



[cancer.org](https://www.cancer.org) | 1.800.227.2345

Tratamiento del cáncer de hueso

Si ha sido diagnosticado(a) con cáncer de hueso, su equipo de atención médica hablará con usted sobre sus opciones de tratamiento. Es importante que explore con detalle cada una de sus alternativas, sopesando los beneficios contra los posibles riesgos y efectos secundarios con cada una de las opciones de tratamiento.

¿Cómo se trata el cáncer de hueso?

Las principales formas de tratar el cáncer de hueso son:

- [Cirugía para el cáncer de hueso](#)
- [Radioterapia para el cáncer de hueso](#)
- [Quimioterapia para el cáncer de hueso](#)
- [Terapia dirigida para el cáncer de hueso](#)

Enfoques comunes de tratamiento

A menudo se necesita más de un tipo de tratamiento para tratar el cáncer de hueso y el plan de tratamiento dependerá del tipo y la etapa de la enfermedad.

- [Tratamiento de los tipos específicos de cáncer de hueso](#)

¿Quién administra el tratamiento del cáncer de hueso?

Dependiendo de sus opciones de tratamiento, entre los médicos en su equipo de atención contra el cáncer se puede incluir:

- **Cirujano ortopédico:** médico que emplea la cirugía para tratar problemas con los huesos y las articulaciones

- **Oncólogo ortopédico:** cirujano ortopédico que se especializa en tratar el cáncer de hueso y las articulaciones
- **Oncólogo especialista en radiación:** médico que usa radiación para tratar el cáncer
- **Oncólogo médico:** doctor que usa quimioterapia y otras medicinas para tratar el cáncer

Puede que muchos otros especialistas también participen en su atención, incluyendo enfermeras con licencia para ejercer la medicina, enfermeras, psicólogos, trabajadores sociales, especialistas en rehabilitación y otros profesionales de la salud.

- [Profesionales de la salud relacionados con la atención del cáncer¹](#)

Decisiones sobre el tratamiento

Es importante hablar con el médico sobre todas sus opciones de tratamiento, incluyendo sus objetivos y posibles efectos secundarios, para ayudarlo a tomar una decisión que mejor se ajuste a sus necesidades. También es muy importante que haga todas las preguntas que tenga a su equipo de atención médica.

Si el tiempo lo permite, a menudo resulta conveniente buscar una segunda opinión médica. Una segunda opinión puede que le ofrezca más información y le ayude a sentir más confianza sobre el plan de tratamiento que escoja.

- [Preguntas que deben responderse acerca del cáncer de hueso²](#)
- [Buscar una segunda opinión³](#)

Si está considerando participar en un estudio clínico

Los estudios clínicos consisten en investigaciones minuciosamente controladas que se llevan a cabo para estudiar con mayor profundidad nuevos tratamientos o procedimientos promisorios. Los estudios clínicos son una forma de tener acceso a la atención más avanzada para el cáncer. En algunos casos, puede que sean la única manera de lograr acceso a tratamientos más recientes. También es la mejor forma de que los médicos descubran mejores métodos para tratar el cáncer. A pesar de esto, no son adecuados para todas las personas.

Si está interesado en saber más sobre qué estudios clínicos podrían ser adecuados para usted, comience por preguntar a su médico si en la clínica u hospital donde trabaja se realizan estudios clínicos.

- [Estudios clínicos⁴](#)

Si está considerando métodos complementarios y alternativos

Es posible que escuche hablar acerca de métodos complementarios y alternativos que su médico no ha mencionado para tratar su cáncer o aliviar los síntomas. Estos métodos pueden incluir vitaminas, hierbas y dietas especiales, u otros métodos, como por ejemplo, la acupuntura o los masajes.

Los métodos complementarios consisten en tratamientos que se usan junto con su atención médica habitual. Por otro lado, los tratamientos alternativos son los que se usan en lugar del tratamiento indicado por el médico. Aunque algunos de estos métodos pueden ser útiles para aliviar los síntomas o ayudar a sentirse mejor, muchos de ellos no han demostrado ser eficaces. Algunos incluso podrían ser peligrosos.

