ADCUSPPYMA

REVISTA INFORMATIVA/EDUCATIVA DE CONSUMO, SANIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE ESPAÑA

Nº. –65-ENERO/FEBRERO - 2025 – Nº. DL.T 494-2014 (Es) ISSN2604 – 1049



SANIDAD



NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE



EUROPEAN DATA JOURNALISM NETWORK

EUROPE EXPLAINED THROUGH DATA

UNIÓN EUROPEA Y DERECHOS HUMANOS



PUEBLOS DE ESPAÑA

DONDE SE ENVÍA LA REVISTA:











EDITA: FRANCISCO OLIVA MARTINEZ
C/.RIO LLOBREGAT-BLQ. 2 ESCA. 9-5º-2ª
43006-TARRAGONA /ESPAÑA/
http://www.adsyme.adcusppyma.es/
http://www.adcusppyma.es/
revistaadcusppyma@gmail.com
adcusppyma@adcusppyma.es
revista@tinet.cat
MÓVIL: 616718313
ISSN 2604 – 1049--- Nº. DL.T 494-2014 (Es)
Consecutivo No. 901-2017 (Co)

Periodicidad: BIMENSUAL

Fecha de fundación: Febrero 2010

TEF/FAX: 34+977550030
Nº. DL.T 494-2014 (Es) ISSN2604 - 1049
NIF: G-43/401579 NIF: G-555552731
CANAL ADSYME
https://www.youtube.com/channel/UCi0mYUiGgJIVKlJXO2DPsDA
DIRECCIÓN Y MONTAGE DE LA REVISTA
FRANCISCO OLIVA MARTINEZ
INFORMATICO: FRANCISCO OLIVA DOMINGUEZ

CONTENIDO DE LA REVISTA

ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN
INFORMACIÓN SANITARIA
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE
PUEBLOS DE ESPAÑA
NOTICIAS ONU
ENFERMEDADES RARAS
REDACCIÓN
PRUEBAS MÉDICAS Y ANALISIS
CONTAMINACIÓN

INFORMACIÓN SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN


ALIMENTACIÓN


NUTRICIÓN

(En este apartado, informaremos a las personas, de todo lo relacionado con la Alimentación y Nutrición)

/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática /

LA DIETA EQUILIBRADA

No hay tema más controvertido en el campo de la dietética que el de fijar unas referencias que se acepten universalmente sobre cuál debe ser la dieta óptima para el ser humano. Por una parte, cada grupo étnico tiene un comportamiento nutricional tan diferente como su tipo de pelo o de piel. Por otra, los alimentos son diferentes en cada parte del globo.

Definición

En lo único que todo el mundo está de acuerdo es en que una dieta equilibrada es aquélla que contiene todos los alimentos necesarios para conseguir un estado nutricional óptimo. Este estado de gracia nutricional es aquél en que la alimentación cubre los siguientes objetivos:

- Aportar una cantidad de nutrientes energéticos (calorías) que sea suficiente para llevar a cabo los procesos metabólicos y de trabajo físico necesarios. Ni más ni menos.
- Suministrar suficientes nutrientes con funciones plásticas y reguladoras (proteínas, minerales y vitaminas). Que no falten, pero que tampoco sobren.
- Que las cantidades de cada uno de los nutrientes estén equilibradas entre sí. El grupo de expertos de la FAO OMS (Helsinki 1988), estableció las siguientes proporciones.
    1. Las proteínas deben suponer un 10-15% del aporte calórico total, no siendo nunca inferior la cantidad total de proteínas ingeridas a 0,75 gr/día y de alto valor biológico.



2. Los glúcidos nos aportarán al menos un 50%-55% del aporte calórico total.
3. Los lípidos no sobrepasarán el 30-35% de las calorías totales ingeridas.

Algo en principio muy sencillo, pero que aún hoy es el campo de batalla de cuatro quintas partes de la humanidad.

Cuando se consigue el primer punto con una dieta mixta (carne o lácteos y huevos con vegetales frescos), es bastante fácil que el segundo se complete también en cuanto a las proteínas, aunque normalmente más bien se supera. Si se sigue una dieta vegetariana estricta es posible tener problemas para alcanzar el **mínimo proteico necesario**, pero no se tendrán problemas con la mayoría de los minerales y vitaminas si se consumen vegetales variados. Sin embargo, sí es muy probable tenerlos con la **vitamina B12** o con el **hierro** y el **calcio**.

Recomendaciones

Para asegurarnos de que no sufrimos carencias en nuestra dieta, existen tablas con las necesidades mínimas de los nutrientes esenciales (como las que incluimos con los requerimientos de proteínas, de vitaminas o de minerales), pero es difícil ser consciente de cuáles son los nutrientes incluidos en cada uno de los alimentos que consumimos a diario. Para ello deberíamos pesar y anotar cuidadosamente la composición de cada comida a lo largo del día. Después consultaríamos las tablas de composición de los alimentos que se editan en nuestro país y tras llevar a cabo algunos cálculos, compararíamos los resultados con los de las tablas de necesidades mínimas que hayamos elegido. Así sabríamos si estamos cubriendo nuestras necesidades reales de proteínas, aminoácidos y ácidos grasos esenciales, vitaminas, minerales, fibra, etc. Este método funcionaría siempre y cuando hubiéramos pesado bien cada alimento, no nos hubiéramos equivocado en ningún cálculo y todas las tablas que hubiéramos utilizado fueran correctas, ya que cada día están cambiando los criterios.

Puesto que en la realidad este método no resulta muy práctico, parece más sensato dar unas recomendaciones generales que aseguren el cumplimiento de la mayor parte de las premisas que definen una buena alimentación. En este sentido, la Comisión de Nutrición del Senado de Estados Unidos difunde periódicamente unas recomendaciones dietéticas generales aplicables a prácticamente todas las personas sanas.

A continuación reproducimos un resumen de las últimas RDA de 2001,2005 y 2011 y del Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria 2001:

1. *Comer variadamente de todos los grupos de alimentos, aumentando el consumo de carbohidratos hasta un 50-55% del ingreso energético total, sin que la ingestión de azúcares simples sobrepase el 10% del total. Se recomienda*

aumentar el consumo de frutas, vegetales y granos completos de cereales, con reducción del consumo de azúcar refinado y alimentos ricos en él.

2. *El consumo de* grasa *se corresponderá con un 30-35% del ingreso energético total, siendo el reparto entre la grasa saturada, monoinsaturada y poliinsaturada algo diferente a lo que se venía recomendando hasta ahora. En base a la prevención de enfermedades cardiovasculares se ha pasado a recomendar que las grasas monoinsaturadas constituyan un 15-20% del total de las calorías ingeridas, a costa de la reducción a un 5% de las poliinsaturadas. Las grasas saturadas deben constituir menos de un 7-8% del total. Además, se recomienda reducir el consumo de colesterol hasta 300 mg/día.*

3. *Limitar la tasa de proteínas hasta un 10% del ingreso energético diario o 0,8 gr por kilo de peso y día, siempre y cuando las calorías ingeridas sean suficientes para cubrir las necesidades diarias de energía. De no ser así, las proteínas se utilizarían como combustible celular en vez de cumplir funciones plásticas (construcción y regeneración de tejidos) y se produciría un balance de nitrógeno negativo. También se sigue recomendando disminuir el consumo de carnes rojas y aumentar el de aves y pescados.*

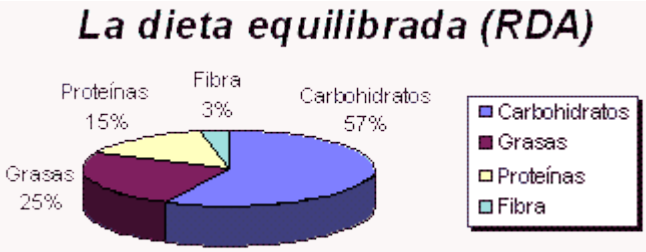
4. *La cantidad de fibra vegetal presente en la dieta debe ser superior a 25 gr/día. Se ha añadido una nueva recomendación en el sentido de que la fibra aportada no debe estar constituida únicamente por fibras insolubles (con celulosa), sino que un 50% del total corresponderá a fibra solubles (con pectinas).*

5. *La dieta debe aportar las calorías necesarias para cubrir las necesidades metabólicas de energía. En general, recomiendan unas 30-40 Kcal. por kilo de peso y día. En las últimas recomendaciones se ha pasado a matizar que el aporte mínimo de proteínas de 0,8 gr/día no se tenga en cuenta al calcular las calorías aportadas por la dieta, ya que éstas en realidad se utilizan exclusivamente con funciones plásticas y no como combustible celular.*

6. *Se aconseja no sobrepasar el consumo de sal en 6 gr/día para evitar un aporte excesivo de sodio, que podría dar lugar a sobrecarga renal e hipertensión. Evitar también los alimentos con alto contenido de sal. Éstos son la mayoría de los alimentos procesados y conservas de comidas preparadas.*

Finalmente nos recomiendan que, si consumimos bebidas alcohólicas, debemos hacerlo con moderación. Parece obvio y, sin embargo, una gran parte de la población juvenil de los países industrializados consume alcohol en exceso y en cantidades cada vez mayores.

Quizá sólo habría que añadir que los alimentos deben estar libres de contaminantes tóxicos o peligrosos resultantes del proceso de producción y distribución en la industria alimentaria de nuestros días.



La dieta de los españoles

En los estudios llevados a cabo en España sobre la calidad de nuestra dieta se ha llegado a la conclusión de que, si bien es verdad que estas recomendaciones son aplicables también a nosotros (que parece que lo son), *la dieta de los españoles deja todavía mucho que desear.*

Comparando nuestros hábitos alimentarios con las recomendaciones RDA que hemos expuesto, se llega a las siguientes conclusiones:

- Las calorías ingeridas por los españoles sobrepasan en un 17% a las recomendadas.
- Ingerimos una cantidad excesiva de alimentos de origen animal.
- El exceso de proteínas de nuestra dieta sobrepasa en un ¡¡71 %!! las RDA, consumiéndose unos 90 gr al día de media.
- El aporte de carbohidratos es insuficiente: un 12% por debajo.
- El aporte de fibra también es insuficiente: un 14% por debajo.
- El exceso de grasas consumidas es del ¡¡82 %!! del recomendado

También se han detectado carencias y subcarencias de vitamina A y B2 en niños gallegos y de vitamina C en poblaciones marginadas, niños y ancianos. El déficit de zinc se está empezando a detectar en cada vez mayor parte de la población y el consumo de alcohol parece que va en aumento.



LA DIETA MEDITERRÁNEA

Estudios llevados a cabo durante los últimos treinta años pusieron de manifiesto que los países de la cuenca mediterránea –España, Italia, Francia, Grecia y Portugal– tenían un menor porcentaje de infartos de miocardio y una menor tasa de mortalidad por cáncer. Los investigadores, sorprendidos, buscaron las posibles causas y descubrieron que la dieta tenía un papel fundamental. A partir de entonces, se empezó a hablar de la ***dieta mediterránea*** como un factor a tener en cuenta en la prevención de estas enfermedades.

Tras este descubrimiento, los científicos fueron perfilando los elementos que definen la *dieta mediterránea:* pasta y arroz, verduras, legumbres, abundante fruta, aceite de oliva, frutos secos, poca carne y mucho pescado, pan integral; y todo ello sazonado con algunas especias como el ajo, el orégano, algo de pimienta y pequeñas cantidades de buen vino.

En un principio no se sabía a ciencia cierta por qué funcionaba tan bien esta determinada combinación de alimentos. Pero poco a poco, los nuevos descubrimientos en bioquímica y nutrición humana desvelaron los secretos de una sabiduría milenaria.



En la actualidad, en el año 2013 se publicó el estudio PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea, realizado en España), en el cual se eligió una población con alto riesgo de enfermedad cardiovascular pero que no la hubieran desarrollado aún la enfermedad. Una vez seleccionados los individuos se dividieron en 3 grupos, uno de los grupos se correspondió con el grupo control, a los cuales se les indicó una dieta baja en grasa, a otro grupo se le suplementó la alimentación con aceite de oliva extra y al grupo restante se les suplementó con frutos secos. El estudio tuvo una duración de casi 5 años.

Las conclusiones de este estudio mostraron que los grupos a los que se había suplementado la alimentación con aceite de oliva extra o frutos secos tuvieron una incidencia menor de eventos cardiovasculares. Por ello, no sólo es importante identificar los alimentos ricos en grasa saturada, sino aumentar el consumo de grasas de calidad como la procedente del aceite de oliva extra o frutos secos.

Aceite de oliva



En 1986, tras quince años de trabajo con científicos de siete países diferentes, el profesor A. Keys sacó a la luz el llamado *Estudio de los siete países.* Este trabajo demuestra que la presencia de ácidos grasos insaturados en la dieta disminuye el riesgo de padecer obstrucciones en las arterias del corazón. También puso de relieve la relación directa entre los niveles de colesterol en sangre y la incidencia de infarto de miocardio, así como entre la cantidad de grasas saturadas y los niveles de colesterol. El aceite de oliva virgen, ampliamente utilizado en la ***dieta mediterránea***, tiene un 80% de ácido oleico (monoinsaturado) y sólo un 14% de ácidos grasos saturados.

A partir de 1983 aparecieron publicados nuevos trabajos que completaban las investigaciones anteriores (Jacotot en Francia en 1983, M. Oya y R. Carmena en España en 1985, Mattson y

Grundy en Estados Unidos en 1985). En pocas palabras, demostraban que los ácidos grasos monoinsaturados hacen aumentar la proporción entre el colesterol HDL y el LDL. También se descubrió que el colesterol HDL tiene un marcado efecto protector frente a la acumulación de placas de ateroma en las paredes de las arterias. Los aceites de semillas (soja, girasol, etc.) tienen grandes cantidades de ácidos grasos poliinsaturados y pocos monoinsaturados. Aunque hacen descender el colesterol total en sangre, no aumentan la proporción de colesterol HDL frente al LDL, y no tienen por tanto el mismo efecto protector frente a las enfermedades cardiovasculares que el aceite de oliva.

Con el estudio antes mencionado, PREDIMED (Estruch, R., 2013), ya ha quedado demostrado los beneficios de la utilización del aceite de oliva extra frente a enfermedades cardiovasculares.



No son éstas las únicas ventajas del aceite de oliva. A pesar de tener pocos ácidos grasos poliinsaturados, tiene la suficiente cantidad para cubrir las necesidades diarias mínimas (unos 10 gr). Además, es más resistente a la oxidación (saturación de sus ácidos grasos) cuando se calienta que otros tipos de aceites vegetales, soportando sin cambios apreciables los 200º C de temperatura, frente a los 100º C de media que soportan los aceites de semillas. Esto implica que podemos freír los alimentos con aceite de oliva sin temer que sus ácidos grasos se saturen.

El aceite de oliva también tiene un alto contenido de carotenos, vitamina E y propiedades colagogas y coleréticas. Gran parte de estas características se pierden al refinarlo, ya que el aceite se calienta a altas temperaturas en este proceso. Por este motivo, siempre preferiremos el aceite de oliva virgen de primera prensa en frío al refinado.

Pescados



Otra característica significativa de la ***dieta mediterránea*** es el reducido consumo de carnes en comparación con el de pescados. En los estudios llevados a cabo sobre los esquimales pobladores de Groenlandia, se descubrió que la incidencia de enfermedades cardiovasculares en estas poblaciones era prácticamente nula. A pesar de que apenas consumían aceites vegetales, sus niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) eran extremadamente bajos en comparación con los de lipoproteínas de alta densidad (HDL). El alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados de la serie omega-3 de los pescados grasos que consumían en grandes cantidades explicaron este hecho. Estos ácidos grasos son un componente fundamental de los fosfolípidos de las membranas celulares y un factor decisivo en su capacidad de llevar a cabo intercambios químicos.

Frutas, legumbres, verduras, pastas y cereales integrales



También cabe destacar el alto consumo de pastas “al dente” y de cereales integrales de la *dieta mediterránea*. Estos carbohidratos tienen un índice glucémico más bajo que la pasta muy cocida. El índice glucémico refleja la relación entre la subida de glucosa en sangre producida por un hidrato de carbono cualquiera en comparación con la que produciría un aporte de las mismas calorías en forma de glucosa pura o pan blanco refinado. Es preferible que la glucosa se vaya liberando paulatinamente en la corriente sanguínea para conseguir una adecuada captación en las células y evitar así la formación de grasas, la acidosis y otros trastornos.

Los alimentos más recomendables por tener un índice glucémico menor son las legumbres, hortalizas, pasta italiana (al dente) y frutas, que son justamente los más abundantes en la *dieta mediterránea*. La fibra también tiene un papel fundamental en la regulación del índice glucémico al retener parte de los nutrientes y retardar su absorción.

//Fuente: UNED-Universidad Nacional de Enseñanza a Distancia-//

INFORMACIÓN SANITARIA



(Se informará de los diversos temas que afectan a la salud de las personas).
/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática/

Qué es la hiperplasia foveolar gastrica?

La hiperplasia es un aumento en el número de células de un órgano ó tejido (benigno) ; que en general determina un aumento de la masa de los mismos. En el caso de las células foveolares gástricas se traduce en un aumento del número de ellas con engrosamiento por ende del tejido.

En la endoscopia digestiva alta no es visible la hiperplasia a menos que se realice con técnicas como la microscopia conmofocal donde con un has optico de magnificación se puede visualizar y analizar los tejidos (biopsia óptica) es por esto que muchas veces en la esofagogastroduodenoscopia se observa solo gastritis y al tomar las biopsias y realizar el estudio los tejidos al microscopio se encuentra la hiperplasia .

¿Cuántos tipos de hiperplasia existen?

Aunque la hiperplasia y la hipertrofia son procesos distintos, es frecuente que se asocien y pueden estimularse por los mismos estímulos externos. La hiperplasia se produce cuando la población celular se puede dividir, de forma que aumenta el número de células. La hiperplasia puede ser fisiológica ó patológica.

¿Qué es la hiperplasia fisiológica?

La hiperplasia fisiológica se puede clasificar en:

1) hiperplasia hormonal, que aumenta la capacidad funcional de un tejido que lo necesita. La hiperplasia hormonal queda bien ilustrada en la proliferación del epitelio glandular de la mama femenina en la pubertad y durante el embarazo, que en general se asocia a un aumento de tamaño (hipertrofia) de las células epiteliales glandulares. y

2) hiperplasia compensadora, que aumenta la masa tisular tras una lesión o resección parcial. La lustración clásica de la hiperplasia compensadora corresponde al mito de Prometeo, que demuestra que los antiguos griegos reconocían la capacidad de regeneración del hígado. En los individuos que donan un lóbulo hepático para trasplante, las demás células proliferan y el órgano pronto crece hasta recuperar su tamaño original. Los modelos esperimentales de hepatectomía parcial han resultado muy útiles para definir los mecanismos que estimulan la regeneración del hígado.

¿Qué es la hiperplasia patológica?

La mayor parte de las hiperplasias patológicas se deben a la actividad de un exceso de hormonas o factores de crecimiento sobre las células diana. La hiperplasia endometrial es un

ejemplo de hiperplasia anormal inducida por hormonas. Normalmente, tras el período menstrual se produce un brote rápido de actividad proliferativa del epitelio estimulado por las hormomas hipofisiarias y los estrógenos ováricos. Esta actividad se detiene por el aumento de las concentraciones de progesterona, unos 10 -14 días antes del final del período menstrual. Sin embargo, en algunos casos este equilibrio entre estrógenos y progesterona sufre alteraciones. Esto determina un aumento absoluto o relativo de los estrógenos, con la consiguiente hiperplasia de las glándulas endometriales. Esta forma de hiperplasia patológica es una causa frecuente de sangrado menstrual anormal. La hiperplasia prostática benigna es otro ejemplo frecuente de hiperplasia patológica inducida por la respuesta frente a las hormonas, que en este caso son andrógenos. Aunque estas variantes de hiperplasia son anormales, el proceso sigue controlado, porque no se produce mutaciones en los genes que regulan la división celular y la hiperplasia regresa cuando desaparece el estímulo hormonal responsable.

¿En qué se distingue la hiperplasia del cáncer?

En el cáncer se produce una alteración de los mecanismos de control que se desregulan o dejan de ser eficaces por las alteraciones genéticas, lo que permite una proliferación incontrolada La hiperplasia se distingue del cáncer, aunque la hiperplasia patológica es un terreno fértil en el que puede surgir al final una proliferación tumoral. Por ejemplo los pacientes con hiperplasia endometrial tienen un riesgo aumentado de sufrir un carcinoma de endometrio.

¿La hiperplasia puede ser provocada por una infección viral?

La hiperplasia es una respuesta característica ante determinadas infecciones virales, como la asociada al virus del papiloma humano, que produce las verrugas cutáneas y varias lesiones mucosas constituidas por masas de epitelio hiperplásico. Por tanto, los factores de crecimiento producidos por los genes virales o por las células infectadas pueden estimular la proliferación celular

¿Cómo se produce la hiperplasia?

La hiperplasia es consecuencia de la proliferación regulada por los factores de crecimiento de las células maduras y, en algunos casos, del aumento de la formación de nuevas células a partir de las células madre tisulares. Por ejemplo, tras una hepatectomía parcial se produce factores de crecimiento en el hígado que se ligan a los receptores de las células supervivientes y activan vías de transmisión de señales que estimulas la proliferación celular. Pero si la capacidad proliferativa del hígado está comprometida, como sucede en algunos tipos de hepatitis que cursan con lesiones celulares, los hepatocitos pueden regenerarse a partir de las células madre intrahepáticas.