Asegúrese de consultar con los miembros de su equipo de atención médica contra el cáncer sobre cualquier método que esté considerando usar. Ellos pueden ayudarle a averiguar lo que se conoce (o lo que no se conoce) del método y así ayudarle a tomar una decisión fundamentada.

- [Medicina complementaria y alternativa⁵](#)

Ayuda y apoyo para recibir tratamiento

La gente con cáncer requiere de apoyo e información, sin importar la etapa en la que se encuentre la enfermedad. El saber sobre todas las opciones de tratamiento y en dónde encontrar los recursos disponibles que necesita le ayudará a tomar decisiones informadas en relación con su atención médica.

Al contemplar algún tratamiento, o bien, al evaluar si desea someterse a tratamiento o simplemente no recibir tratamiento en lo absoluto, la persona aún cuenta con la posibilidad de recibir apoyo específicamente para aliviar el dolor y otros síntomas (atención paliativa), independientemente al tratamiento contra el cáncer. Tener una buena comunicación con su equipo de profesionales contra el cáncer es importante para que usted comprenda su diagnóstico, el tratamiento que se recomienda para su caso y las formas de mantener o mejorar su calidad de vida.

Puede que usted tenga a su alcance varios programas y servicios de apoyo, lo cual puede conformar una parte importante de su atención. Entre estos se podría incluir servicios de enfermería o de un trabajador social, ayuda financiera, asesoría nutricional, servicios de rehabilitación e incluso apoyo espiritual.

La Sociedad Americana Contra El Cáncer también cuenta con programas y servicios, incluyendo transporte para recibir tratamiento, alojamiento, grupos de apoyo y más, para ayudarle con el tratamiento. Llame a nuestro Centro Nacional de Información sobre el Cáncer al 1-800-227-2345 y converse con uno de nuestros especialistas.

- [Atención paliativa](#)⁶
- [Programas y servicios de la Sociedad Americana Contra El Cáncer](#)⁷

La decisión de suspender el tratamiento o no recibir ningún tratamiento

Cuando los tratamientos empleados ya no controlan el cáncer, puede ser momento de sopesar los beneficios y los riesgos de continuar intentando nuevos tratamientos. Independientemente de si opta por continuar el tratamiento o no, hay medidas que puede tomar para ayudar a mantener o mejorar su calidad de vida.

Es posible que algunas personas no quieran recibir ningún tratamiento, especialmente si el cáncer está avanzado. Pueden ser muchas las razones para optar por no recibir tratamiento contra el cáncer, pero es importante consultar con los médicos para que usted tome esa decisión. Recuerde que incluso si decide no tratar el cáncer, aún puede obtener atención de apoyo para combatir el dolor u otros síntomas.

- [Si los tratamientos contra el cáncer dejan de funcionar](#)⁸

La información sobre los tratamientos que se incluye en este artículo no constituye una política oficial de la Sociedad Americana Contra El Cáncer y no tiene como objetivo ofrecer asesoramiento médico que remplace la experiencia y el juicio de su equipo de atención médica contra el cáncer. Su objetivo es ayudar a que usted y su familia estén informados para tomar decisiones conjuntamente con su médico. Es posible que su médico tenga motivos para sugerir un plan de tratamiento distinto de estas opciones generales de tratamiento. No dude en hacer preguntas a su médico sobre sus opciones de tratamiento.

Cirugía para el cáncer de hueso

La cirugía es el tratamiento primario (principal) para la mayoría de los [tipos de cáncer de hueso](#)¹. También se puede necesitar una cirugía para hacer una biopsia del

cáncer (extraer un poco del tumor para que pueda ser examinado en el laboratorio). La biopsia y el tratamiento quirúrgico son operaciones separadas, pero es muy importante que el médico planifique ambos procedimientos juntos. Idealmente, el mismo cirujano debe realizar la biopsia y la cirugía principal. Una biopsia que se toma del lugar equivocado puede ocasionar problemas cuando el cirujano haga la operación para extraer el cáncer. A veces, una biopsia que no se realiza apropiadamente, puede ocasionar que sea imposible extraer el cáncer sin cortar la extremidad.

El objetivo principal de la cirugía es extirpar todo el cáncer. Incluso si quedan unas pocas células cancerosas, estas pueden crecer y formar un nuevo tumor. A fin de asegurarse de que esto no suceda, los cirujanos extirpan el tumor y parte del tejido normal que lo rodea, lo que se conoce como **escisión amplia**. Extraer parte del tejido normal ayuda a asegurar que se extirpe todo el cáncer.

Después de la cirugía, un patólogo examinará el tejido extraído para ver si los márgenes (bordes externos) contienen células cancerosas. Si se observan células cancerosas en los bordes del tejido, se dice que los márgenes son positivos. Los márgenes positivos pueden significar que quedó algo de cáncer. Cuando no se observa cáncer en los bordes del tejido, se dice que los márgenes son negativos, limpios, o libres. Una escisión amplia con márgenes limpios minimiza el riesgo de que el cáncer vuelva a crecer en el lugar donde se originó.

Tumores en los brazos o en las piernas

A veces, es necesario extirpar toda la extremidad para hacer una buena escisión amplia y extirpar todo el cáncer. Esta operación se llama una **amputación**. Sin embargo, la mayoría de las veces el cirujano puede extirpar el cáncer sin necesidad de una amputación. Esto se llama **cirugía de conservación de la extremidad o cirugía de preservación de la extremidad**.

Al considerar las opciones de tratamiento, es importante discutir las ventajas y las desventajas de cada tipo de cirugía. Por ejemplo, la mayoría de las personas prefiere conservar la extremidad a la amputación, pero esa es una operación más compleja y puede conllevar más complicaciones. Ambas operaciones tienen las mismas tasas de supervivencia generales cuando las realizan cirujanos expertos. Los estudios que analizan la calidad de vida han demostrado una pequeña diferencia en la forma en que las personas reaccionan ante el resultado final de los distintos procedimientos. Aun así, los asuntos emocionales pueden ser muy importantes, y todos los pacientes necesitan apoyo y motivación.

Independientemente del tipo de cirugía que se haga, posteriormente se necesitará

rehabilitación. Esta puede llegar a ser la parte más difícil del tratamiento. De ser posible, el paciente debe consultar a un especialista en rehabilitación antes de la cirugía, a fin de comprender cuáles son las implicancias.

Amputación

La amputación es una cirugía en la que se extirpa una parte o la totalidad de una extremidad (un brazo o una pierna). Cuando se emplea esta operación para el tratamiento contra el cáncer, la amputación implica extirpar la parte de la extremidad que tiene el tumor, parte del tejido sano que se encuentra por encima y todo lo que se encuentra por debajo. En el pasado, la amputación era el tratamiento principal del cáncer de hueso en los brazos o las piernas. En la actualidad, esta operación es únicamente necesaria si existe un motivo para no realizar una cirugía de conservación de la extremidad. Por ejemplo, es posible que sea necesario realizar una amputación si extirpar la totalidad del cáncer requiere extraer nervios, arterias o músculos importantes que dejarían a la extremidad con una función deficiente.

Las imágenes por resonancia magnética (MRI) y el examen del tejido por parte del patólogo al momento de la cirugía pueden ayudar al cirujano a decidir la extensión del brazo o de la pierna que debe extirparse. La cirugía se planifica para que los músculos y la piel formen un manguito alrededor del hueso amputado. Este manguito encaja en el extremo de una extremidad artificial (o prótesis). Después de la cirugía, la persona debe aprender a usar la prótesis en rehabilitación. Con la fisioterapia adecuada, por lo general, las personas vuelven a caminar al cabo de entre 3 y 6 meses después de la amputación de la pierna.

Cirugía de conservación de la extremidad

El objetivo de la cirugía de conservación de la extremidad es extirpar todo el cáncer y dejar una pierna o brazo útil. En la mayoría de los pacientes con cáncer de hueso en una extremidad, es posible conservarla. Este tipo de cirugía es muy compleja y requiere cirujanos con capacitación y experiencia especiales. El desafío para el cirujano es extirpar la totalidad del tumor preservando los tendones, los nervios y los vasos cercanos. Esto no siempre es posible. Si un cáncer ha invadido estas estructuras, será necesario extirparlas con el tumor. A veces la cirugía puede resultar en una extremidad dolorosa o que no puede usarse. En ese caso, es posible que la amputación sea la mejor opción.