//Fuente: DR : GUILLERMO SEGUNDO PEREZ GONZALEZ . Médico Internista-Gastroenterólogo . Bogotá Colombia//

TRATAMIENTO DEL LINFOMA NO HODGKIN INFANTIL

Información general sobre el linfoma no Hodgkin infantil

PUNTOS IMPORTANTES

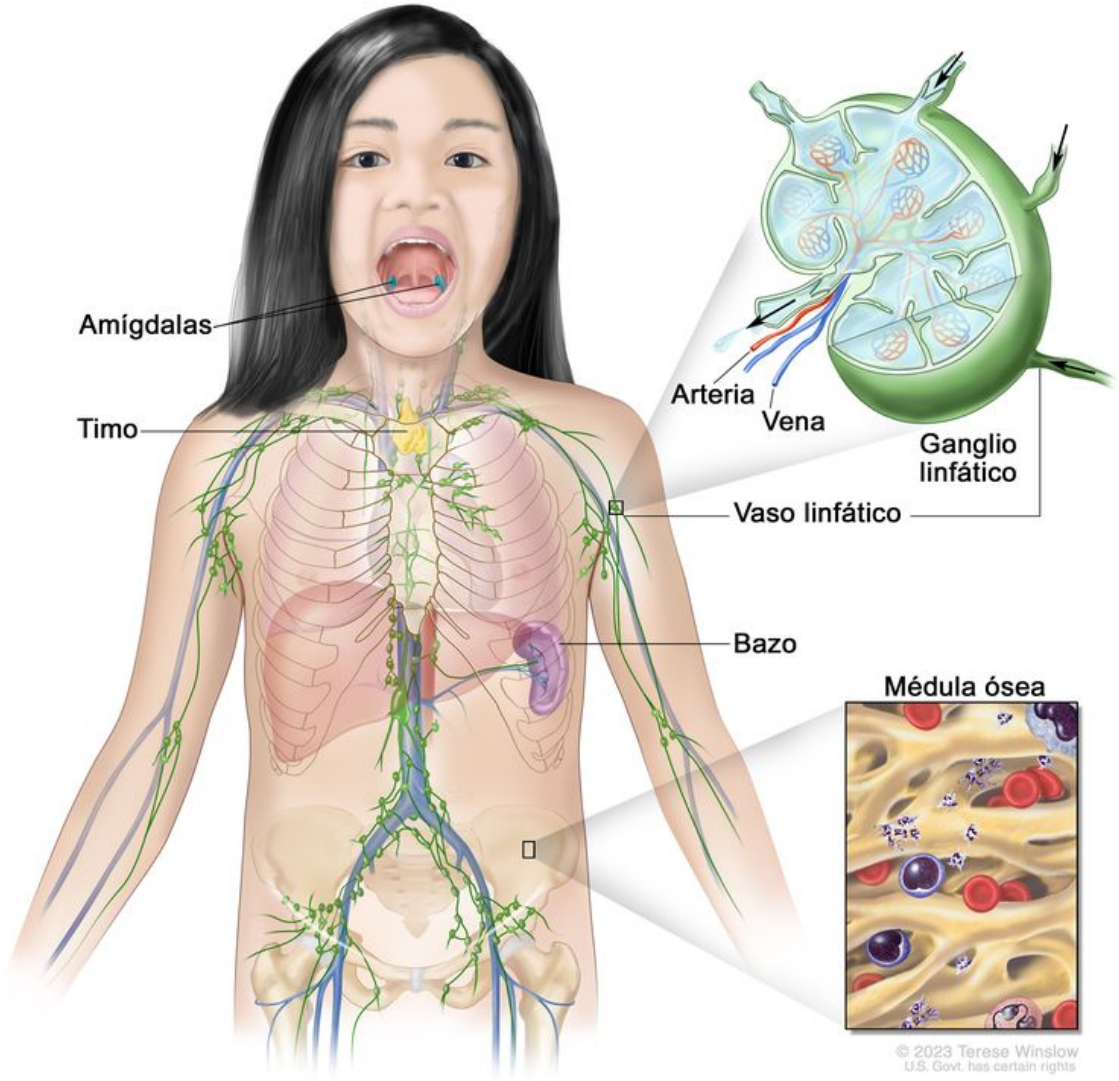
- El linfoma no Hodgkin infantil es una enfermedad por la que se forman células malignas (cancerosas) en el sistema linfático, que es una parte del sistema inmunitario del cuerpo.
- Hay tres tipos principales de linfoma no Hodgkin infantil.
  - Linfoma no Hodgkin de células B maduras de crecimiento rápido
  - Linfoma linfoblástico
  - Linfoma anaplásico de células grandes
- Algunos tipos de linfomas no Hodgkin son infrecuentes en niños.
- Un sistema inmunitario debilitado aumenta el riesgo de linfoma no Hodgkin en los niños.
- Entre los signos del linfoma no Hodgkin infantil se incluyen problemas para respirar y ganglios linfáticos hinchados (agrandados).
- Para diagnosticar el linfoma no Hodgkin infantil, se utilizan pruebas que examinan el cuerpo y el sistema linfático.
- Se hace una biopsia para diagnosticar el linfoma no Hodgkin infantil.
- Ciertos factores afectan el pronóstico (probabilidad de recuperación) y las opciones de tratamiento.

El linfoma no Hodgkin infantil es una enfermedad por la que se forman células malignas (cancerosas) en el sistema linfático, que es una parte del sistema inmunitario del cuerpo.

El sistema inmunitario protege el cuerpo contra infecciones y enfermedades.

El sistema linfático se compone de los siguientes elementos:

- Linfa. Líquido incoloro y acuoso que recorre los vasos linfáticos y transporta linfocitos (glóbulos blancos).
    - Los linfocitos B, también llamados células B, elaboran anticuerpos para ayudar a controlar infecciones. La mayoría de los tipos de linfoma no Hodgkin se forman en los linfocitos B.
    - Los linfocitos T, también llamados células T, ayudan a los linfocitos B a elaborar anticuerpos para combatir infecciones.
    - Los linfocitos citolíticos naturales, también llamados células NK, atacan las células cancerosas y los virus.
- Vasos linfáticos. Red de tubos delgados que recogen linfa de diferentes partes del cuerpo y la devuelven al torrente sanguíneo.
- Ganglios linfáticos. Estructuras pequeñas en forma de frijol que filtran la linfa y almacenan los glóbulos blancos que ayudan a combatir infecciones y enfermedades. Los ganglios linfáticos se encuentran a lo largo de la red de vasos linfáticos por todo el cuerpo. Hay grupos de ganglios linfáticos en el cuello, la axila, el mediastino (área entre los pulmones), el abdomen, la pelvis y la ingle.
- Bazo. Órgano que elabora linfocitos, almacena glóbulos rojos y linfocitos, filtra la sangre y destruye los glóbulos sanguíneos viejos. El bazo está en el lado izquierdo del abdomen, cerca del estómago.
- Timo. Órgano en el que maduran y se multiplican los linfocitos T. El timo está en el tórax detrás del esternón.
- Amígdalas. Dos masas pequeñas de tejido linfático en la parte de atrás de la garganta. Hay una amígdala a cada lado de la garganta.
- Médula ósea. Tejido blando y esponjoso en el centro de ciertos huesos, como el hueso de la cadera y el esternón. La médula ósea elabora los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas.



El sistema linfático, que es parte del sistema inmunitario del cuerpo, está formado por tejidos y órganos que ayudan a proteger el cuerpo contra infecciones y enfermedades. Este sistema incluye las amígdalas, el timo, el bazo, la médula ósea, los vasos linfáticos y los ganglios linfáticos. La linfa (líquido claro) y los linfocitos (glóbulos blancos) recorren los vasos linfáticos y entran a los ganglios linfáticos donde los linfocitos destruyen las sustancias dañinas. La linfa entra en la corriente sanguínea por una vena grande cerca del corazón.

El tejido linfático también se encuentra en otras partes del cuerpo como el estómago, la glándula tiroidea, el encéfalo y la piel.

El linfoma no Hodgkin puede comenzar en los linfocitos B, los linfocitos T o en los linfocitos citolíticos naturales.

Hay dos tipos generales de linfoma: linfoma de Hodgkin y linfoma no Hodgkin, que también se conocen como linfomas hodgkinianos y no hodgkinianos. Este resumen describe el tratamiento del linfoma no Hodgkin infantil. Para obtener información sobre el tratamiento del linfoma de Hodgkin infantil.

Hay tres tipos principales de linfoma no Hodgkin infantil.

El tipo de linfoma se determina por el aspecto de las células al microscopio. Los tres tipos principales de linfoma no Hodgkin infantil son los siguientes:

Linfoma no Hodgkin de células B maduras de crecimiento rápido

Los linfomas no Hodgkin de células B maduras de crecimiento rápido (agresivos) incluyen los siguientes tipos:

- **Linfoma o leucemia de Burkitt.** El linfoma de Burkitt y la leucemia de Burkitt son formas diferentes de la misma enfermedad. Son trastornos agresivos (de crecimiento rápido) de los linfocitos B que son más frecuentes en niños y adultos jóvenes. Se forman en el abdomen, el anillo de Waldeyer, los testículos, los huesos, la médula ósea, la piel, el sistema nervioso central (SNC) o la cabeza y el cuello. La leucemia de Burkitt a veces comienza en los ganglios linfáticos, como el linfoma de Burkitt, y luego se disemina a la sangre y la médula ósea. Otras veces, aparece de manera directa en la sangre y la médula ósea sin formarse en los ganglios linfáticos primero.

  Se ha establecido una relación tanto de la leucemia de Burkitt como del linfoma de Burkitt con la infección por el virus de Epstein-Barr (VEB). Es más probable que la infección por el VEB se presente en pacientes de África que de los Estados Unidos. El linfoma y la leucemia de Burkitt son más frecuentes en personas blancas. El linfoma y la leucemia de Burkitt se diagnostican cuando se observa una muestra de tejido y se detecta un cambio específico en el gen *MYC*.

- **Linfoma difuso de células B grandes.** Es el tipo más común de linfoma no Hodgkin. Es un tipo de linfoma no Hodgkin de células B de crecimiento rápido en los ganglios linfáticos. También suele afectar el bazo, el hígado, la médula ósea y otros órganos. El linfoma difuso de células B grandes se presenta con mayor frecuencia en los adolescentes que en los niños.
- **Linfoma mediastínico primario de células B.** Tipo de linfoma que se origina en células B del mediastino (área entre los pulmones). Es posible que se disemine a órganos cercanos, como los pulmones y el pericardio (bolsa que rodea el corazón). A veces, también se disemina a ganglios linfáticos y órganos alejados, como los riñones. El linfoma mediastínico primario de células B se presenta con mayor frecuencia en los adolescentes mayores que en los niños.

Linfoma linfoblástico

El linfoma linfoblástico es un tipo de linfoma que afecta sobre todo a los linfocitos T. Suele formarse en el mediastino (área entre los pulmones). Esto ocasiona dificultad para respirar, sibilancias, problemas para tragar o hinchazón de la cabeza y el cuello. Es posible que se disemine a los ganglios linfáticos, los huesos, la médula ósea, la piel, el SNC, los órganos del abdomen y otras áreas. El linfoma linfoblástico es muy parecido a la leucemia linfoblástica aguda (LLA).

Linfoma anaplásico de células grandes

El linfoma anaplásico de células grandes es un tipo de linfoma que afecta sobre todo a los linfocitos T. Suele formarse en los ganglios linfáticos, la piel o los huesos. Algunas veces se forma en el tubo digestivo, los pulmones, el tejido que cubre los pulmones y los músculos. Los pacientes con linfoma anaplásico de células grandes tienen un receptor llamado CD30 en la superficie de las células T. En muchos niños, el linfoma anaplásico de células grandes se caracteriza por cambios en el gen *ALK* que produce una proteína llamada cinasa del linfoma anaplásico. Un patólogo analiza si están presente estas células y busca cambios en los genes para diagnosticar el linfoma anaplásico de células grandes.

Algunos tipos de linfomas no Hodgkin son infrecuentes en niños.

Algunos tipos de linfomas no Hodgkin infantiles son menos comunes, como los siguientes:

- **Linfoma folicular de tipo infantil o pediátrico.** En los niños, el linfoma folicular se presenta sobre todo en los varones. Es más probable que se encuentre en un área y no se disemine a otras partes del cuerpo. Suele formarse en las amígdalas y los ganglios linfáticos en el cuello, pero también se forma en los testículos, el riñón, el tubo digestivo y las glándulas salivales.
- **Linfoma de zona marginal.** El linfoma de zona marginal es un tipo de linfoma que tiende a crecer y diseminarse despacio y por lo general, se detecta en un estadio temprano. Se puede encontrar en los ganglios linfáticos o en áreas fuera de los ganglios linfáticos. El linfoma de células marginales que se encuentra fuera de los ganglios linfáticos en los niños se llama linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas (MALT). Este tipo de linfoma a veces se asocia con una infección por *Helicobacter pylori* en el tubo digestivo o una infección por *Chlamydophila psittaci* en la conjuntiva que reviste el ojo. El linfoma de zona marginal es infrecuente en niños, pero frecuente en adultos.
- **Linfoma primario del sistema nervioso central (SNC).** Este tipo de linfoma casi nunca se observa en niños.
- **Linfoma periférico de células T.** Este tipo de linfoma no Hodgkin es de crecimiento rápido (agresivo) y comienza en los linfocitos T maduros. Otros tipos de linfoma periféricos de células T incluyen el linfoma de células T maduras o de linfocitos citolíticos naturales (NK), el linfoma extraganglionar de células T o NK y

el linfoma hepatoesplénico de células T. El linfoma periférico de células T es infrecuente en niños.

- **Linfoma cutáneo de células T.** Este tipo de linfoma se origina en la piel, hace que la piel se vuelva más gruesa o forma un tumor. Es muy infrecuente en niños, pero es más común en los adolescentes y los adultos jóvenes. Hay diferentes tipos de linfoma cutáneo de células T, como el linfoma anaplásico de células grandes cutáneo, el linfoma subcutáneo de células T similar a la paniculitis (paniculítico), el linfoma de células T gamma-delta y la micosis fungoide. La micosis fungoide casi nunca se presenta en niños y adolescentes.

Un sistema inmunitario debilitado aumenta el riesgo de linfoma no Hodgkin en los niños.

Cualquier cosa que aumenta la probabilidad de tener una enfermedad se llama factor de riesgo. La presencia de uno o más de estos factores de riesgo no significa que el niño presentará linfoma no Hodgkin (LNH), y algunos niños sin factores de riesgo conocidos contraerán la enfermedad. Consulte con el médico si piensa que su niño está en riesgo.

Algunos de los problemas del sistema inmunitario que se han relacionados con un riesgo más alto de LNH infantil son los siguientes:

- Infección por el virus de Epstein-Barr o el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).
- Sistema inmunitario debilitado luego de un trasplante o por los medicamentos que se administran después de un trasplante.
- Ciertas enfermedades hereditarias (como los síndromes de deficiencia en la reparación del ADN que incluyen la ataxia-telangiectasia, el síndrome de rotura de Nijmegen y el síndrome de deficiencia constitucional en la reparación de errores de emparejamiento).
- Tratamientos anteriores contra el cáncer.

Si el linfoma o la enfermedad linfoproliferativa se relaciona con un sistema inmunitario débil a causa de ciertas enfermedades hereditarias, la infección por el VIH, un trasplante o medicamentos administrados luego de un trasplante, la afección se llama enfermedad linfoproliferativa relacionada con inmunodeficiencia. Los diferentes tipos de enfermedades linfoproliferativas relacionadas con la inmunodeficiencia son las siguientes:

- Enfermedad linfoproliferativa relacionada con inmunodeficiencia primaria.
- Linfoma no Hodgkin relacionado con el VIH.
- Enfermedad linfoproliferativa postrasplante.
- Enfermedad linfoproliferativa a causa de la quimioterapia.

Entre los signos del linfoma no Hodgkin infantil se incluyen problemas para respirar y ganglios linfáticos hinchados (agrandados).

La causa de estos y otros signos quizás sea un linfoma no Hodgkin u otras afecciones. Consulte con el médico si su niño tiene alguno de los siguientes signos o síntomas:

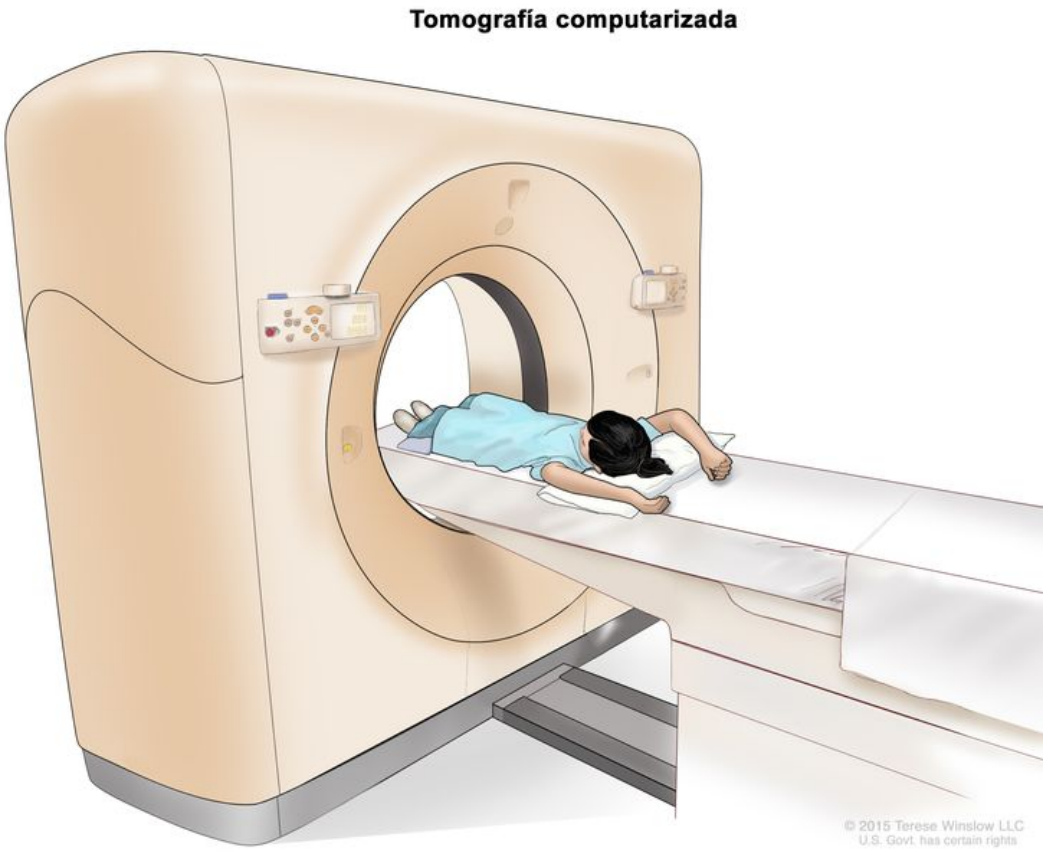
- Dificultad para respirar.
- Sibilancias.
- Tos.
- Ruidos respiratorios de tono agudo.
- Hinchazón en la cabeza, el cuello, la parte superior del cuerpo o los brazos.
- Dificultad para tragar.
- Hinchazón no dolorosa (aumento de tamaño) de los ganglios linfáticos en el cuello, la axila, el estómago o la ingle.
- Masa no dolorosa o hinchazón en un testículo.
- Fiebre de origen desconocido.
- Pérdida de peso de origen desconocido.
- Sudores nocturnos excesivos.
- Dolor o distensión del abdomen.

Para diagnosticar el linfoma no Hodgkin infantil, se utilizan pruebas que examinan el cuerpo y el sistema linfático.

Además de preguntar por los antecedentes médicos personales y familiares de su hijo, y de hacer un examen físico al niño, es posible que el equipo médico realice las siguientes pruebas y procedimientos.

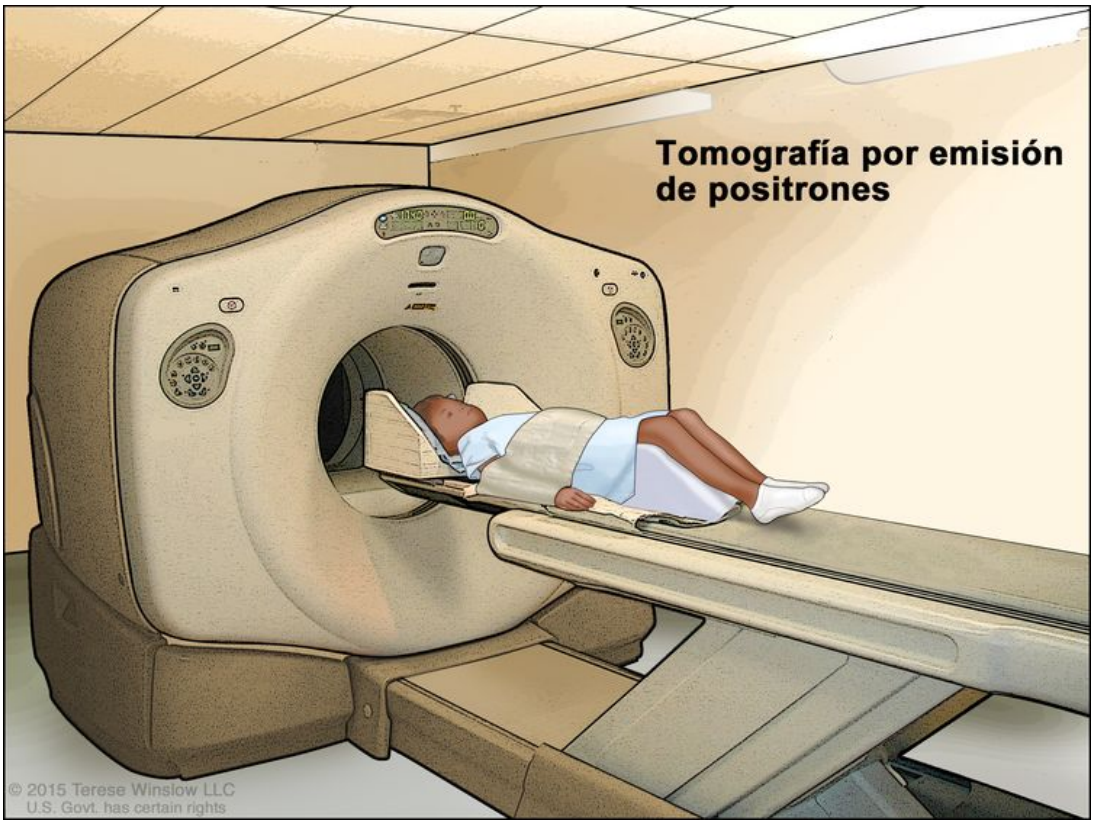
- **Estudios bioquímicos de la sangre:** pruebas por las que se examina una muestra de sangre para medir la cantidad de ciertas sustancias que los órganos y tejidos del cuerpo liberan en la sangre, como electrólitos, lactato–deshidrogenasa (LDH), ácido úrico, nitrógeno ureico sanguíneo (NUS), creatinina y valores del funcionamiento hepático. Una cantidad anormal (mayor o menor que la normal) de una sustancia quizás sea un signo de enfermedad.
- **Pruebas del funcionamiento hepático:** procedimiento en el que se analiza una muestra de sangre para medir las cantidades de ciertas sustancias que el hígado libera en la sangre. Una cantidad más alta que lo normal de estas sustancias quizás sea un signo de cáncer.
- **Tomografía computarizada (TC):** procedimiento para el que se toma una serie de imágenes detalladas del interior del cuerpo, como el cuello, el tórax, el abdomen y la pelvis, desde ángulos diferentes. Las imágenes se crean con una computadora conectada a una máquina de rayos X. Se inyecta un tinte en una vena o se ingiere a fin de que los órganos o los tejidos se destaquen de forma más clara. Este

procedimiento también se llama tomografía computadorizada, tomografía axial computarizada (TAC) o exploración por TAC.



Tomografía computarizada (TC). La niña está acostada sobre una camilla que se desliza a través del escáner de TC, con el que se toma una serie de imágenes radiográficas detalladas de áreas del interior del cuerpo.

- **Tomografía por emisión de positrones (TEP):** procedimiento para encontrar células de tumores malignos en el cuerpo. Se inyecta en una vena una cantidad pequeña de glucosa (azúcar) radiactiva. El escáner de la TEP rota alrededor del cuerpo y crea una imagen de los lugares del cuerpo que usan la glucosa. Las células de tumores malignos se ven más brillantes en la imagen porque son más activas y absorben más glucosa que las células normales. A veces, se combina el uso de una TEP y una TC al mismo tiempo. Si hay cáncer, esto aumenta la probabilidad de encontrarlo.



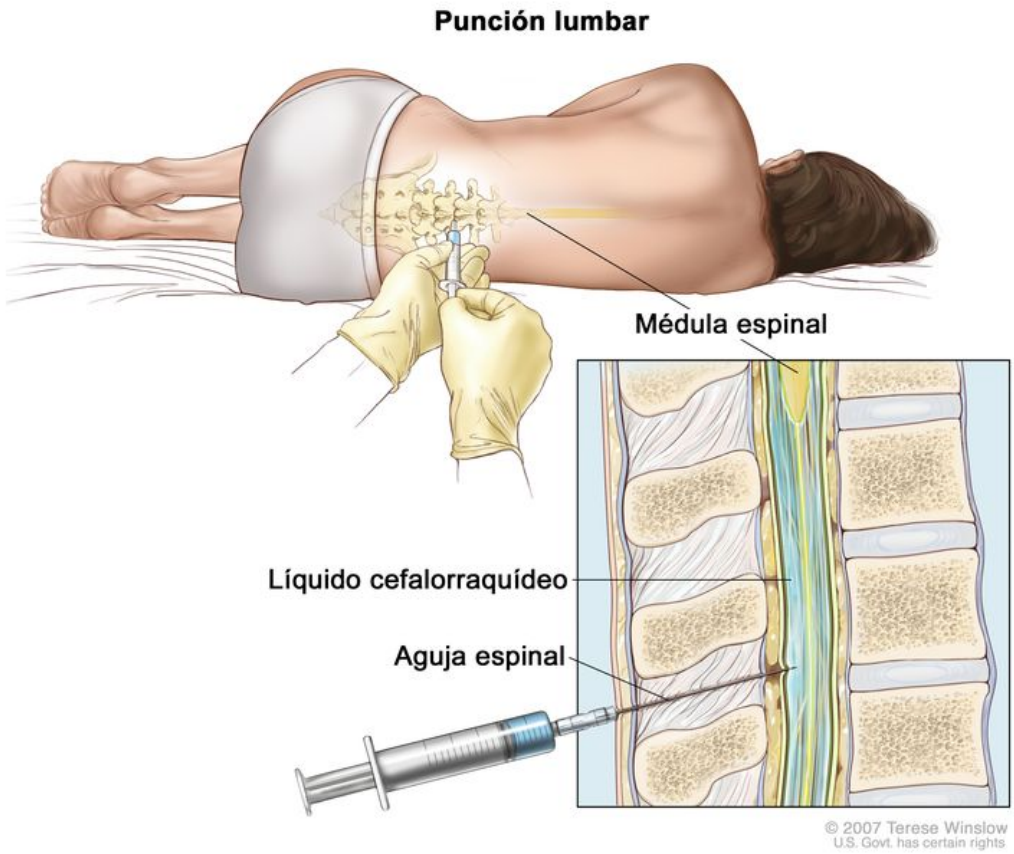
Tomografía por emisión de positrones (TEP). El niño se acuesta en una camilla que se desliza a través del escáner de TEP. El soporte de cabeza y la faja ajustadora blanca ayudan al niño a permanecer inmóvil. Se inyecta en una vena del niño una cantidad pequeña de glucosa (azúcar) radiactiva. El escáner crea una imagen de los lugares del cuerpo que usan la glucosa. Las células cancerosas se ven más brillantes en la imagen porque absorben más glucosa que las células normales.

- **Imágenes por resonancia magnética (IRM):** procedimiento para el que se usan un imán, ondas de radio y una computadora a fin de crear una serie de imágenes detalladas de áreas del interior del cuerpo. Este procedimiento también se llama imágenes por resonancia magnética nuclear (IRMN).



Imagen por resonancia magnética (IRM). El niño se acuesta sobre una camilla que se desliza a través de la máquina de IRM, con la que se toma una serie de imágenes detalladas de áreas del interior del cuerpo. La posición del niño en la camilla depende de la parte del cuerpo que se quiere explorar.

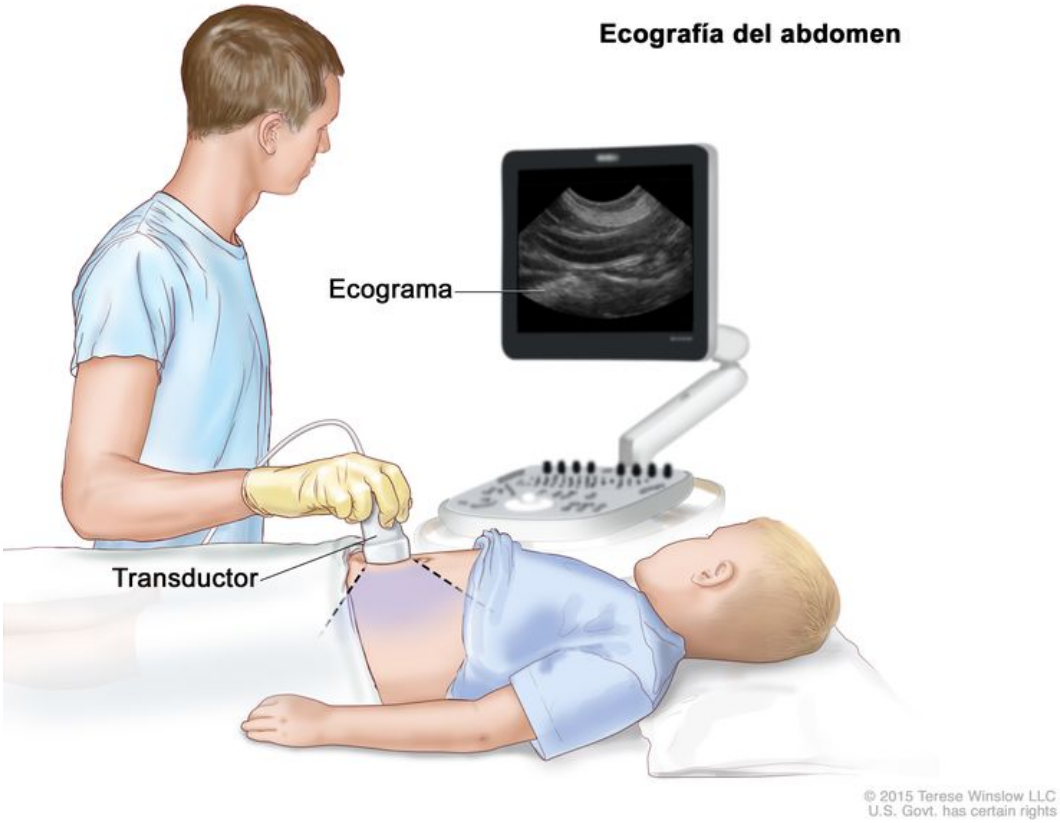
- **Punción lumbar:** procedimiento para tomar una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) de la columna vertebral. Se introduce una aguja entre dos huesos de la columna vertebral hasta llegar al LCR que rodea la médula espinal y se extrae una muestra del líquido. La muestra de LCR se examina al microscopio en busca de signos de que el cáncer se diseminó al encéfalo y la médula espinal. Este procedimiento también se llama PL o punción lumbar



Punción lumbar. La persona se acuesta de lado, en posición encorvada, sobre una camilla. Después de adormecer un área pequeña en la parte inferior de la espalda, se inserta una larga y fina aguja espinal o intrarraquídea en la columna vertebral. Se extrae una muestra de líquido cefalorraquídeo (se observa en azul). En ocasiones, se envía esta muestra a un laboratorio para que la examinen.

- **Radiografía del tórax:** radiografía de los órganos y huesos del interior del tórax. Un rayo X es un tipo de haz de energía que puede atravesar el cuerpo y plasmarse en una película que muestra una imagen de áreas del interior del cuerpo.

- **Ecografía:** procedimiento para el que se hacen rebotar ondas de sonido de alta energía (ultrasónicas) en los tejidos u órganos internos a fin de producir ecos. Los ecos forman una imagen de los tejidos del cuerpo que se llama ecograma



Ecografía del abdomen. Se pasa un transductor conectado a una computadora sobre la piel del abdomen. El transductor ecográfico hace rebotar ondas de sonido en los órganos y tejidos internos para crear ecos que componen un ecograma (imagen computarizada).

Se hace una biopsia para diagnosticar el linfoma no Hodgkin infantil.

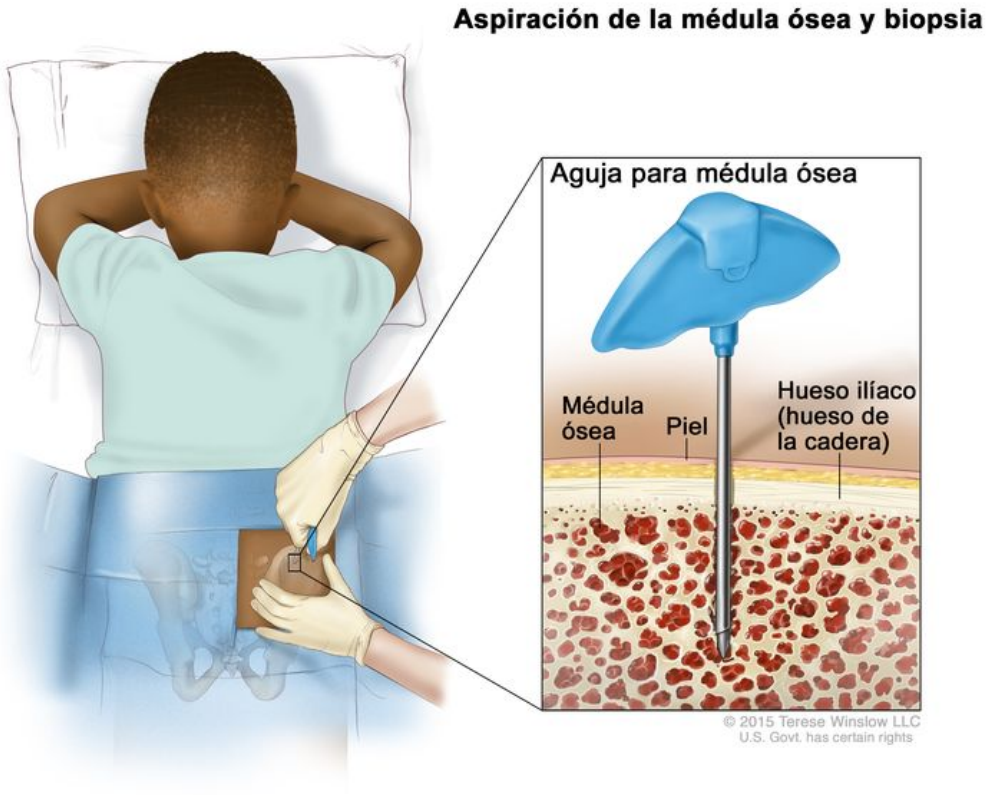
Durante una biopsia, se extraen células y tejidos para que un patólogo los observe al microscopio y determine si hay células cancerosas. Un patólogo con experiencia en el diagnóstico del linfoma no Hodgkin infantil debe examinar las muestras de la biopsia porque el tratamiento depende del tipo de linfoma no Hodgkin.

Se utiliza uno de los siguientes tipos de biopsia.

- **Biopsia por escisión:** extracción completa de un ganglio linfático o una masa de tejido.
- **Biopsia por incisión:** extracción de una parte de una masa, un ganglio linfático o una muestra de tejido.
- **Biopsia por punción con aguja gruesa:** extracción de tejido o de una parte de un ganglio linfático mediante una aguja ancha.
- **Biopsia por aspiración con aguja fina (AAF):** extracción de tejido o una parte de un ganglio linfático mediante una aguja fina.

El procedimiento que se use para extraer la muestra de tejido dependerá de la parte del cuerpo donde se encuentra el tumor.

- **Aspiración de médula ósea y biopsia:** extracción de una muestra de médula ósea y un trozo pequeño de hueso mediante la introducción de una aguja hueca en el hueso de la cadera o el esternón.



Aspiración de la médula ósea y biopsia. Después de adormecer un área pequeña de la piel, se inserta una aguja para la médula ósea en el hueso ilíaco (hueso de la cadera) del niño. Se extraen muestras de sangre, hueso y médula ósea para examinarlas al microscopio.

- **Mediastinoscopia:** procedimiento quirúrgico para observar si hay áreas anormales en los órganos, tejidos y ganglios linfáticos que se encuentran entre los pulmones. Se hace una incisión (corte) en la parte superior del esternón y se introduce un mediastinoscopio en el tórax. Un mediastinoscopio es un instrumento delgado en forma de tubo, con una luz y una lente para observar. También tiene una herramienta para extraer muestras de tejido o de ganglios linfáticos, que se observan con un microscopio para verificar si hay signos de cáncer.

- **Mediastinotomía anterior:** procedimiento quirúrgico para observar los órganos y tejidos ubicados entre los pulmones, y entre el esternón y el corazón, para determinar si hay áreas anormales. Se realiza una incisión (corte) cerca del esternón y se introduce un mediastinoscopio en el tórax. Un mediastinoscopio es un instrumento delgado en forma de tubo, con una luz y una lente para observar. También tiene una herramienta para extraer muestras de tejido o de ganglios linfáticos, que se observan con un microscopio para verificar si hay signos de cáncer. Esto también se llama procedimiento de Chamberlain.

- **Toracentesis:** extracción del líquido que se encuentra en el espacio entre el revestimiento del tórax y el pulmón mediante una aguja. Un patólogo observa el líquido al microscopio para detectar células cancerosas.

Si se encuentra cáncer, se usan las siguientes pruebas para estudiar las células cancerosas:

- **Prueba inmunohistoquímica:** prueba de laboratorio por la que se usan anticuerpos para determinar si hay ciertos antígenos (marcadores) en una muestra de tejido de un paciente. Por lo general, los anticuerpos se unen a una enzima o un tinte fluorescente. Una vez que los anticuerpos se unen a un antígeno específico en una muestra de tejido, se activa la enzima o el tinte y se observa el antígeno al microscopio. Este tipo de prueba se usa para diagnosticar el cáncer y diferenciarlo de otros tipos de cáncer.
- **Citometría de flujo:** prueba de laboratorio para medir el número de células de una muestra, el porcentaje de células vivas de una muestra y determinar ciertas características de las células, como el tamaño, la forma y la presencia de marcadores tumorales (o de otro tipo) en la superficie celular. Las células de una muestra de sangre, médula ósea u otro tejido del paciente se tiñen con un tinte sensible a la luz y se colocan en un líquido. Luego, se pasan estas células, de en una, por un rayo de luz. Los resultados de la prueba dependen de la forma en que las células con el tinte reaccionan frente al rayo de luz. Esta prueba se usa para diagnosticar y tratar ciertos tipos de cáncer, como la leucemia y el linfoma.
- **Análisis citogenético:** prueba de laboratorio para examinar los cromosomas en las células de una muestra de sangre o médula ósea. Se cuenta el número de cromosomas y se observa si hay algún cambio, como cromosomas rotos, en otro orden, faltantes o sobrantes. Es posible que los cambios en ciertos cromosomas indiquen la presencia de cáncer. El análisis citogenético se usa para diagnosticar el cáncer, planificar el tratamiento o determinar si el tratamiento es eficaz.
- **Hibridación fluorescente in situ (FISH):** prueba de laboratorio que se usa para observar y contar los genes o los cromosomas en las células y los tejidos. En el laboratorio, se preparan trozos de ADN con un tinte fluorescente que se agregan a una muestra de células o tejidos de un paciente. Cuando se observan al microscopio con una luz especial, estos trozos de ADN brillan si se unen a genes o áreas específicas de los cromosomas en la muestra. La prueba FISH se usa para diagnosticar el cáncer y planificar el tratamiento.
- **Inmunofenotipificación:** prueba de laboratorio para la que se usan anticuerpos a fin de identificar células cancerosas según los tipos de antígenos o marcadores presentes en la superficie celular. Esta prueba se usa para diagnosticar tipos específicos de linfoma.

Ciertos factores afectan el pronóstico (probabilidad de recuperación) y las opciones de tratamiento.

El pronóstico y las opciones de tratamiento dependen de los siguientes aspectos:

- Tipo de linfoma.

- Lugar del cuerpo donde está el tumor en el momento del diagnóstico.
- Estadio del cáncer.
- Ciertos cambios en los cromosomas.
- Tipo de tratamiento inicial.
- Respuesta del linfoma al tratamiento inicial.
- Edad y estado general de salud del paciente.

Estadios del linfoma no Hodgkin infantil

PUNTOS IMPORTANTES

- Después del diagnóstico del linfoma no Hodgkin en adultos, se realizan pruebas para determinar si las células cancerosas se diseminaron dentro del sistema linfático o a otras partes del cuerpo.
- El cáncer se disemina en el cuerpo de tres maneras.
- Los siguientes estadios se usan para el linfoma no Hodgkin infantil:
  - Estadio I
  - Estadio II
  - Estadio III
  - Estadio IV
- En ocasiones, el linfoma no Hodgkin infantil no responde al tratamiento o recidiva (vuelve) después del tratamiento.

Después del diagnóstico del linfoma no Hodgkin en adultos, se realizan pruebas para determinar si las células cancerosas se diseminaron dentro del sistema linfático o a otras partes del cuerpo.

El proceso que se utiliza para determinar si el cáncer se diseminó dentro del sistema linfático o a otras partes del cuerpo se llama estadificación. Los resultados de las pruebas y procedimientos usados para diagnosticar el linfoma no Hodgkin también se usan para la estadificación. La información que se obtiene del proceso de estadificación determina el estadio de la enfermedad. Es importante conocer el estadio para planificar el tratamiento.

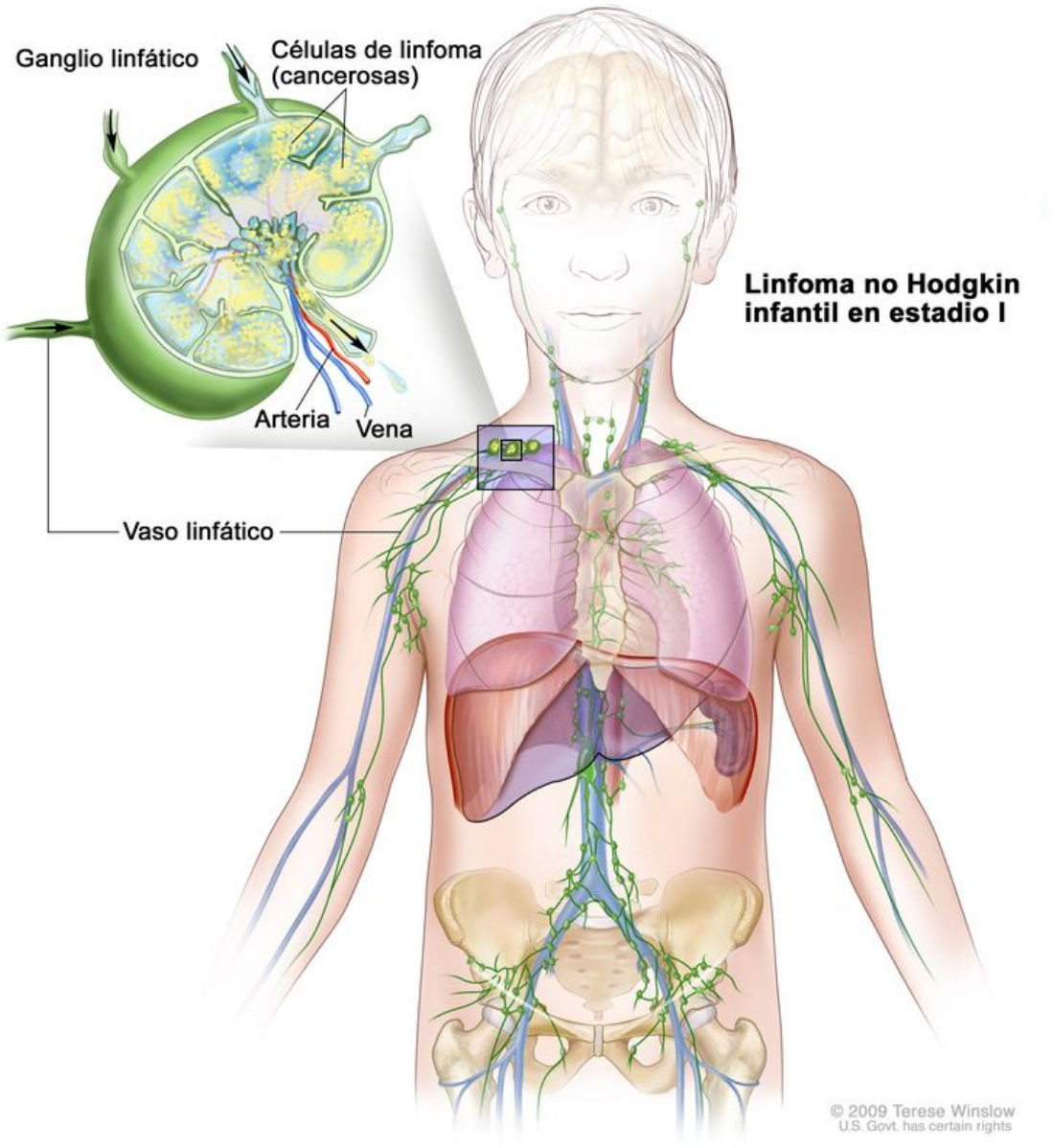
El cáncer se disemina en el cuerpo de tres maneras.

El cáncer se puede diseminar a través del tejido, el sistema linfático y la sangre:

- Tejido. El cáncer se disemina desde donde comenzó y se extiende hacia las áreas cercanas.
- Sistema linfático. El cáncer se disemina desde donde comenzó y entra en el sistema linfático. El cáncer se desplaza a través de los vasos linfáticos a otras partes del cuerpo.
- Sangre. El cáncer se disemina desde donde comenzó y entra en la sangre. El cáncer se desplaza a través de los vasos sanguíneos a otras partes del cuerpo.

Los siguientes estadios se usan para el linfoma no Hodgkin infantil:

Estadio I



Linfoma no Hodgkin infantil en estadio I. Se encuentra cáncer en uno de los siguientes sitios: 1) un grupo de ganglios linfáticos; 2) un área fuera de los ganglios linfáticos.

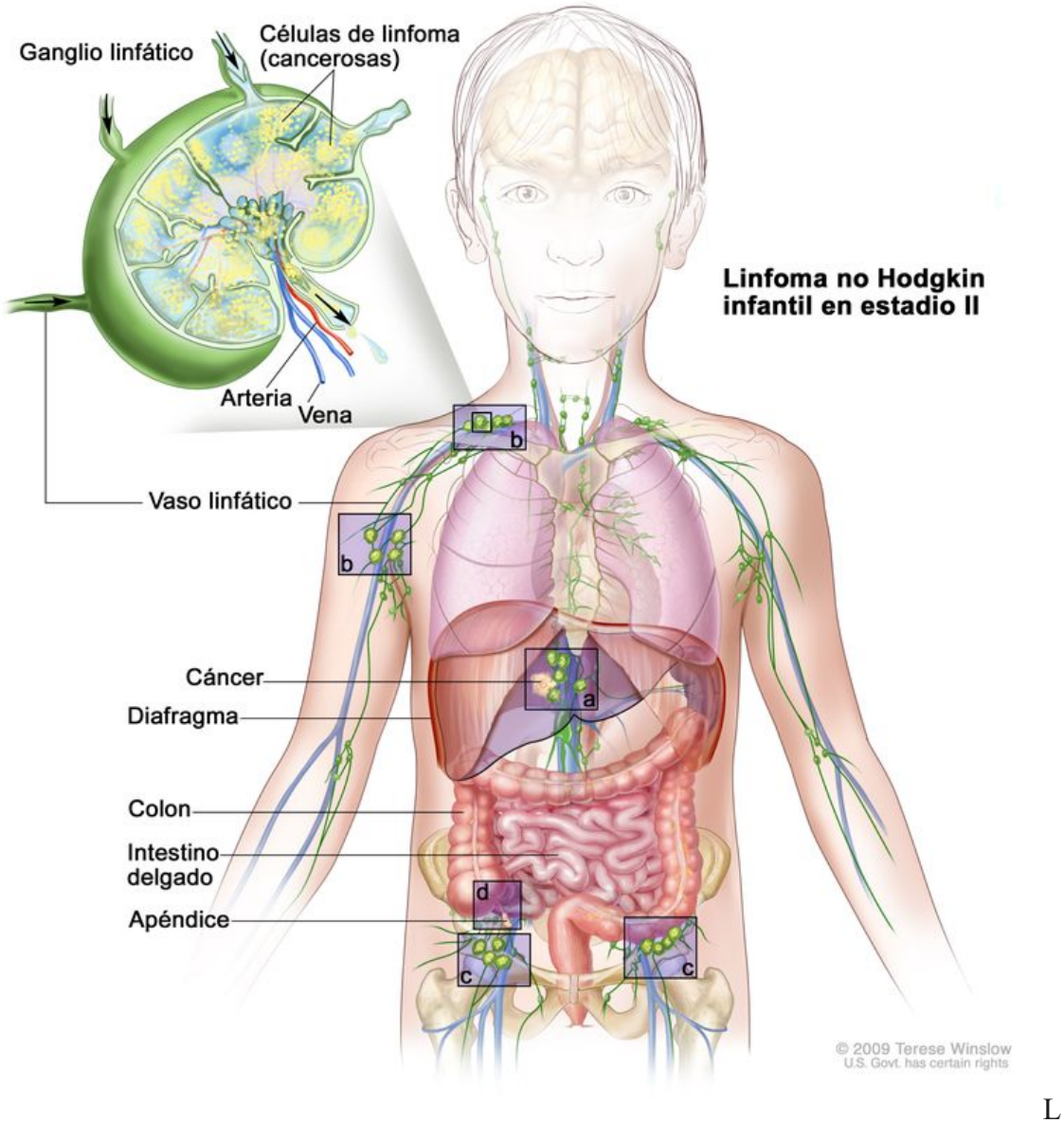
Además, no se encuentra cáncer en el abdomen ni en el mediastino (área entre los pulmones).

En el linfoma no Hodgkin infantil en estadio I, se encuentra cáncer en uno de los siguientes sitios:

- Un grupo de ganglios linfáticos.
- Un área fuera de los ganglios linfáticos.

Además, no se encuentra cáncer en el abdomen ni el mediastino (área entre los pulmones).

Estadio II



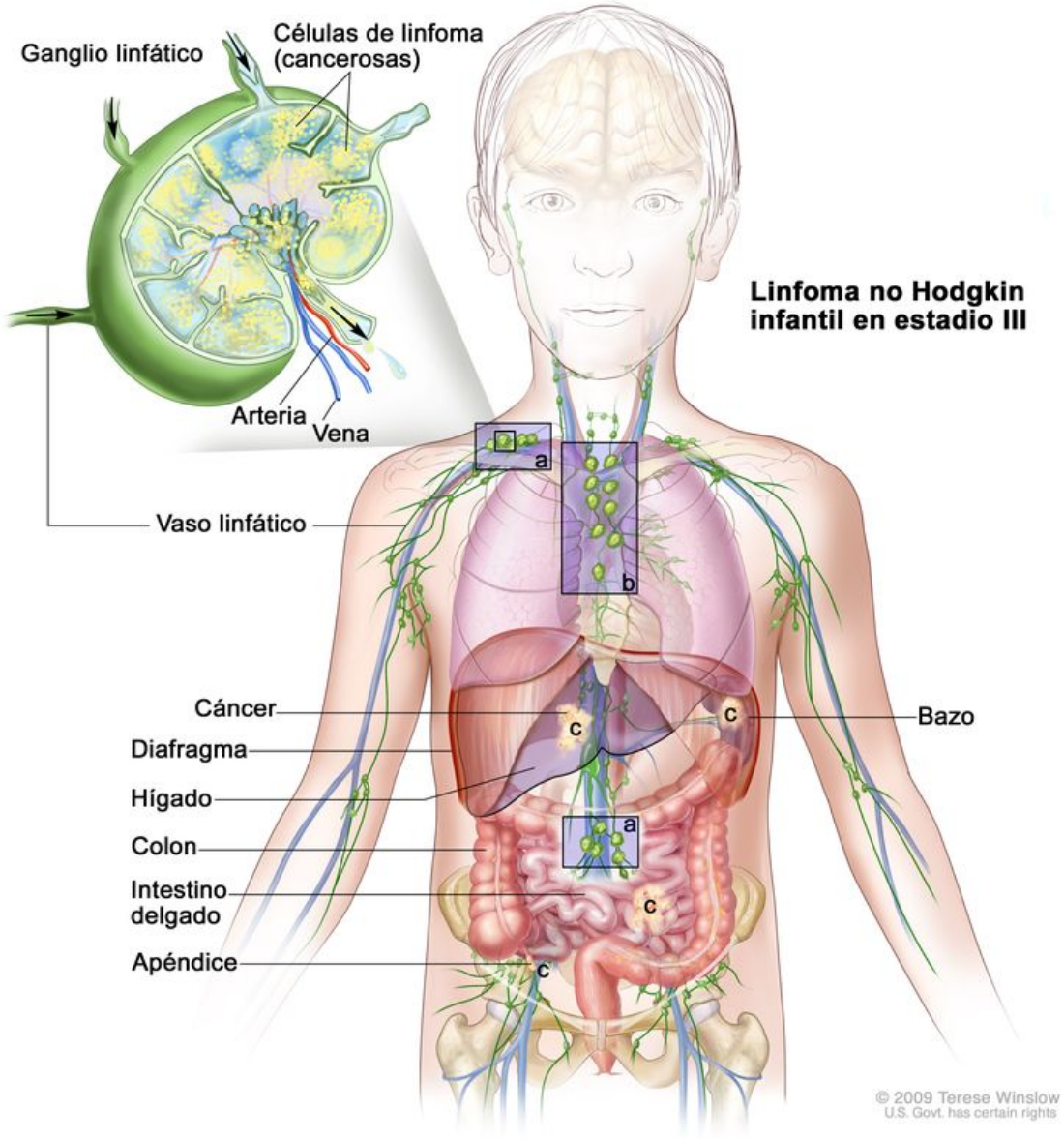
L
infoma no Hodgkin infantil en estadio II. Se presenta una de las siguientes situaciones:

1) se encuentra cáncer en un área fuera de los ganglios linfáticos y en los ganglios linfáticos cercanos a esa área (a); 2) se encuentra cáncer en dos o más áreas por encima (b) o debajo (c) del diafragma; 3) el cáncer comenzó en el estómago, el apéndice o los intestinos (d) y se puede extirpar por completo mediante cirugía.

En el linfoma no Hodgkin infantil en estadio II, se presenta una de las siguientes situaciones:

- Se encuentra cáncer en un área fuera de los ganglios linfáticos y en los ganglios linfáticos cercanos a esa área.
- Se encuentra cáncer en dos o más áreas por encima o debajo del diafragma, y es posible que se haya diseminado a los ganglios linfáticos cercanos.
- El cáncer comenzó en el estómago o los intestinos, y se puede extirpar por completo mediante cirugía. Es posible que el cáncer se haya diseminado a algunos ganglios linfáticos cercanos.

Estadio III



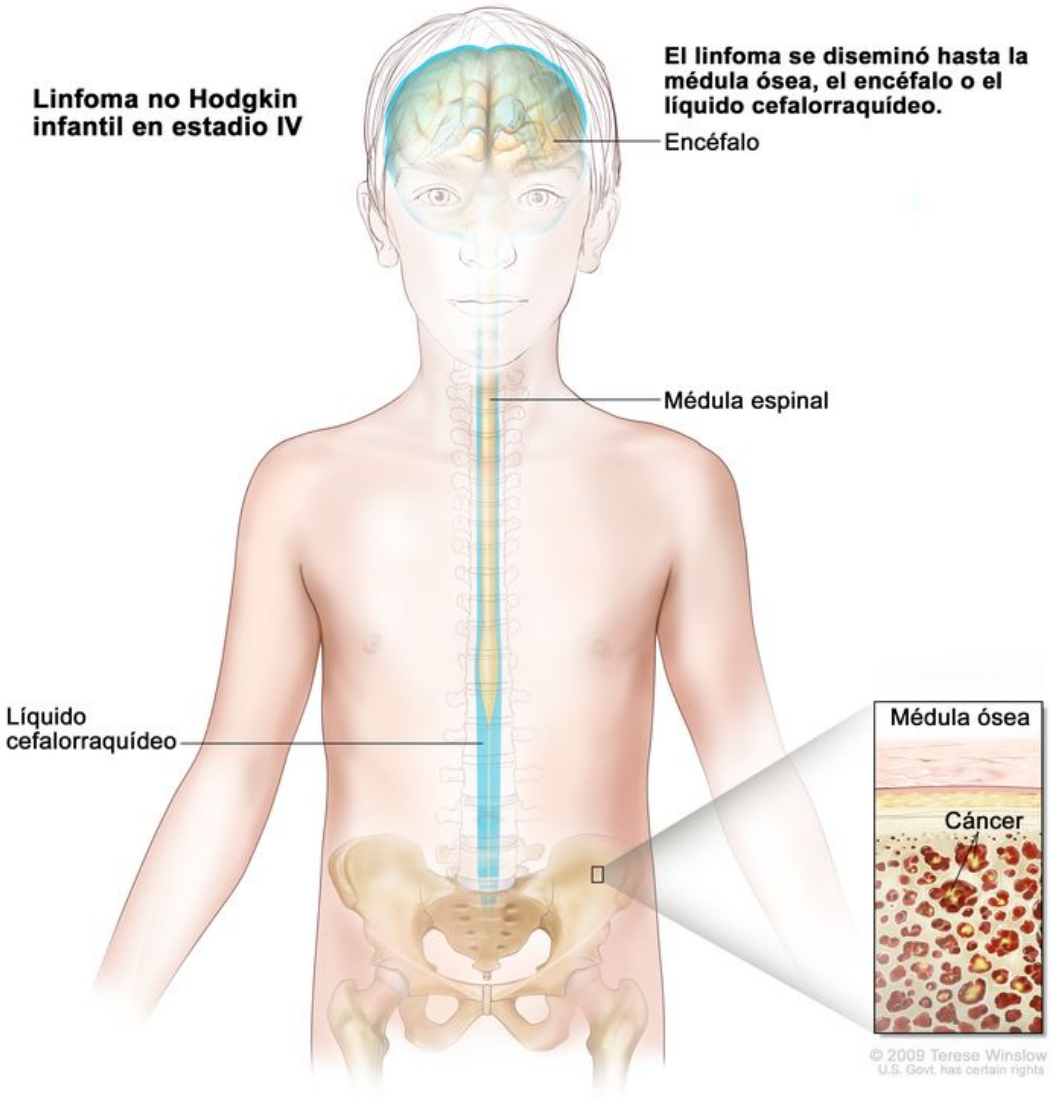
Linfoma no Hodgkin infantil en estadio III. Se presenta una de las siguientes situaciones: 1) se encuentra cáncer en por lo menos un área por encima del diafragma y un área por debajo del diafragma (a); 2) el cáncer comenzó en el tórax (b); 3) el cáncer comenzó en el abdomen y se diseminó por todo el abdomen (c); 4) se encuentra cáncer en el área que rodea la columna vertebral (no se muestra).

En el linfoma no Hodgkin infantil en estadio III, se presenta una de las siguientes situaciones:

- Se encuentra cáncer en por lo menos un área por encima del diafragma y un área por debajo del diafragma.
- El cáncer comenzó en el tórax.
- El cáncer comenzó en el abdomen, se diseminó por todo el abdomen y no se puede extirpar por completo mediante cirugía.

- Se encuentra cáncer en el área que rodea la columna vertebral.

Estadio IV



Linfoma no Hodgkin infantil en estadio IV. Se encuentra cáncer en la médula ósea, el encéfalo o el líquido cefalorraquídeo. También es posible que se encuentre cáncer en otras partes del cuerpo.

En el linfoma no Hodgkin infantil en estadio IV, se encuentra cáncer en la médula ósea el encéfalo o el líquido cefalorraquídeo. También es posible que se encuentre cáncer en otras partes del cuerpo.

En ocasiones, el linfoma no Hodgkin infantil no responde al tratamiento o recidiva (vuelve) después del tratamiento.

El linfoma no Hodgkin resistente al tratamiento es un cáncer que no responde al tratamiento inicial.

El linfoma no Hodgkin recidivante es un cáncer que recidivó (volvió) después del tratamiento. A veces el cáncer reaparece en el sistema linfático o en otras partes del cuerpo.

Aspectos generales de las opciones de tratamiento

PUNTOS IMPORTANTES

- Hay diferentes tipos de tratamiento para los niños con linfoma no Hodgkin.
- El tratamiento de los niños con linfoma no Hodgkin lo debe planificar un equipo de médicos experto en el tratamiento del cáncer infantil.
- Se utilizan ocho tipos de tratamiento:
  - Cirugía
  - Quimioterapia
  - Radioterapia
  - Dosis altas de quimioterapia con trasplante de células madre
  - Terapia dirigida
  - Otras terapias farmacológicas
  - Fototerapia
  - Observación cautelosa
- Se están probando nuevos tipos de tratamiento en ensayos clínicos.
  - Inmunoterapia
  - A veces el tratamiento del linfoma no Hodgkin infantil causa efectos secundarios.
- Los pacientes podrían considerar la participación en un ensayo clínico.
- Los pacientes ingresan en los ensayos clínicos antes, durante o después de comenzar el tratamiento para el cáncer.
- A veces, se necesitan pruebas de seguimiento.

Hay diferentes tipos de tratamiento para los niños con linfoma no Hodgkin.

Hay diferentes tipos de tratamiento disponibles para los niños con linfoma no Hodgkin. Algunos tratamientos son estándar (tratamiento que se usa en la actualidad) y otros se

están probando en ensayos clínicos. Un ensayo clínico de un tratamiento es un estudio de investigación con el fin de mejorar los tratamientos actuales u obtener información sobre tratamientos nuevos para los pacientes de cáncer. A veces, cuando en los ensayos clínicos se demuestra que un tratamiento nuevo es mejor que el tratamiento estándar, el tratamiento nuevo se convierte en el tratamiento estándar.

Se debe considerar la participación en un ensayo clínico para todos los niños con linfoma no Hodgkin. En algunos ensayos clínicos solo se aceptan pacientes que no comenzaron el tratamiento.

El tratamiento de los niños con linfoma no Hodgkin lo debe planificar un equipo de médicos experto en el tratamiento del cáncer infantil.

El tratamiento lo supervisará un oncólogo pediatra, un médico que se especializa en el tratamiento de niños con cáncer. El oncólogo pediatra trabaja con otros proveedores de atención de la salud expertos en el tratamiento de niños con linfoma no Hodgkin y que se especializan en ciertas áreas de la medicina. Entre estos especialistas se encuentran los siguientes:

- Pediatra.
- Radioncólogo.
- Hematólogo pediatra.
- Cirujano pediatra.
- Enfermero especializado en pediatría.
- Especialista en rehabilitación.
- Psicólogo.
- Trabajador social.

Se utilizan ocho tipos de tratamiento:

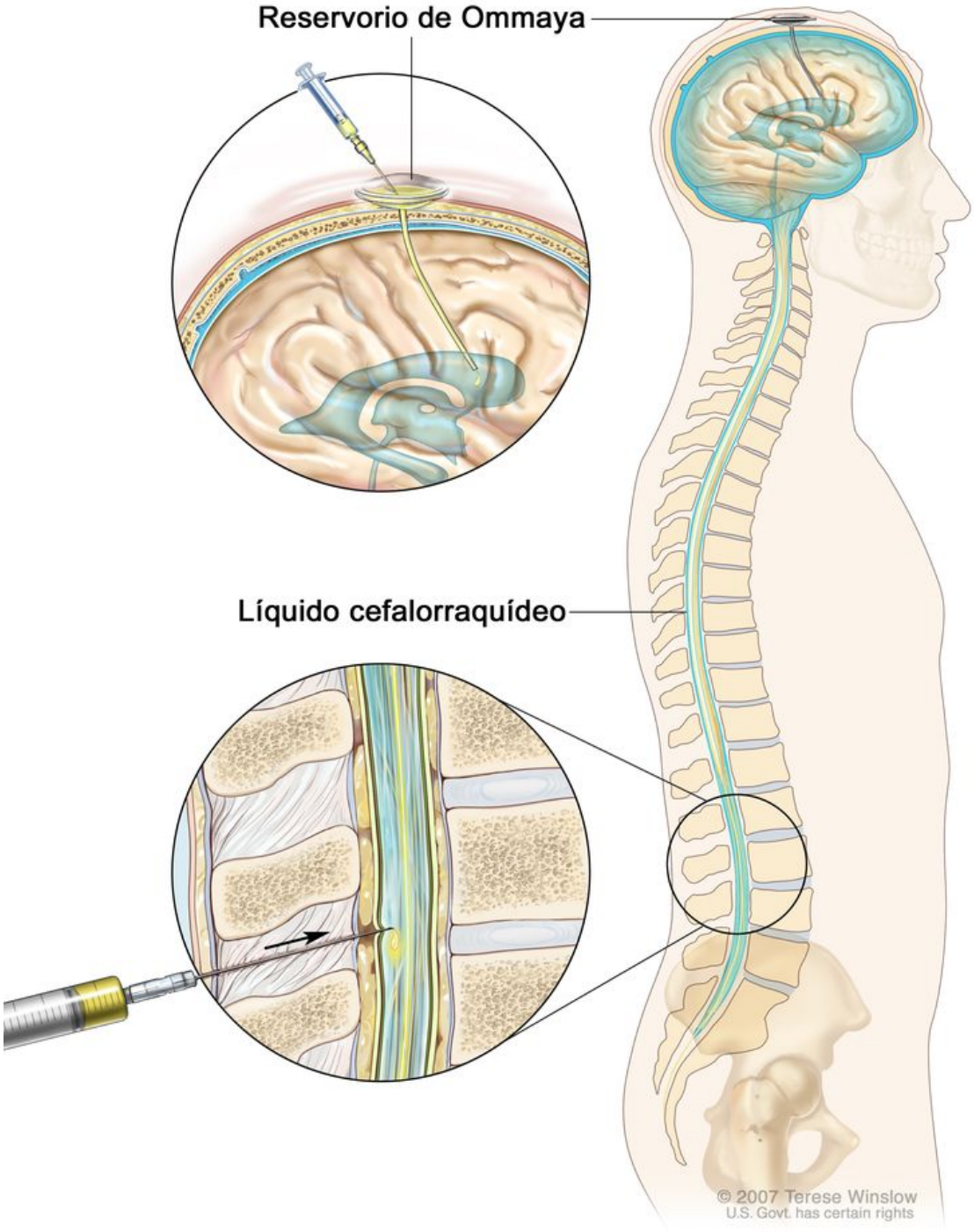
Cirugía

En algunos tipos de linfoma no Hodgkin infantil se hace una cirugía para extirpar tanto tumor como sea posible. Después de que el médico extirpa todo el cáncer que puede ver durante la cirugía, algunos pacientes reciben quimioterapia para destruir cualquier célula cancerosa que haya quedado. El tratamiento que se administra después de la cirugía para disminuir el riesgo de que el cáncer vuelva se llama terapia adyuvante.

Quimioterapia

La quimioterapia es un tratamiento del cáncer en el que se usan medicamentos para interrumpir la formación de células cancerosas, ya sea mediante su destrucción o al impedir su multiplicación. Cuando la quimioterapia se toma por boca o se inyecta en una vena o un músculo, los medicamentos ingresan al torrente sanguíneo y pueden llegar a las células cancerosas de todo el cuerpo (quimioterapia sistémica). Cuando la quimioterapia se coloca directamente en el líquido cefalorraquídeo (quimioterapia intratecal), un órgano o una cavidad corporal, como el abdomen, los medicamentos afectan sobre todo las células cancerosas de esas áreas. La quimioterapia combinada es un tratamiento en el que se usan dos o más medicamentos contra el cáncer.

La quimioterapia intratecal se usa a veces para tratar el linfoma no Hodgkin infantil que se diseminó o que se podría diseminar al encéfalo. Cuando se usa para disminuir las probabilidades de que el cáncer se disemine al encéfalo se llama profilaxis del SNC. La quimioterapia intratecal se administra además de la quimioterapia por boca o vía intravenosa. También es posible usar quimioterapia en dosis más altas que las normales como profilaxis del SNC.



Quimioterapia intratecal. Los medicamentos contra el cáncer se inyectan en el espacio intratecal, que contiene el líquido cefalorraquídeo (LCR, que se muestra en color azul). Hay dos formas de hacer esto. Una de las formas, que se muestra en la parte superior de la imagen, consiste en inyectar los medicamentos en un reservorio de Ommaya (un aparato en forma de cúpula que se coloca debajo del cuero cabelludo mediante cirugía; este contiene los medicamentos que circulan por un tubo pequeño hasta el cerebro). La otra forma, que se muestra en la parte inferior de la imagen, consiste en inyectar los

medicamentos directamente en el LCR en la parte inferior de la columna vertebral, después de que se adormece un área pequeña en la parte inferior de la espalda.

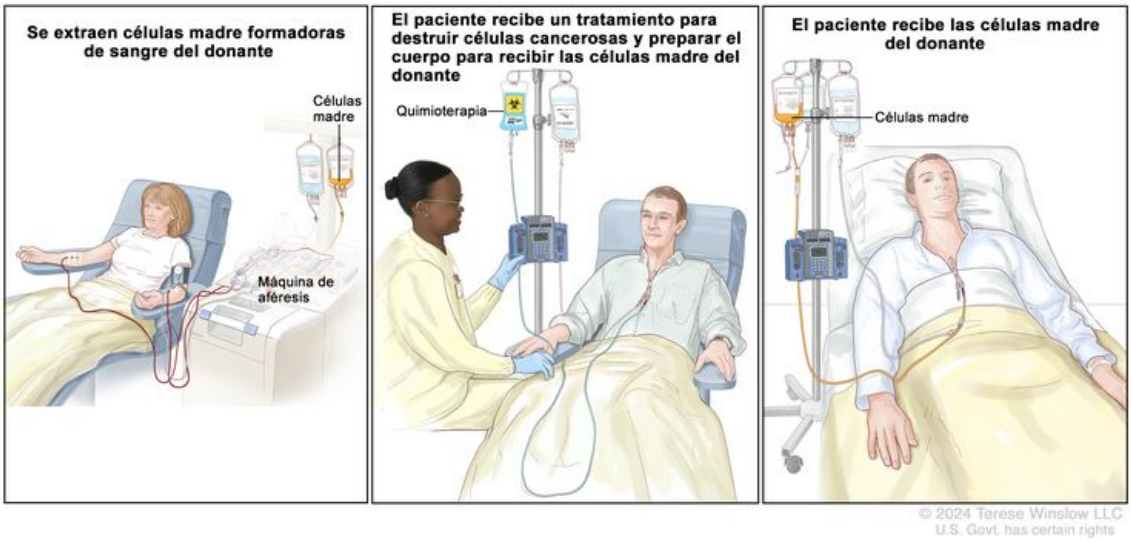
La manera en que se administra la quimioterapia depende del tipo y el estadio del cáncer que se esté tratando.

Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento contra el cáncer para el que se usan rayos X de alta energía u otros tipos de radiación para destruir las células cancerosas o impedir que se multipliquen. En la radioterapia externa se usa una máquina que envía la radiación desde el exterior del cuerpo hacia el área en la que se encuentra el cáncer. En ocasiones, la radioterapia externa se usa para el tratamiento del linfoma no Hodgkin infantil que se diseminó o se podría diseminar al encéfalo y la médula espinal. La radioterapia externa a veces también se usa para el tratamiento del linfoma cutáneo de células T (micosis fungoide).

Dosis altas de quimioterapia con trasplante de células madre

Se administran dosis altas de quimioterapia para destruir células cancerosas. Durante el tratamiento del cáncer, también se destruyen las células sanas, incluso las células formadoras de sangre. El trasplante de células madre es un tratamiento para reemplazar estas células formadoras de sangre. Las células madre (células sanguíneas inmaduras) se extraen de la sangre o la médula ósea del paciente o de un donante, se congelan y almacenan. Después de que el paciente termina la quimioterapia, las células madre almacenadas se descongelan y se devuelven al paciente mediante una infusión. Estas células madre reinfundidas se convierten en células sanguíneas del cuerpo y restauran las células destruidas.



Trasplante de células madre de un donante. Paso 1: cuatro o cinco días antes de la extracción de las células madre del donante, este recibe un medicamento para aumentar el número de células madre que circulan por el torrente sanguíneo (no se muestra). A continuación, se extraen las células madre formadoras de sangre del donante a través de una vena grande de un brazo. La sangre pasa por una máquina de aféresis que separa las células madre y luego, el resto de la sangre, se devuelve al donante por una vena del otro brazo. Paso 2: el paciente recibe quimioterapia para eliminar las células cancerosas y preparar el cuerpo para recibir las células madre del donante. Es posible que el paciente también reciba radioterapia (no se muestra). Paso 3: el paciente recibe una infusión de las células madre del donante.

Terapia dirigida

En la terapia dirigida, se usan medicamentos u otras sustancias que bloquean la acción de enzimas específicas, proteínas y otras moléculas que participan en la multiplicación y diseminación de células cancerosas. Se usan diferentes tipos de terapia dirigida, como los siguientes:

- Terapia con anticuerpos monoclonales: Los anticuerpos monoclonales son proteínas del sistema inmunitario que se producen en el laboratorio para el tratamiento de muchas enfermedades, incluso el cáncer. Como tratamiento del cáncer, estos anticuerpos se adhieren a dianas específicas en las células cancerosas o en otras células que ayudan a que se formen células cancerosas. Los anticuerpos destruyen las células cancerosas, bloquean su multiplicación o impiden que se diseminen. Los anticuerpos monoclonales se administran por infusión. Se emplean solos o para llevar medicamentos, toxinas o material radiactivo directamente a las células cancerosas. Los anticuerpos monoclonales se pueden usar en combinación con la quimioterapia como terapia adyuvante.

  Los siguientes son tipos de anticuerpos monoclonales:

- El rituximab se usa para el tratamiento de varios tipos de linfoma no Hodgkin infantil.
- El pembrolizumab se usa para el tratamiento del linfoma mediastínico primario de células B grandes que no respondió al tratamiento o recidivó (volvió) después del tratamiento. El tratamiento con pembrolizumab se ha estudiado sobre todo en adultos.
- El brentuximab vedotina es un anticuerpo monoclonal combinado con un medicamento contra el cáncer que se usa para el tratamiento del linfoma anaplásico de células grandes que no respondió al tratamiento o que recidivó.
- Un anticuerpo monoclonal biespecífico se elabora a partir de dos anticuerpos monoclonales distintos que se unen a dos sustancias diferentes que destruyen células cancerosas. La terapia con un anticuerpo monoclonal biespecífico se usa para el tratamiento del linfoma o la leucemia de Burkitt y el linfoma difuso de células B grandes que no respondió al tratamiento o que recidivó.
- El nivolumab está en estudio para el tratamiento del linfoma anaplásico de células grandes con cierto cambio en un gen que no respondió al tratamiento o que recidivó (volvió).

¿Cómo funcionan los anticuerpos monoclonales para tratar el cáncer? En este video se explica cómo los anticuerpos monoclonales como el trastuzumab, el pembrolizumab y el rituximab bloquean moléculas que las células cancerosas necesitan para multiplicarse, marcan células cancerosas para que el sistema inmunitario las destruya o transportan sustancias que dañan estas células.

- Terapia con inhibidores de ALK: Los inhibidores de ALK bloquean la actividad de una proteína que se llama cinasa del linfoma anaplásico. Bloquear esta proteína quizás impida la multiplicación y diseminación de células cancerosas. El crizotinib, el alectinib y el ceritinib se usan para el tratamiento del linfoma anaplásico de células grandes que no respondió al tratamiento o que recidivó (volvió). El crizotinib también está en estudio para el tratamiento del linfoma anaplásico de células grandes recién diagnosticado.
- Terapia con inhibidores del proteasoma: este tratamiento impide la acción de los proteasomas en las células cancerosas. Los proteasomas eliminan las proteínas que la célula ya no necesita. Cuando se bloquean los proteasomas, los protones se acumulan en la célula y esto quizás destruya la célula cancerosa. El bortezomib en ocasiones se usa para el tratamiento del linfoma linfoblástico que no respondió al tratamiento o que recidivó.
- Inmunotoxinas: Estas sustancias se unen a las células cancerosas y las destruyen. La denileucina diftitox es una inmunotoxina que se usa para el tratamiento del linfoma cutáneo de células T.

Otras terapias dirigidas están en estudio para el tratamiento del linfoma no Hodgkin infantil que no respondió al tratamiento o que recidivó (volvió).

Otras terapias farmacológicas

Los retinoides son medicamentos relacionados con la vitamina A. El retinoide bexaroteno se usa para el tratamiento de varios tipos de linfoma cutáneo de células T.

El cuerpo produce de manera natural hormonas esteroideas. Este tipo de hormonas también se elaboran en el laboratorio para usar como medicamentos. La terapia con corticoesteroides en la piel se usa para el tratamiento del linfoma cutáneo de células T. La dexametasona y la prednisona son corticoesteroides que se usan con otros medicamentos para el tratamiento de ciertos tipos de linfoma.

Los antibióticos son medicamentos que se usan para el tratamiento de infecciones y del cáncer causado por bacterias y otros microorganismos. Se han usado antibióticos para el tratamiento del linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas (MALT). El tratamiento con antibióticos se ha estudiado sobre todo en adultos.

Fototerapia

La fototerapia es un tratamiento contra el cáncer que usa un medicamento y ciertos tipos de rayos láser para eliminar células cancerosas. Se inyecta en la vena un medicamento que se activa al exponerse a la luz. El medicamento se acumula más en las células cancerosas que en las normales. Para el cáncer cutáneo en la piel, los rayos láser se apuntan sobre la piel y el medicamento se activa y destruye células cancerosas. La fototerapia se usa para el tratamiento del linfoma cutáneo de células T.

Observación cautelosa

La observación cautelosa es el control atento del estado del paciente sin administrar tratamiento, a menos que aparezcan signos o síntomas o que estos cambien.

Se están probando nuevos tipos de tratamiento en ensayos clínicos.

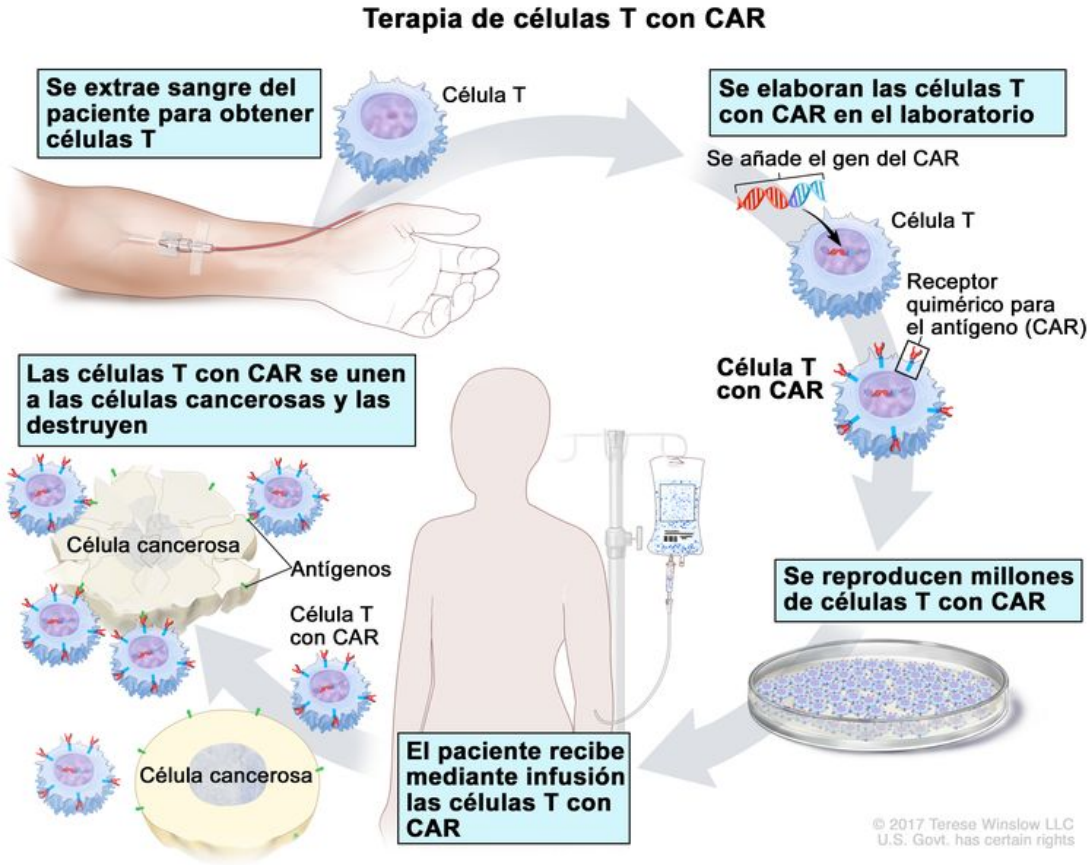
En esta sección del resumen se describen los tratamientos que se estudian en ensayos clínicos. Es posible que no se mencionen todos los tratamientos nuevos en estudio.

Inmunoterapia

La inmunoterapia ayuda al sistema inmunitario a combatir el cáncer. Los siguientes son tipos de inmunoterapia:

- Terapia de células T con CAR: en este tratamiento las células T (tipo de célula del sistema inmunitario) del paciente se modifican para que ataquen ciertas proteínas en la superficie de células cancerosas. Se extraen las células T del paciente y, en el laboratorio, se les añade receptores especiales en la superficie. Las

células modificadas se llaman células T con receptor de antígeno quimérico (CAR). Las células T con CAR se producen en el laboratorio y se administran al paciente mediante infusión. Las células T con CAR se multiplican en la sangre del paciente y atacan las células cancerosas. La terapia de células T con CAR está en estudio para el tratamiento del linfoma o la leucemia de Burkitt y el linfoma difuso de células B grandes que no respondió al tratamiento o que recidivó (volvió).



Terapia de células T con CAR. Tipo de tratamiento en el que se modifican las células T (un tipo de célula inmunitaria) de un paciente en el laboratorio a fin de que se unan a las células cancerosas y las destruyan. La sangre de una vena del brazo del paciente pasa por un tubo hasta una máquina de aféresis (no se muestra) que extrae los glóbulos blancos, incluso las células T, y devuelve el resto de la sangre al paciente. Luego, en el laboratorio, el gen que produce un receptor especial, que se llama receptor quimérico para el antígeno (CAR), se añade a las células T, y se reproducen millones de células T con CAR que el paciente recibe mediante infusión. Las células T con CAR se unen a un antígeno de las células cancerosas y las destruyen.

- Los linfocitos T citotóxicos específicos contra el virus de Epstein-Barr (VEB) son un tipo de célula inmunitaria capaz de destruir ciertas células; entre estas, células extrañas, células cancerosas y células infectadas por el VEB. Es posible separar los linfocitos T citotóxicos de otras células sanguíneas, multiplicarlos en el laboratorio y luego administrarlos al paciente para destruir células cancerosas. Los linfocitos T citotóxicos específicos contra el VEB están en estudio para el tratamiento de la enfermedad linfoproliferativa postrasplante.

- Ciclosporina A: se usa en combinación con corticoesteroides para el tratamiento del linfoma subcutáneo de células T paniculítico.

A veces el tratamiento del linfoma no Hodgkin infantil causa efectos secundarios.

Los efectos secundarios del tratamiento del cáncer que empiezan después del mismo y continúan durante meses o años se llaman efectos tardíos. Los efectos tardíos del tratamiento del cáncer a veces incluyen las siguientes afecciones:

- Problemas físicos, en el corazón, los huesos y la fertilidad.
- Cambios en el estado de ánimo, los sentimientos, el pensamiento, el aprendizaje o la memoria.
- Segundos cánceres (nuevos tipos de cáncer) como tumores de encéfalo, leucemia mieloide aguda y síndrome mielodisplásico.

Es posible tratar o controlar algunos efectos tardíos. Es importante hablar con los médicos sobre los posibles efectos de algunos tratamientos en su niño.

Los pacientes podrían considerar la participación en un ensayo clínico.

Para algunos pacientes, la mejor elección de tratamiento podría ser un ensayo clínico. Los ensayos clínicos son parte del proceso de investigación del cáncer. Los ensayos clínicos se llevan a cabo para saber si los tratamientos nuevos para el cáncer son inocuos (seguros) y eficaces, o mejores que el tratamiento estándar.

Muchos de los tratamientos estándar actuales se basan en ensayos clínicos anteriores. Los pacientes que participan en un ensayo clínico reciben el tratamiento estándar o son de los primeros en recibir el tratamiento nuevo.

Los pacientes que participan en los ensayos clínicos también ayudan a mejorar la forma en que se tratará el cáncer en el futuro. Aunque los ensayos clínicos no siempre llevan a tratamientos eficaces, a menudo responden a preguntas importantes y ayudan a avanzar en la investigación.

Los pacientes ingresan en los ensayos clínicos antes, durante o después de comenzar el tratamiento para el cáncer.

En algunos ensayos clínicos solo se aceptan a pacientes que aún no recibieron tratamiento. En otros ensayos se prueban terapias en pacientes de cáncer que no mejoraron. También hay ensayos clínicos en los que se prueban formas nuevas de

impedir que el cáncer recidive (vuelva) o de disminuir los efectos secundarios del tratamiento del cáncer.

A veces, se necesitan pruebas de seguimiento.

A medida que avanza el tratamiento de su hijo, se le harán exámenes y revisiones periódicas. Es posible que se repitan algunas pruebas que se hicieron para diagnosticar o estadificar el cáncer, con el fin de evaluar qué tan bien está funcionando el tratamiento. Las decisiones acerca de seguir, cambiar o suspender el tratamiento se pueden basar en los resultados de estas pruebas.

Algunas de las pruebas se repiten cada tanto después de terminar el tratamiento. Los resultados de estas pruebas muestran si la afección cambió o si el cáncer recidivó (volvió).

Opciones de tratamiento del linfoma no Hodgkin infantil

- **Tratamiento de la micosis fungoide**

Linfoma o leucemia de Burkitt

Tratamiento del linfoma o la leucemia de Burkitt

El tratamiento del linfoma o la leucemia de Burkitt recién diagnosticados incluye las siguientes opciones:

- Cirugía para extirpar la mayor cantidad de tumor posible, seguida de quimioterapia combinada.
- Quimioterapia combinada con terapia dirigida (rituximab) o sin esta.

Tratamiento del linfoma o la leucemia de Burkitt recidivantes

El tratamiento del linfoma o la leucemia de Burkitt recidivantes o resistentes al tratamiento incluye las siguientes opciones:

- Quimioterapia combinada con terapia dirigida (rituximab) o sin esta.
- Terapia dirigida (rituximab), quimioterapia combinada y dexametasona.
- Quimioterapia de dosis alta, con trasplante de células madre con las propias células del paciente o las células de un donante.
- Terapia dirigida con un anticuerpo biespecífico.
- Terapia de células T con CAR.
- Participación en un ensayo clínico en el que se examine una muestra del tumor del paciente para verificar si tiene determinados cambios en los genes. El

tipo de terapia dirigida que se administrará al paciente depende del tipo de cambio en el gen.

Linfoma difuso de células B grandes

Tratamiento del linfoma difuso de células B grandes

El tratamiento del linfoma difuso de células B grandes recién diagnosticado incluye las siguientes opciones:

- Cirugía para extirpar la mayor cantidad de tumor posible, seguida de quimioterapia combinada.
- Quimioterapia combinada con terapia dirigida (rituximab) o sin esta.

Tratamiento del linfoma difuso de células B grandes recidivante o resistente al tratamiento

El tratamiento del linfoma difuso de células B grandes recidivant o resistente al tratamiento incluye las siguientes opciones:

- Quimioterapia combinada con terapia dirigida (rituximab) o sin esta.
- Terapia dirigida (rituximab), quimioterapia combinada y dexametasona.
- Quimioterapia de dosis alta, con trasplante de células madre con las propias células del paciente o las células de un donante.
- Terapia dirigida con un anticuerpo biespecífico.
- Terapia de células T con CAR.
- Participación en un ensayo clínico en el que se examine una muestra del tumor del paciente para verificar si tiene determinados cambios en los genes. El tipo de terapia dirigida que se administrará al paciente depende del tipo de cambio en el gen.

- # Linfoma mediastínico primario de células B

Tratamiento del linfoma mediastínico primario de células B

El tratamiento del linfoma mediastínico primario de células B recién diagnosticado incluye las siguientes opciones:

- Quimioterapia combinada, prednisona y terapia dirigida (rituximab).
- Participación en un ensayo clínico de quimioterapia combinada, prednisona y terapia dirigida (rituximab), con terapia dirigida adicional (nivolumab) o sin esta.

Tratamiento del linfoma mediastínico primario de células B recidivante o resistente al tratamiento

El tratamiento del linfoma mediastínico primario de células B recidivante o resistente al tratamiento incluye las siguientes opciones:

- Terapia dirigida (pembrolizumab).
- Participación en un ensayo clínio en el que se examine una muestra del tumor del paciente para verificar si tiene determinados cambios en los genes. El tipo de terapia dirigida que se administrará al paciente depende del tipo de cambio en el gen.

//Fuente: Instituto Nacional del Cáncer, EE. UU.//

NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE



(Se publicaran diversos temas que nos envían diversas revistas científicas y la Unión Europea).

/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática /

PARQUE NATURAL LAGUNA NEGRA Y CIRCOS GLACIARES DE URBIÓN

El Parque Natural de "Laguna Negra y circos glaciares de Urbión" tiene una extensión de 4.617 hectáreas. Los valores naturales de este privilegiado entorno han favorecido su incorporación a la Red Natura 2000, formando parte de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y lugar de importancia comunitaria (LIC) sierra de Urbión y cebollera. El Parque Natural se encuentra dentro de la comarca de pinares, en las áreas de mayor altitud de los términos municipales de Duruelo de la sierra, Covaleda y Vinuesa.

Un alto porcentaje de su superficie se eleva por encima de los 1700 metros en lo que se denomina como piso oromed iterráneo (entre 1500 y 2000 m). La oscilación climática cuaternaria de hace dos millones de años ha modelado el paisaje glaciar característico de la sierra de Urbión. Este territorio incluye ecosistemas acuáticos ligados al glaciarismo de notable singularidad entre los que destacan

varias lagunas de origen glaciar incluidas en el catálogo Regional de Zonas Húmedas de Castilla y León: Laguna Negra, laguna Larga, laguna Helada, laguna Mansegosa y laguna del Hornillo. En el se localizan algunas de las mayores cotas de la provincia de Soria, como el pico de urbión con 2228m. de altitud, cerca del cual nace el río Duero

La oscilación climática cuaternaria de hace dos millones de años a modelado el paisaje glaciar característico de la sierra de Urbión, originando formas glaciares de circo, que actualmente ocupan la Laguna Negra, Laguna Helada y Laguna Larga, entre las más conocidas. Este sistema lagunar es el resultado de la acción glaciar y periglaciar, generada por la sobreexcavación de la base de los circos, que se cierran por arcos morrénicos, impidiendo la evacuación del agua acumulada. En el cuaternario existía un glaciar que se iniciaba cerca del pico de Urbión y descendía por el cinturón rocoso que cierra la Laguna Negra hasta el valle del Revinuesa.





















PUEBLOS DE ESPAÑA



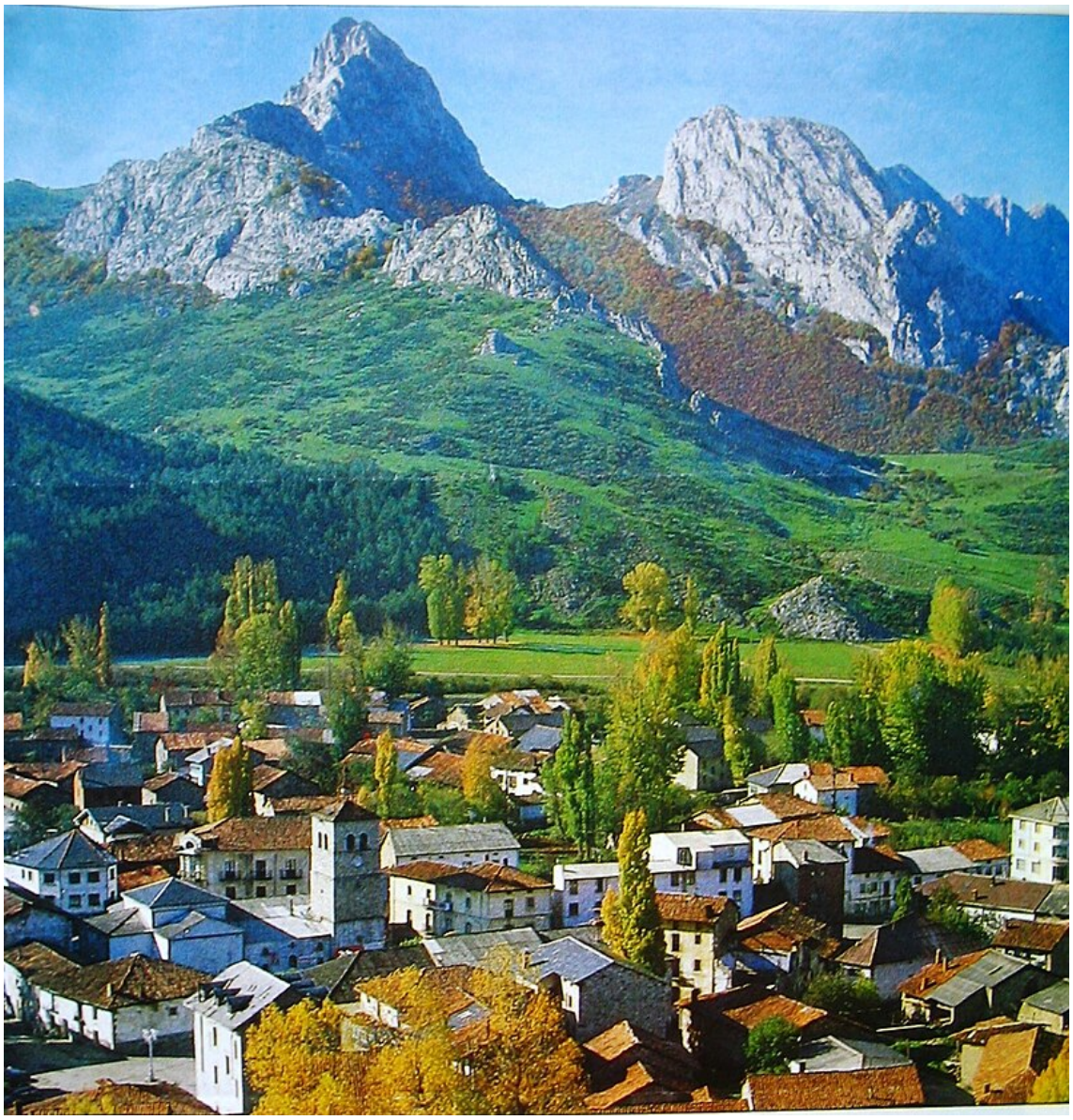
(Siempre buscaremos Pueblos y Ciudades, que no superen los CINCO MIL habitantes).
/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática /





Riaño está situado en plena Cordillera Cantábrica y forma cruce de carreteras entre las provincias de Asturias, Cantabria y Palencia. Es el pueblo más joven de la provincia leonesa, ya que el antiguo Riaño fue sepultado por las aguas en 1987.
Como consecuencia de la construcción del embalse y la destrucción del antiguo pueblo, el nuevo núcleo de población ha sabido dotarse de unas infraestructuras turísticas de primera clase.
En primer lugar la propia configuración arquitectónica, que va desde las construcciones del país en piedra labrada hasta modernos edificios, que no obstante su diversidad, ofrecen un agradable conjunto.


Salío (León)
Saliu (Llión)

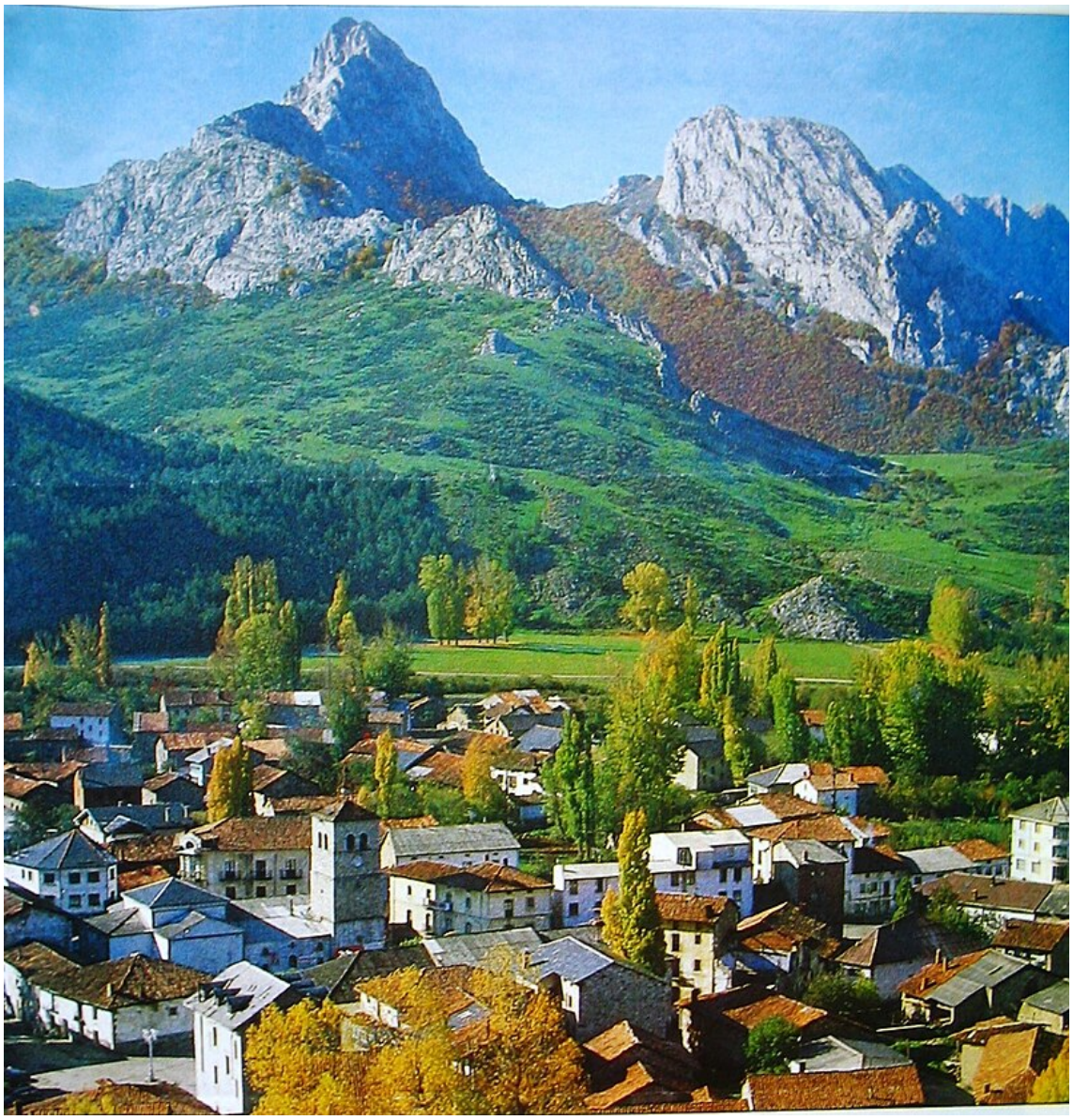









HOSTAL
PHILIPS

























Naciones Unidas

NOTICIAS

/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática /

EN PRIMERA LÍNEA CONTRA LA DESERTIZACIÓN



Alrededor de mil millones de personas menores de veinticinco años en todo el mundo viven en regiones donde dependen de la tierra y los recursos naturales para trabajar y ganarse la vida, según la ONU, pero su futuro está cada vez más amenazado por la desertificación y la degradación de la tierra.

En todo el mundo, jóvenes y mayores están respondiendo a la amenaza de la desertificación adoptando nuevos enfoques para trabajarla que no sólo pueden evitar una mayor degradación, sino que también pueden ofrecer nuevas oportunidades de subsistencia.

El tema de la desertificación, la sequía y la recuperación de tierras se está debatiendo en una reunión mundial de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), que continúa en Riad (Arabia Saudí) hasta el 13 de diciembre.

Trazar una línea en la arena en Madagascar

En el sur de la isla de Madagascar, frente a la costa oriental de África, las tierras productivas se pierden a un ritmo alarmante a causa de la arena, que los fuertes vientos estacionales arrastran tierra adentro.

Las comunidades que viven aquí se encuentran entre las más vulnerables de Madagascar y, a medida que los suelos arenosos que cultivan se degradan cada vez más, ya no pueden cultivar sus tierras y sus medios de vida se ven amenazados.

Pero ahora, con el apoyo de la ONU, las comunidades han estado cultivando plantas de sisal, resistentes a condiciones severas y bien adaptadas a un entorno más árido.

Cuando se cultivan en rejillas, pueden ayudar a asegurar la capa superficial del suelo y evitar una mayor erosión. Esto significa menos tormentas de arena y más oportunidades de trabajar la tierra.

«Antes, en la tierra donde estamos no había nada, sólo arena. Así que no podíamos cultivar. Pero ahora hemos plantado sisal, lo que ha sido bueno para el pueblo», dice Lydia Monique Anjarasoa.



ONU/Daniel Dickinson

Las comunidades del sur de Madagascar plantan sisal para proteger la tierra de la erosión y la degradación.

Reverdecer el desierto en Arabia Saudí

En Arabia Saudí, Abdullah Ibrahim Alissa describe cómo la árida tierra en la que creció al norte de la capital del país, Riad, se deterioró y sufrió los efectos de la desertificación.

El terreno está dentro del rocoso Parque Nacional de Thadiq, conocido por sus amplios valles, y Abdullah Ibrahim Alissa, como actual gestor del parque, emprendió un proyecto para rehabilitar los 660 kilómetros cuadrados del parque. Para ello se han plantado 250.000 árboles y un millón de arbustos y se han construido presas en terrazas para recoger el escaso agua de lluvia de la zona.

«Gracias a los proyectos de forestación, protección y cuidado, la zona ha cambiado por completo», afirma Alissa.

La recuperación del Parque Nacional de Thadiq forma parte de un plan más amplio de Arabia Saudí para regenerar enormes extensiones de desierto dentro y fuera del país. El objetivo es hacer frente a la sequía, la desertificación y la degradación del suelo, que amenazan a países de Asia Occidental y el Norte de África.

Tres cuartas partes de las tierras cultivables de la región ya están degradadas y el 60% de la población sufre escasez de agua, cifra que aumentará de aquí a 2050.

Arabia Saudí se ha asociado con la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) para lanzar la Iniciativa Global de la Tierra del G20, cuyo objetivo es reducir la degradación de la tierra en un 50% para 2040.



© UNEP/Duncan Moore

El director del Parque Nacional de Thadiq, Abdullah Ibrahim Alissa, inspecciona los plantones de un vivero en una zona desértica del centro de Arabia Saudí.

Cosechar la esperanza en Níger

El cambio climático, la degradación de la tierra, la subida de los precios y los conflictos han hecho aún más precaria la ya difícil vida de los agricultores de la región africana del Sahel, pero las comunidades se han unido con el apoyo del programa integrado de resiliencia del Programa Mundial de Alimentos (PMA) para cultivar una vida mejor.

Foureyratou Saidou, madre soltera de cuatro hijos y viuda reciente de la zona nigerina de Tilaberi, es una de los cerca de tres millones de personas de la región que se han beneficiado de la iniciativa, que promueve la rehabilitación de tierras, la diversificación de los medios de subsistencia, las comidas escolares, las intervenciones en materia de nutrición y la mejora de la producción agrícola y el acceso a los mercados.

«En este huerto, ahora cultivamos y cosechamos cebollas, tomates, lechugas y otras verduras que comemos y que podemos vender en el mercado local», explica. «Antes no teníamos mucho para vivir. Ahora sí, y no queremos irnos».

Con un mejor acceso a los mercados, Saidou puede vender los alimentos que no consume en casa y mantener a sus hijos.

ENFERMEDADES RARAS  PACIENTES ÚNICOS

(En este apartado, intentare publicar una serie de artículos, todos relacionas con las enfermedades raras, los primeros artículos, estarán dirigidos sobre la Biología y la genética, después, pasare a hacer mención de las diferentes enfermedades raras, ¡cuidado!, por muy acreditado que sea el medio del cual publicamos un artículo, es solo información)

/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática /

DA1 DISMORFIA DIGITOTALAR

Descripción general

El trastorno dismórfico corporal es una enfermedad mental en el que no se puede dejar de pensar en uno o más defectos percibidos o defectos en la apariencia, un defecto que parece menor o que no puede ser visto por los demás. Pero puedes sentirte tan avergonzado, intimidado y ansioso que es posible que evites muchas situaciones sociales.

Cuando tienes un trastorno dismórfico corporal, te enfocas intensamente en tu apariencia e imagen corporal, y revisas repetidamente el espejo, te aseas o buscas tranquilidad, algunas veces durante muchas horas al día. El defecto percibido y los comportamientos repetitivos causan un sufrimiento emocional significativo y repercuten en tu capacidad para desenvolverte en la vida diaria.

Puedes recurrir a numerosos procedimientos cosméticos para tratar de "arreglar" el defecto percibido. Después, puedes sentir satisfacción temporal o una reducción en tu angustia, pero a

menudo la ansiedad regresa y es posible que reanudes la búsqueda de otras maneras de arreglar tu defecto percibido.

El tratamiento del trastorno dismórfico corporal puede incluir terapia cognitivo-conductual y medicamentos.

//Fuente: Mayo Clinic //

DA10 ARTROGRIPOSIS DISTAL TIPO 10

Artrogriposis múltiple congénita
(Contracturas congénitas múltiples)
Por: ***Simeon A. Boyadjiev Boyd****, MD, University of California, Davis*

La artrogriposis múltiple congénita se refiere a un grupo de trastornos congénitos raros caracterizados por múltiples contracturas presentes al nacer.

Estos trastornos son el resultado de la limitación del movimiento articular en el útero.

La inteligencia es típicamente normal, excepto cuando la artrogriposis es causada por un trastorno o un síndrome que también la afecta.

El diagnóstico es clínico. El tratamiento incluye manipulación articular, un yeso y a veces cirugia

Artrogriposis no es un diagnóstico específico, sino más bien un hallazgo clínico de contracturas congénitas; estas pueden estar presentes en > 300 trastornos diferentes. La prevalencia varía en diferentes estudios entre aproximadamente 1/3.000 a 1/12.000 nacidos vivos. La mortalidad perinatal para algunas de las condiciones subyacentes es tan alta como 32%, por lo que el establecimiento de un diagnóstico específico es importante para el pronóstico y consejo genético.

Hay 2 tipos importantes de artrogriposis múltiple congénita (AMC):

Amioplasia (artrogriposis clásica): contracturas simétricas múltiples de los miembros. Los músculos afectados son hipoplásicos y tienen degeneración fibrosa y grasa. Por lo general, la inteligencia es normal. Alrededor del 10% de los pacientes tienen anormalidades abdominales (p. ej., gastrosquisis, atresia intestinal) debido a la falta de formación de músculo. Casi todos los casos son esporádicos.

Artrogriposis distal: compromiso de manos y pies, pero es típica la preservación de las grandes articulaciones. Las artrogriposis distales son un grupo heterogéneo de trastornos, muchos de los cuales están asociados con un defecto genético específico en uno de una serie de genes que codifican componentes del aparato contráctil. Muchas artrogriposis distales se transmiten como trastornos autosómicos dominantes, aunque se conocen mutaciones ligadas al X.

Etiología de la artrogriposis múltiple congénita

Muchos procesos patológicos que inmovilizan los miembros del feto durante o poco después de la formación embrionaria de las articulaciones pueden provocar artrogriposis múltiple

congénita. La artrogriposis múltiple congénita se produce cuando la función y el desarrollo neuromuscular embriofetal están deteriorados.

Cualquier condición que altere el movimiento intrauterino durante > 3 semanas puede provocar artrogriposis múltiple congénita. Las causas pueden ser las siguientes:

- Limitación física del movimiento (p. ej., debido a malformaciones uterinas, gestaciones múltiples u oligohidramnios) que causan síndrome de acinesia/hipocinesia (síndrome de Pena-Shokeir) asociado frecuentemente con hipoplasia pulmonar
- Trastornos maternos (p. ej., esclerosis múltiple, alteración de la vascularidad uterina)
- Trastornos genéticos que afectan al feto (p. ej., neuropatías; miopatías, incluidas distrofias musculares; alteraciones del tejido conectivo; alteración de la vascularidad fetal; enfermedad de las células del asta anterior)

Se han vinculado más de 35 trastornos genéticos específicos (p. ej., atrofia muscular espinal de tipo I, trisomía 18) con artrogriposis múltiple congénita.

Síntomas y signos de artrogriposis múltiple congénita

Las deformidades son notorias en el momento del nacimiento. La artrogriposis múltiple congénita no es progresiva; sin embargo, el cuadro que la causa (p. ej., distrofia muscular) puede serlo.

Las articulaciones afectadas presentan contractura o retracción en flexión o en extensión. En las manifestaciones clásicas de la artrogriposis múltiple congénita, los hombros están inclinados, en aducción y rotación interna, los codos están extendidos y las muñecas y los dedos flexionados. Las caderas pueden estar luxadas y suelen mostrar una ligera flexión. Las rodillas están extendidas; los pies suelen adoptar la posición equinovara. Por lo general, los músculos de las piernas son hipoplásicos, y los miembros tienden a ser tubulares sin sus características habituales. En ocasiones, hay membranas de tejidos blandos sobre la cara ventral de las articulaciones flexionadas. La columna puede ser escoliótica. Excepto por la delgadez de los huesos largos, las radiografías del esqueleto son normales. La discapacidad física puede ser grave. Algunos niños pueden presentar disfunción primaria del sistema nervioso central, pero la inteligencia suele ser normal.

Diagnóstico de artrogriposis múltiple congénita

- Evaluación clínica
- Estudios complementarios para investigar la causa

Si un recién nacido tiene múltiples contracturas, la evaluación inicial debe determinar si la condición es amioplasia, artrogriposis distal, u otro síndrome en el que múltiples contracturas se asocian con anomalías congénitas no relacionadas o trastornos metabólicos. Cuando sea posible, un genetista clínico debe coordinar la evaluación y el manejo; normalmente, está a cargo de profesionales de muchas especialidades. Se sospecha una forma sindrómica de artrogriposis múltiple congénita cuando están presentes retrasos en el desarrollo u otras anomalías congénitas, y en estos pacientes se debe evaluar trastornos del sistema nervioso central y monitorizar la presencia de síntomas neurológicos progresivos.

La evaluación debe incluir una investigación completa de anomalías físicas, cromosómicas, y genéticas asociadas. Entre los trastornos específicos que deben buscarse se incluyen el síndrome de Freeman-Sheldon, el síndrome de Holt-Oram, el síndrome de Larsen, el síndrome de Miller, el síndrome de pterigium múltiple y el síndrome de DiGeorge (síndrome de deleción 22q11). Los estudios comienzan con un análisis de microarrays cromosómico seguido por pruebas de genes específicos que se hacen individualmente o como un panel estándar por

muchos laboratorios genéticos. La electromiografía y la biopsia muscular son útiles para diagnosticar trastornos neuropáticos y miopáticos. En la artrogriposis múltiple congénita clásica, la biopsia muscular suele mostrar amioplasia, con reemplazo adiposo y fibroso de los tejidos.

En un estudio de 125 personas afectadas, el 43% tenía amioplasia, el 27%, artrogriposis distal y el 30%, otras formas. La combinación de una evaluación clínica con una prueba con un panel de genes específicos para la artrogriposis múltiple congénita realizada usando tecnología de secuenciación de última generación en el recién nacido puede permitir un diagnóstico temprano y mejores resultados en su salud. Estos abordajes pueden establecer una etiología definitiva en el 66% de los casos.

La secuenciación completa del exoma debe considerarse cuando otras pruebas no arrojen un diagnóstico definitivo, especialmente en casos familiares.

REDACCIÓN



(Estará dedicado a los comentarios del presidente y a los derechos humanos*). (It will be dedicated to the president's comments and to human rights)* *//Escrito por Fco. O. Martínez*.-Diplomado en Derecho Mercantil //

El apartado de "La denuncia", desaparece, pasando las posibles noticias a este apartado.

A PRISIÓN UN INMIGRANTE MARROQUÍ POR AGREDIR SEXUALMENTE A UNA MUJER EN GRANADA

- La Audiencia de Granada ha condenado a un año de prisión y dos de libertad vigilada a un **inmigrante marroquí** de 36 años por agredir sexualmente a una mujer en la finca de habichuelas en la que estaban trabajando aprovechando que se quedaron a solas.
- Los hechos se remontan al 25 de agosto de 2022, eran en torno a las once de la mañana y el acusado, que en ese momento ejercía las labores de jefe de la cuadrilla, indicó al resto de trabajadores que se marcharan porque, según declaró la víctima, «ese día había un control de policía sobre gente que trabajaba sin papeles».

//Fuente: https://okdiario.com/andalucia/prision-inmigrante-marroqui-agredir-sexualmente-mujer-granada-13789024//

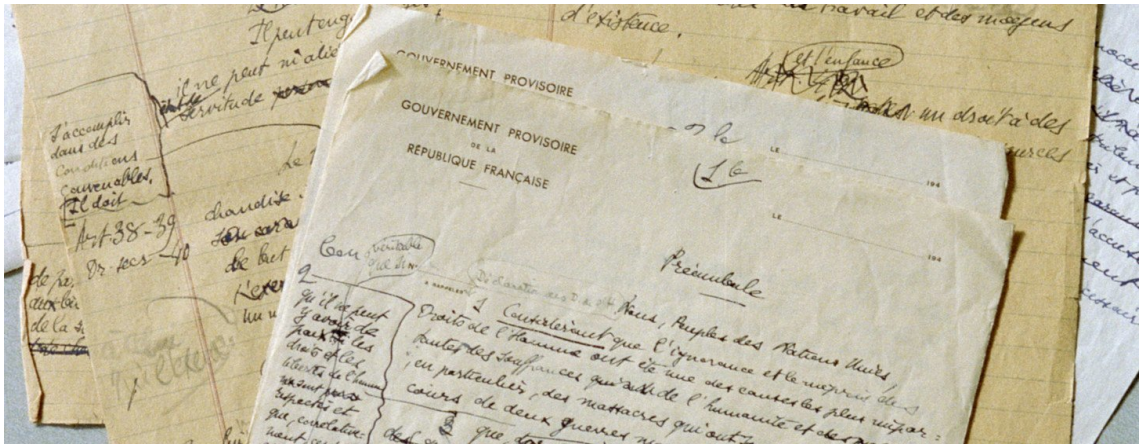
SAQUEADORES DETENIDOS DURANTE LA DANA DE VALENCIA

Varón, de 25 a 45 años, **origen magrebí** y con antecedentes, el perfil de los saqueadores detenidos durante la DANA de Valencia

El juez de Torrent (Valencia) ha enviado a al menos 30 a prisión, algunos tras robar artículos de lujo.

https://www.abc.es/espana/varon-anos-origen-magrebi-antecedentes-20241110041119-nt.html

DÍA DE LOS DERECHOS HUMANOS: 5 COSAS CLAVE QUE DEBES SABER



Los derechos humanos no los conceden los Estados, sino que pertenecen a todos, en todas partes. Trascienden la raza, el sexo, la nacionalidad o las creencias, y

garantizan la igualdad y la dignidad inherentes a todos y tienen una fuerza preventiva, protectora y transformadora, especialmente en tiempos de crisis.

El Día de los Derechos Humanos, que se celebra el 10 de diciembre, sirve para recordar la importancia que siguen teniendo la igualdad, la justicia y la dignidad para todas las personas del mundo.

El lema del Día de los Derechos Humanos 2024, «*Nuestros derechos, nuestro futuro ¡Ya!*», pone de relieve la continua relevancia de los derechos humanos para hacer frente a los retos mundiales.

Los derechos humanos son universales e inalienables

Los derechos humanos no los conceden los Estados, sino que pertenecen a todos, en todas partes, por el mero hecho de ser humanos. Trascienden la raza, el sexo, la nacionalidad o las creencias, y garantizan la igualdad y la dignidad inherentes a todos.

Estos derechos incluyen los fundamentales, como el derecho a la vida establecido en el artículo 3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH), y los que permiten una existencia plena, como el acceso a la educación y la salud.

Los derechos humanos son también inalienables, lo que significa que no pueden ser arrebatados salvo en circunstancias legales específicas, como el encarcelamiento tras el debido proceso.

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS

Artículo 23: derecho al trabajo

Como Primera Dama de Estados Unidos, Eleanor Roosevelt dijo a los trabajadores en huelga en 1941 que ella siempre había "sentido que era importante que todo aquel que fuera trabajador se uniera a una organización laboral porque los ideales del movimiento obrero eran grandes ideales."

Cinco años después, cuando lideró el comité de las Naciones Unidas para la redacción de la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), otorgó un papel importante a las organizaciones obreras internacionales para que moldearan la Declaración y reflejaran así su visión de cómo debería desarrollarse el mundo.

La Federación Americana del Trabajo tenía una persona a tiempo completo en la ONU mientras la DUDH estaba siendo redactada – Toni Sender, una política y periodista que había escapado de la Alemania nazi. Junto con otros representantes obreros, argumentó contundentemente a favor de la inclusión específica de los derechos de los sindicatos. Roosevelt también ayudó a garantizar que el artículo 23 enunciara detalladamente el

derecho de “toda persona” al trabajo, con igual salario por trabajo igual y sin discriminación. El derecho a formar y unirse a un sindicato también está claramente enunciado.

“Pertenezco a la generación de trabajadores que, habiendo nacido en los pueblos y aldeas de la Polonia rural, tuvo la oportunidad de obtener una educación y encontrar empleo en la industria, volviéndose… consciente de sus derechos y su importancia en la sociedad.”

–Lech Walesa, líder del sindicato Solidaridad y posterior Presidente de Polonia

En su tercer párrafo, el artículo 23 exige una “remuneración justa y favorable” para garantizar “una existencia merecedora de dignidad humana” para los trabajadores y sus familias, lo que refleja nuevamente la visión de un mundo mejor que la recién derrotada Alemania nazi con su trabajo esclavo.

Los redactores continuaron con el trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), una de las pocas instituciones de la Liga de las Naciones que fue incorporada a las Naciones Unidas cuando fue creada en 1945. Al igual que la ONU se fundó a raíz de la Segunda Guerra Mundial, la OIT se creó en 1919 a partir de las cenizas de la Primera Guerra Mundial. Esta última perseguía la visión de que la paz universal y duradera sólo podía establecerse si se basaba en la justicia social.

Los delegados latinoamericanos, junto con los del bloque comunista (cuya ideología propugnaba por el pleno empleo), fueron instrumentales para formular el texto final del artículo 23. La Unión Soviética en particular, quería incluir no sólo la terminología final de “protección contra el desempleo”, sino también mayores obligaciones para que los Estados previnieran el desempleo.

Durante los últimos 25 años, el número de trabajadores que viven en la pobreza extrema ha decrecido dramáticamente, pero el desempleo sigue siendo un problema de calado, con más de 240 millones de personas desempleadas en el mundo en 2015.

Igual salario por trabajo igual sigue siendo un sueño en la mayoría de los países del mundo. De forma general, las mujeres se enfrentan a permanentes obstáculos para lograr empoderamiento económico. De acuerdo con el Banco Mundial, unos 155 países tienen al menos una ley que limita las oportunidades económicas de las mujeres, mientras que 100 Estados ponen restricciones a los tipos de trabajos que éstas pueden desempeñar. En 18 Estados, los esposos pueden incluso determinar si sus esposas pueden siquiera trabajar.

El trabajo infantil también sigue existiendo en muchos países. La OIT dice que 152 millones de niños están empleados en trabajos peligrosos a nivel mental, física o social que no les permiten acceder a la educación. En África, uno de cada cinco niños es un niño trabajador, con menores proporciones en otras partes del mundo. Globalmente, alrededor de la mitad de las víctimas del trabajo infantil tienen entre cinco y 11 años.

Uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) está dedicado al trabajo digno y el crecimiento económico. La ONU espera erradicar el trabajo forzado, la esclavitud y la trata de personas, y lograr el pleno empleo productivo y un trabajo digno para todas las mujeres y hombres antes del 2030.

Desgraciadamente, el mundo está retrocediendo en muchos aspectos, y no progresando, en cuanto a la protección de los derechos de los trabajadores. La Confederación Internacional de Sindicatos (CIS) promueve y defiende los derechos de los trabajadores. En su Índice Global de Derechos del 2018 asegura que década vez más países están recortando la protección laboral y persiguiendo a los defensores de los derechos de los trabajadores en un esfuerzo por socavar a los sindicatos y crear un clima de intimidación entre trabajadores y sindicatos.

En 2018, informó, gobiernos de tres de los países más poblados – China, Indonesia y Brasil – aprobaron leyes que negaban a los trabajadores la libertad de asociación, restringían la libertad de expresión y utilizaban a los militares para reprimir disputas laborales.

Aunqueen teoría los trabajadores tienen derecho a la libertad de asociación, en 2018, 92 de los 142 países que analizó la CIS excluían a ciertas categorías de trabajadores (por ejemplo, los empleados a tiempo parcial) de este derecho. Al mismo tiempo, muchos consumidores, en gran medida como resultado de la defensa de las organizaciones de la sociedad civil, son cada vez más conscientes de las problemáticas enunciadas en el artículo 23, tales como recibir un salario digno y trabajar en condiciones seguras.

"Ya no es opcional para los negocios actuar de forma responsable." **– John Ruggie, autor de los Principios rectores de la ONU sobre las empresas y los derechos humanos.**

Además de los Estados, todas las empresas, sea cual sea su tamaño o sector, tienen la responsabilidad de respetar los derechos laborales fundamentales tales como el derecho al trabajo y el derecho a la libertad de asociación y la negociación colectiva. Esta responsabilidad aplica a lo largo de la cadena de valor de una compañía global y se deriva de los Principios rectores de la ONU sobre las empresas y los derechos humanos, adoptados por las Naciones Unidas en 2011.

La jefa de la oficina de la ONU de Derechos Humanos, Michelle Bachelet, argumenta que hay un costo "colosal" cuando se violan los derechos económicos y sociales. Por ejemplo, excluir a las personas con discapacidad de la población activa puede llegar a costar a las economías el 7% de su PIB.

"La evidencia proveniente de muchos sectores empresariales indica que respetar los derechos humanos puede tener un impacto directo en el resultado final de una compañía", asegura. Los consumidores también tienen su responsabilidad al examinar los "temas de derechos humanos relacionados con los bienes que compran y los servicios por los que pagan."

PRUEBA MÉDICAS Y ANÁLISIS





Recuerden, esto es solo información, los valores que publicamos, son unos valores estándar (orientativos)

// Remember, this is just information, the values we publish are standard values (guidelines)//

/Transcrito por: Fco. O. Martínez.-Diplomado en Medicina Homeopática /

PRINCIPALES TIPOS DE ANÁLISIS DE SANGRE

Algunos de los análisis de sangre que se hacen con más frecuencia:

Pruebas de alergia o de una afección autoinmune:

Inmunoglobulina E (IgE) específica para un alérgeno

La prueba de la inmunoglobulina E alérgeno-específica (IgE) mide la concentración de distintos anticuerpos IgE. Los anticuerpos (también llamados inmunoglobulinas) son proteínas que el **sistema inmunitario** fabrica para proteger al cuerpo de bacterias, virus y alérgenos. Normalmente, la sangre contiene cantidades reducidas de anticuerpos IgE. Pero cuando el cuerpo reacciona ante determinados alérgenos, la concentración de este tipo de anticuerpos aumenta.

Proteína C reactiva (PCR)

La prueba de la proteína C reactiva mide la concentración de esta proteína en el cuerpo. Las concentraciones de esta proteína pueden ser altas cuando hay una **inflamación** o una infección en el organismo.

Velocidad de sedimentación de los eritrocitos (VSG)

Esta prueba mide hasta dónde llegan los glóbulos rojos (o eritrocitos) con respecto al fondo de un tubo de ensayo. Una **inflamación** o una infección pueden generar un exceso de proteínas en la sangre, lo que puede hacer que los glóbulos rojos se

depositen más cerca del fondo del tubo. Cuando esto ocurre, el resultado del análisis arrojará un valor mayor.

Inmunoglobulina A (IgA)

La prueba de la inmunoglobulina A (IgA) mide la concentración de IgA, uno de los principales anticuerpos del organismo, en sangre. Los anticuerpos (también llamados inmunoglobulinas) son unas proteínas fabricadas por el **sistema inmunitario** para reconocer **gérmenes** y librarse de ellos.

Normalmente la IgA se encuentra en concentraciones elevadas en las mucosas del organismo, sobre todo, en las de las **vías respiratorias** y el **tubo digestivo**, así como en la saliva y las lágrimas.

Inmunoglobulina E (IgE)

La prueba de la inmunoglobulina E (IgE) mide la concentración de IgE (un tipo de anticuerpo) en sangre. Los anticuerpos (también llamados inmunoglobulinas) son unas proteínas fabricadas por el **sistema inmunitario** para reconocer **gérmenes** y librarse de ellos. Normalmente, la sangre contiene cantidades reducidas de anticuerpos IgE. Las concentraciones altas de estos anticuerpos pueden indicar que el cuerpo está

Una concentración alta de IgE también puede indicar que el cuerpo está luchando contra una infección causada por un parásito o que el paciente tiene una afección del sistema inmunitario.

Inmunoglobulinas (IgA, IgG, IgM)

La prueba de la inmunoglobulina mide la concentración de distintos tipos de **anticuerpos** en la sangre. El **sistema inmunitario** fabrica anticuerpos para proteger al cuerpo de **bacterias**, **virus** y **alérgenos**.

El cuerpo fabrica distintos tipos de anticuerpos, o **inmunoglobulinas**, para luchar contra diferentes tipos de cosas. Por ejemplo, el anticuerpo para la **varicela** no es el mismo que el anticuerpo para la mononucleosis. A veces, el cuerpo hasta es capaz de fabricar por error anticuerpos contra sí mismo, tratando a sus propios órganos sanos como si fueran invasores extraños. Esto se llama **enfermedad auto-inmunitaria**.

Hay varios tipos distintos de anticuerpos:

Inmunoglobulina A (IgA): se encuentra en los recubrimientos de las **vías respiratorias** y del **sistema digestivo**, así como en la saliva, las lágrimas y la leche materna.

Inmunoglobulina G (IgG): es el tipo de anticuerpo que más abunda en el cuerpo. Se encuentra en la sangre y en otros fluidos, y brinda protección contra las infecciones bacterianas y víricas. La IgG puede tardar un tiempo en formarse después de una infección o vacunación.

Inmunoglobulina M (IgM): se encuentra principalmente en la sangre y en el líquido linfático; este es el primer anticuerpo que fabrica el cuerpo para combatir una nueva infección.

Inmunoglobulina E (IgE): normalmente se encuentra en pequeñas cantidades en la sangre. Se puede encontrar en cantidades superiores cuando el cuerpo reacciona de una manera exagerada a los alérgenos o cuando está combatiendo una infección provocada por un parásito.

Inmunoglobulina D (IgD): existe en pequeñas cantidades en la sangre y es el anticuerpo que menos se conoce.

Anticuerpos anti-transglutaminasa tisular (IgA, IgG)

La prueba de los anticuerpos anti-transglutaminasa tisular IgA (tTG-IgA) se usa para ayudar a los médicos a diagnosticar la **enfermedad celíaca**. En este trastorno autoinmunitario, el **sistema inmunitario** percibe por error que el gluten (una proteína que se encuentra en el trigo, la cebada, el centeno y la avena) es un invasor nocivo. El sistema inmunitario fabrica anticuerpos que atacan a una enzima presente en el intestino, llamada "transglutaminasa tisular" (tTG). Los anticuerpos (también llamados inmunoglobulinas) son unas proteínas que reconocen gérmenes y se libran de ellos.

Análisis básicos de sangre

Panel metabólico básico

Perfil lipídico (prueba de colesterol)

El perfil lipídico (también conocido como "panel de lípidos") mide las concentraciones de distintos tipos de grasas en sangre.

El colesterol total, que es la suma de los distintos tipos de colesterol. El cuerpo necesita algo de **colesterol**. Pero un exceso de colesterol puede causar problemas de salud.

La lipoproteína de alta densidad, o colesterol HDL (por sus siglas en inglés), se suele llamar el colesterol "bueno". El colesterol HDL ayuda al cuerpo a librarse del colesterol que le sobra.

La lipoproteína de baja densidad o colesterol LDL (por sus siglas en inglés), se suele llamar el colesterol "malo". El colesterol LDL que se acumula en el torrente sanguíneo pueden obstruir los vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de padecer enfermedades cardíacas.

Los triglicéridos almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, se pueden obstruir los vasos sanguíneos, lo que puede provocar problemas de salud.

Hemograma completo

Panel metabólico ampliado

El panel metabólico completo es un análisis de sangre que proporciona información a los médicos sobre el equilibrio de los líquidos en el cuerpo, las concentraciones de electrolitos, como el sodio y el potasio, y lo bien que están funcionando los **riñones** y el hígado.

Cultivo de sangre para comprobar la presencia de gérmenes

Un cultivo de sangre es una prueba que se centra en la búsqueda de **gérmenes** (como bacterias y hongos) en una muestra de sangre. Si se encuentran gérmenes, esta prueba también puede ayudar a los médicos a saber qué medicamentos funcionarán mejor para tratar la infección.

Análisis de sangre para la anemia y otros problemas relacionados con los glóbulos

Actividad del factor VIII

Las proteínas que reciben el nombre de factores de coagulación ayudan a la sangre a coagular y ayudan a prevenir el sangrado excesivo. La prueba de la actividad del factor VIII les permite a los médicos saber cuán bien está funcionando una proteína llamada "factor VIII".

Los factores de coagulación se numeran utilizando la numeración romana: del I al XIII. Actúan conjuntamente en un orden especial, casi como si fueran las piezas de un rompecabezas. Cuando se coloca la última pieza, se forma el coágulo; pero, si falta una pieza o bien una pieza está defectuosa, no se puede acabar de montar el rompecabezas.

El factor VIII, junto con el factor IX, participa en la creación de una "red" que cierra un vaso sanguíneo desgarrado. Un gen anormal puede hacer que algunos niños no tengan suficiente factor VIII y esto provoca un trastorno de la sangre que recibe el nombre de **hemofilia** A. No tener suficiente factor IX se conoce como **hemofilia B**.

Actividad del factor IX

Las proteínas que reciben el nombre de factores de coagulación ayudan a la sangre a coagular y ayudan a prevenir el sangrado excesivo. La prueba de la actividad del factor IX les permite a los médicos saber cuán bien está funcionando una proteína llamada "factor IX".

Los factores de coagulación se numeran utilizando la numeración romana: del I al XIII. Actúan conjuntamente en un orden especial, casi como si fueran las piezas de un rompecabezas. Cuando se coloca la última pieza, se forma el coágulo; pero, si falta una pieza o bien una pieza está defectuosa, no se puede acabar de montar el rompecabezas.

El factor IX, junto con el **factor VIII**, participa en la creación de una "red" que cierra un vaso sanguíneo desgarrado. Un **gen anormal** puede hacer que algunos niños no tengan suficiente factor VIII y esto provoca un trastorno de la sangre que recibe el nombre de **hemofilia** A. No tener suficiente factor IX se conoce como hemofilia B.

Ferritina (hierro)

La ferritina es la proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos y almacena **hierro**. Las pruebas de ferritina les permiten a los médicos saber cuánto hierro hay almacenado en el cuerpo. El hierro es necesario para producir glóbulos rojos; por lo tanto, cuando los niveles de ferritina son bajos, el cuerpo produce menos glóbulos rojos. Algunas afecciones médicas pueden elevar los niveles de ferritina. Informe al médico si a su hijo le han hecho una **transfusión de sangre**. Esto puede afectar el análisis de ferritina.

Hemoglobina

La hemoglobina es una proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos y transporta oxígeno. La prueba de hemoglobina ayuda a los médicos evaluar la concentración de glóbulos rojos en la sangre. Los glóbulos rojos distribuyen oxígeno por las distintas partes del cuerpo.

Tiempo de tromboplastina parcial (TTP)

La prueba del tiempo de tromboplastina parcial (TTP) mide el tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre. La capacidad de coagulación es importante para impedir el sangrado excesivo. Para que la sangre coagule bien, se necesitan proteínas llamadas "factores de coagulación". Si no hay una cantidad suficiente de estos factores o si alguno de ellos no funciona como debería, la formación del coágulo puede tardar más tiempo del habitual.

Tiempo de protrombina (TP)

La prueba del tiempo de protrombina (TP) mide el tiempo que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre. La capacidad de coagulación es importante para impedir el sangrado excesivo. Para que la sangre coagule bien, se necesitan proteínas llamadas "factores de coagulación". Si no hay una cantidad suficiente de estos factores o si alguno de ellos no funciona como debería, la formación del coágulo puede tardar más tiempo del habitual.

Recuento de reticulocitos

Los reticulocitos son glóbulos rojos inmaduros (glóbulos que aún no están totalmente desarrollados). El recuento de reticulocitos mide la cantidad de reticulocitos que hay en

la sangre. Esto ayuda a los médicos a saber cuántos glóbulos rojos nuevos está produciendo la médula ósea.

Antígeno del factor von Willebrand (FvW)

Las proteínas que reciben el nombre de factores de coagulación son necesarias para que la sangre coagule y ayudan a prevenir el sangrado excesivo. La prueba del antígeno del factor von Willebrand (FvW) mide la cantidad de un factor de coagulación llamado "factor von Willebrand".

Los factores de coagulación del cuerpo actúan conjuntamente en un orden especifico, como si se tratara de piezas de un rompecabezas. Cuando se coloca la última pieza, se forma el coágulo. Pero si no hay una cantidad suficiente de estos factores o si alguno de ellos no funciona como debería, la formación del coágulo puede tardar más tiempo del habitual.

El factor von Willebrand interviene en algunas etapas del proceso de coagulación. Un gen anormal puede hacer que algunos niños no tengan suficiente factor FvW o que tengan una versión defectuosa de este factor. Esto causa un trastorno hemorrágico llamado **enfermedad de von Willebrand**.

Actividad del factor von Willebrand (FvW) – cofactor ristocetina

Las proteínas que reciben el nombre de factores de coagulación ayudan a la sangre a coagularse y ayudan a prevenir el sangrado excesivo. Las pruebas de actividad del factor von Willebrand - cofactor ristocetina les permiten a los médicos saber cómo está funcionando una proteína llamada "factor von Willebrand".

Los factores de coagulación del cuerpo actúan conjuntamente en un orden especifico, como si se tratara de piezas de un rompecabezas. Cuando se coloca la última pieza, se forma el coágulo. Pero si no hay una cantidad suficiente de estos factores o si alguno de ellos no funciona como debería, la formación del coágulo puede tardar más tiempo del habitual.

El factor von Willebrand interviene en algunas etapas del proceso de coagulación. Un **gen anormal** puede hacer que algunos niños no tengan suficiente factor FvW o que tengan una versión defectuosa de este factor. Esto causa un trastorno hemorrágico llamado **enfermedad de von Willebrand**.

Análisis para la diabetes

Pruebas de azúcar (glucosa) en sangre

La prueba de glucosa mide la cantidad de **glucosa** que contiene la sangre. La glucosa es un tipo de azúcar que el cuerpo utiliza como fuente de energía.

Péptido C

El péptido C se genera en el páncreas junto con la insulina. La insulina es una hormona que controla el nivel de **glucosa** en la sangre (azúcar en sangre) ayudando a que la glucosa entre en las células. Cuando el páncreas secreta **insulina**, también secreta péptido C.

El péptido C no afecta el nivel de azúcar en sangre. Pero medirlo ayuda a los médicos a saber cuánta insulina se está generando porque el páncreas suele secretar la misma cantidad de péptido C que de insulina.

Por lo general, si los niveles de péptido C son elevados, significa que el cuerpo está produciendo mucha insulina; mientras que los bajos niveles de péptido C indican que el cuerpo está produciendo menos insulina. La diabetes puede hacer que el cuerpo no produzca la cantidad adecuada de insulina.

Hemoglobina A1c

Una prueba de hemoglobina A1c (glicosilada) mide hasta qué punto los niveles de **glucosa** de una persona han estado dentro o fuera del rango saludable durante los últimos dos o tres meses. La glucosa es un tipo de azúcar que el cuerpo utiliza como fuente de energía. La hemoglobina es la proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos y transporta oxígeno. Si hay demasiada glucosa en la sangre, esta se une a la hemoglobina y esto es lo que mide la prueba de hemoglobina A1c. Una persona puede tener niveles elevados de hemoglobina A1c cuando el nivel de azúcar ha estado por encima del rango saludable.

Insulina

Esta prueba mide la cantidad de insulina, una hormona que permite que las células reciban glucosa. La **glucosa**, un azúcar que se obtiene de los alimentos, es la principal fuente de energía del cuerpo.

Las concentraciones de glucosa en sangre aumentan después de comer y desencadenan la producción de **insulina** por parte del páncreas, así como su liberación al torrente sanguíneo. Sin insulina, la glucosa no puede penetrar en las células y permanece en el torrente sanguíneo.

Si el nivel de insulina es muy bajo, el azúcar en sangre es demasiado elevado (**hiperglucemia**) y las células no pueden obtener la energía que necesitan. Si el nivel de insulina es muy alto, el azúcar en sangre es demasiado bajo (**hipoglucemia**) y esto causa síntomas como sudoración, temblores y sensación de desfallecimiento. La diabetes puede hacer que el cuerpo no produzca la cantidad adecuada de insulina.

Pruebas del sistema endocrino, el crecimiento o el desarrollo sexual:

Sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA-S)

El sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEA-S) es una hormona esteroide. La mayor parte de esta hormona es producida por la corteza suprarrenal, la parte externa de dos glándulas suprarrenales que se ubican por encima de los riñones. El sulfato de DHEA es un andrógeno (una hormona sexual masculina), pero tanto los hombres como las mujeres lo producen.

El sulfato de DHEA es un componente necesario para la producción de la hormona sexual masculina testosterona y para la hormona sexual femenina estrógeno. El análisis de sulfato de DHEA mide la concentración de esta hormona en el torrente sanguíneo.

Estradiol

El estradiol es una hormona que desempeña un papel importante en el desarrollo sexual.

Proteína transportadora 3 del factor de crecimiento similar a la insulina (IGFBP-3)

La proteína transportadora 3 del factor de crecimiento similar a la insulina (IGFBP-3) es la principal transportadora de la **somatomedina C** (también denominada “factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1” o "IGF-1") en el organismo. La concentración de estas dos proteínas en la sangre es controlada por la hormona del crecimiento humano (hGH), que es una hormona producida por la hipófisis.

La IGFBP-3 también ayuda a alargar la vida de la somatomedina C en sangre y a controlar sus efectos sobre los tejidos del organismo.

La concentración de IGFBP-3 es más elevada durante la infancia y la pubertad, y se reduce durante la vida adulta. Estas concentraciones también se pueden ver afectadas por el grado de madurez sexual y por el estado nutricional.

Lutropina (LH)

La lutropina, también llamada "hormona luteinizante" es una hormona producida por la hipófisis. Desempeña un papel fundamental en el desarrollo sexual.

Inmediatamente después del nacimiento, los bebés tienen niveles elevados de lutropina. Después, estos niveles se mantienen bajos hasta que se acerca la pubertad (lo que suele ocurrir entre los 10 y los 14 años). El encéfalo produce la hormona liberadora de la gonadotropina (GnRH), que da inicio a los cambios que llevarán a la madurez sexual. La GnRH le indica a la hipófisis que secrete dos hormonas de la pubertad en el torrente sanguíneo: la lutropina y la **hormona folículoestimulante** (FSH).

Estas dos hormonas les indican a los testículos y los ovarios que produzcan las hormonas que desencadenan los cambios que ocurren durante la pubertad. Las hormonas sexuales humanas trabajan de forma coordinada. Por eso, es posible que los médicos hagan un análisis de lutropina junto con análisis de sangre para medir la hormona folículoestimulante, el **estradiol** y la **testosterona**. El conjunto de resultados les da a los médicos una idea más completa del grado de madurez sexual de un niño o un adolescente.

Prolactina

La prolactina es una hormona producida por la hipófisis. Su principal función es la de estimular la producción de leche (lactancia) durante el embarazo y mantener el suministro de leche durante el amamantamiento.

Sin embargo, en algunos casos, los niveles de prolactina se elevan aunque no haya un embarazo o amamantamiento. La causa más común es la presencia de un tumor en la hipófisis. Este tumor, que recibe el nombre de "prolactinoma", produce prolactina y suele ser benigno (no canceroso). Entre los síntomas, se encuentran los siguientes: dolor de cabeza, problemas en la vista (si el crecimiento del tumor ejerce presión sobre un nervio óptico) y galactorrea (producción de leche no asociada a un embarazo o amamantamiento).

17-hidroxiprogesterona

La hormona 17-hidroxiprogesterona es un componente fundamental para la producción de la hormona cortisol. La mayor parte del cortisol es producido en la corteza suprarrenal (la parte externa de las dos glándulas suprarrenales, ubicadas por encima de los riñones). El cortisol recibe el nombre de "hormona del estrés", porque se secreta en cantidades más elevadas como parte de la respuesta del cuerpo al estrés físico y emocional.

El cuerpo de algunas personas no puede producir suficiente cortisol porque no tiene una enzima en las glándulas suprarrenales. En este caso, ocurre una acumulación de 17-hidroxiprogesterona en el torrente sanguíneo porque no se convierte en cortisol.

En los niños, la causa más frecuente es un trastorno genético que recibe el nombre de **hiperplasia suprarrenal congénita**.

Somatomedina C (IGF-1)

La somatomedina C es una proteína que se produce principalmente en el hígado. Ayuda a que las células crezcan y se dividan en respuesta a la estimulación de la hormona del crecimiento humano (hGH), también llamada somatotropina (STH).

Mientras que la concentración de hGH varía a lo largo del día según la dieta y el nivel de actividad de una persona, la concentración de somatomedina en la sangre es más estable. Por eso, su medición es una de las maneras que los médicos tienen de saber cuánta hGH está produciendo la hipófisis.

Testosterona

La testosterona es una hormona que desempeña un papel importante en el desarrollo sexual. A medida que se acerca la **pubertad** (aproximadamente entre los 10 y los 14 años), la hipófisis secreta dos hormonas: la hormona luteinizante (o LH) y la hormona folículoestimulante (o FSH). Ambas hormonas funcionan de manera coordinada para estimular a los testículos para producir testosterona.

El incremento en la producción de testosterona lleva a tener voz más gruesa, músculos más grandes y vello en el rostro y el cuerpo. También ayuda a los **testículos** a producir semen.

Pruebas hepáticas:

Panel de la función hepática (hígado)

Un panel de la función hepática es un análisis de sangre que ayuda a los médicos a evaluar lesiones, infecciones o enfermedades que afectan al hígado. Los paneles de la función hepática también ayudan a evaluar los efectos secundarios sobre el hígado de algunos medicamentos.

Bilirrubina

La bilirrubina es un pigmento que se fabrica cuando se descomponen los glóbulos rojos. El hígado la modifica para que el cuerpo la pueda excretar (deshacerse de ella).

Aspartato aminotransferasa (AST)

La aspartato aminotransferasa, o AST, es una enzima que ayuda al hígado a transformar el alimento en energía. Una concentración alta de esta enzima puede ser un signo de que el hígado está lesionado o irritado y de que estas enzimas se están escapando de las células hepáticas.

Puesto que la AST se solía llamar transaminasa glutámica-oxalacética, o SGOT (por sus siglas en inglés), esta prueba a veces se llama "prueba de la SGOT".

Alanina aminotransferasa (ALT)

La alanina aminotransferasa o ALT es una de las enzimas que ayudan al hígado a transformar el alimento en energía. Una concentración alta de esta enzima puede ser un signo de que el hígado está lesionado o irritado y de que estas enzimas se están escapando de las células hepáticas.

Puesto que la ALT se solía llamar transaminasa glutámica-pirúvica, o SGPT (por sus siglas en inglés), esta prueba a veces se llama prueba de la SGPT.

Gamma-glutamil transpeptidasa (GGTP)

La gamma-glutamil transpeptidasa, o GGT, es una enzima que está presente en todo el organismo, y especialmente en el hígado. Si la concentración de GGT en sangre es elevada puede ser un signo de un problema en el hígado o las vías biliares (que transportan la bilis desde el hígado hasta los intestinos para ayudar a digerir los alimentos). Si el hígado está lesionado o irritado, o si las vías biliares están obstruidas, esta enzima puede derramarse de las células hepáticas y hacer que aumente su concentración en sangre.

Ácido valproico

El ácido valproico es un medicamento anticonvulsivo que los médicos suelen recetar para prevenir las **convulsiones**. También se usa para tratar el trastorno bipolar y para ayudar a prevenir los dolores de cabeza propios de la **migraña**. A veces, se utiliza en combinación con otros medicamentos.

Pruebas del páncreas:

Lipasa

La lipasa es una **enzima** producida por el **páncreas** que ayuda al organismo a digerir las grasas. Una concentración elevada de lipasa en la sangre puede ser un signo de que el páncreas está lesionado, irritado u obstruido.

Amilasa

La amilasa es una **enzima** que producen las glándulas salivares y el **páncreas**. La amilasa ayuda al cuerpo a digerir los hidratos de carbono. Si el nivel de amilasa en sangre es elevado, puede ser un signo de que el páncreas está lesionado, irritado u obstruido.

Pruebas de la glándula tiroidea:

Anticuerpos de antiperoxidasa tiroidea

La peroxidasa tiroidea es una enzima producida por la glándula tiroides. La tiroides usa yodo, con la ayuda de la peroxidasa tiroidea, para producir las hormonas triyodotironina (**T3**) y tiroxina (**T4**). La T3 y la T4 están a cargo de controlar el metabolismo y el crecimiento de una persona.

Un análisis de anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea busca anticuerpos fabricados contra la peroxidasa tiroidea. Los anticuerpos (también llamados "inmunoglobulinas") son unas proteínas fabricadas por el **sistema inmunitario** para reconocer gérmenes y librarse de ellos. Por lo general, el sistema inmunitario no produce muchos anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea porque no es un germen.

En los trastornos autoinmunitarios, el sistema inmunitario ataca al tejido sano del propio cuerpo como si se tratara de elementos invasivos, como los gérmenes. Por lo tanto, el nivel de anticuerpos generados contra la peroxidasa tiroidea en la sangre puede aumentar en personas con una afección autoinmune relacionada con la tiroides.

Hormona estimulante de la tiroides (TSH)

La hormona estimulante de la tiroides (TSH) es producida por la glándula pituitaria, una glándula del tamaño de un guisante que se encuentra en la base del cerebro.

Cuando la glándula tiroides no produce suficiente cantidad de las dos hormonas más importantes (la triyodotironina **[T3**] y la tiroxina [**T4**]), se denomina hipotiroidismo o tiroides hipoactiva. En respuesta a esta poca producción, la glándula pituitaria produce más TSH para tratar de estimular a la tiroides para que produzca más hormonas. Cuando la glándula pituitaria no funciona bien, produce muy poca TSH, lo cual también puede provocar **hipotiroidismo**.

Si la glándula tiroides produce demasiada T3 o T4, puede causar hipertiroidismo, o una tiroides hiperactiva. Luego, la glándula pituitaria produce menos TSH para tratar de disminuir la producción de hormonas de la tiroides.

Anticuerpos tiroglobulina (TgAb)

La tiroglobulina es una proteína que produce la glándula tiroides. La tiroides la usa para producir las hormonas triyodotironina (T3) y tiroxina (T4). La T3 y la T4 están a cargo de controlar el metabolismo y el crecimiento.

Los anticuerpos de tiroglobulina (TgAb) son anticuerpos que el organismo genera contra la tiroglobulina. Los anticuerpos (también llamados inmunoglobulinas) son unas proteínas fabricadas por el **sistema inmunitario** para reconocer gérmenes y librarse de ellos. Por lo general, el sistema inmunitario no produce muchos anticuerpos contra la tiroglobulina porque no es un germen.

En los trastornos autoinmunitarios, el sistema inmunitario ataca al tejido sano del propio cuerpo como si se tratara de elementos invasivos, como los gérmenes. Por lo tanto, el nivel de anticuerpos generados contra la tiroglobulina en la sangre puede aumentar en personas con una afección autoinmune relacionada con la tiroides.

T3 total (triyodotironina)

La T3 (triyodotironina) es una hormona que ayuda a controlar muchas funciones corporales, como el crecimiento, la temperatura corporal y la frecuencia cardíaca. La glándula tiroides es la que fabrica una parte de la producción total de la T3. Pero la mayor parte se produce en lugares del cuerpo donde la **T4** (la principal hormona tiroidea producida por la tiroides) se convierte químicamente en T3.

Hay dos tipos de T3 en la sangre:

- T3 unida: que se une a las proteínas que ayudan a transportar la hormona a través del cuerpo
- T3 libre: que no se une a las proteínas

El análisis de T3 total, que es el tipo más común de análisis de sangre de T3, mide los niveles de los tipos de T3 unidos y libres.

T4 (tiroxina)

La T4, o tiroxina, es una hormona que produce la glándula tiroides y que ayuda a controlar el metabolismo y el crecimiento.

Al referirse a la T4 también se habla de:

- T4 total: que se refiere a la cantidad total de tiroxina en la sangre, incluida la T4 unida, que se une a las proteínas
- T4 libre: que es solo la T4 libre, la cual no está unida a las proteínas

CONTAMINACIÓN



LA CONTAMINACIÓN DE LAS INDUSTRIAS QUÍMICAS



Las industrias químicas son aquellas organizaciones que **se encargan tanto de la extracción como del procesamiento y transformación de materias primas (naturales y sintéticas)**. Con la transformación se obtienen sustancias con diferentes características a las que tenían las originales, de este modo se consigue satisfacer las necesidades de los individuos, logrando mejorar su calidad de vida. **El principal objetivo de las industrias químicas es fabricar productos de gran calidad al menor costo posible y causando el menor impacto sobre el entorno.** Las materias primas empleadas pueden ser de diferentes orígenes (mineral, animal y vegetal). **Las actividades desarrolladas por las industrias químicas**, además de generar riesgos sobre los trabajadores, **produce impactos sobre el medio ambiente** como hemos comentado y que repercute sobre la salud de la sociedad. Las vías a través de las cuales se pueden liberar al medio ambiente sustancias químicas peligrosas son:

- **Residuos:** Se trata de los restos derivados de productos peligrosos, de sus envases y, en definitiva, cualquier tipo de material que esté contaminado con sustancias peligrosas.



- **Emisiones:** Se vierten mediante las chimeneas, sistemas de extracción, sistemas de ventilación, etc.



- **Vertidos:** Se propagan a través de las tuberías, fugas, derrames o por ejemplo desagües.



- **Bienes producidos:** En este caso ocurre cuando ya tenemos el producto terminado y lo están usando los consumidores. Como ejemplos podemos destacar los plásticos, pinturas, electrodomésticos o incluso los cosméticos.

Desde antes de nacer hasta nuestra muerte vivimos expuestos a cientos de sustancias químicas tóxicas como nunca antes en la historia de la humanidad. Pueden estar en los productos que usamos todos los días: en la pasta de dientes, los plásticos, los muebles, el ordenador, en nuestro trabajo, y en el ambiente: en el agua, aire, suelo o los propios alimentos. Muchas veces estamos expuestos a esta contaminación química sin darnos cuenta, de manera que no lo perciben nuestros sentidos, en pequeñas dosis pero de manera crónica y múltiple. Sin embargo, la regulación y control de estos productos no es proporcional a su peligrosidad