En la cirugía de conservación de la extremidad, se realiza una escisión amplia para extirpar el tumor. Se utiliza un injerto óseo o una **endoprótesis** (prótesis interna) para reemplazar el hueso perdido. Las endoprótesis están hechas de metal y de otros

materiales. Hay algunas que se usan en niños que están creciendo, y pueden alargarse sin necesidad de una cirugía adicional a medida que el niño crece.

Será necesario realizar otras operaciones si el injerto óseo o la endoprótesis se infecta, se afloja o se rompe. Los pacientes que son sometidos a una cirugía de conservación de la extremidad pueden necesitar más cirugías durante los siguientes 5 años, y es posible que en algún momento algunos necesiten amputación.

La rehabilitación es mucho más intensa después de una cirugía de conservación de la extremidad que después de una amputación. A los pacientes les lleva aproximadamente un año aprender a caminar de nuevo después de una cirugía de conservación de la extremidad en una pierna. Si el paciente no participa en el programa de rehabilitación, el brazo o la pierna que fue conservado podría quedar inutilizado.

Cirugía reconstructiva

Después de la amputación, se puede realizar una cirugía para restaurar o reconstruir una nueva extremidad. Por ejemplo, si debe amputarse la pierna por la mitad del muslo, pueden rotarse la parte inferior de la pierna y el pie, y unirse al hueso del muslo. Lo que antes era la articulación del tobillo pasa a ser la nueva articulación de la rodilla. Esta cirugía se denomina **plastia de rotación**. Se usa una prótesis para hacer que la nueva pierna tenga la misma longitud que la otra pierna (sana).

Si el tumor de hueso está ubicado en la parte superior del brazo, puede extirparse el tumor y, luego, puede volver a unirse la parte inferior del brazo. Esto le permite al paciente tener un brazo que funciona, pero que es mucho más corto.

Tumores en otras áreas

Siempre que sea posible, el cáncer de hueso en la pelvis se trata con una escisión amplia. De ser necesario, pueden usarse injertos óseos para reconstruir los huesos pélvicos.

Para tratar un tumor en el maxilar inferior, se puede extraer todo el maxilar y, luego, se puede reemplazar con huesos de otras partes del cuerpo.

En el caso de tumores en áreas como la columna vertebral o el cráneo, es posible que no se pueda realizar una escisión amplia en forma segura. El cáncer en estos huesos puede requerir una combinación de tratamientos, como legrado, criocirugía y radiación.

Legrado

En el legrado, el médico escarba el hueso hasta retirar el tumor sin tener que extirpar una sección del hueso. Esto deja un agujero en el hueso. En algunos casos, después de haber extraído la mayor parte del tumor, el cirujano tratará el tejido óseo cercano para eliminar cualquier resto de células tumorales. Esto se puede hacer con criocirugía o mediante el uso de cemento óseo.

Criocirugía

Para este tratamiento, se vierte nitrógeno líquido en el agujero que queda en el hueso después de extirpar el tumor. Este frío extremo destruye las células tumorales al congelarlas. Este tratamiento también se denomina **crioterapia**. Después de la criocirugía, el agujero en el hueso puede rellenarse con injertos óseos o con cemento óseo.

Cemento óseo

El cemento óseo PMMA (polimetilmetacrilato) comienza siendo líquido y se endurece con el tiempo. Se introduce en el agujero del hueso, en forma líquida. A medida que el PMMA se endurece, genera mucho calor. El calor ayuda a eliminar cualquier resto de células tumorales. Esto permite usar el PMMA sin criocirugía para algunos tipos de tumores de hueso.

Tratamiento quirúrgico de metástasis

Para poder curar un cáncer de hueso, éste y cualquier [metástasis](#)² que exista tienen que extirparse por completo mediante cirugía. Los pulmones son el lugar más común de propagación a distancia del cáncer de hueso. Se debe planificar muy cuidadosamente la extirpación de la metástasis de cáncer de hueso a los pulmones. Antes de la operación, el cirujano tomará en cuenta la cantidad de tumores, el lugar donde se encuentran, (en uno o ambos pulmones), su tamaño y el estado general de la persona.

Es posible que la [tomografía computarizada \(CT\)](#)³ de tórax no muestre todos los tumores. El cirujano contará con un plan de tratamiento en caso de que, durante la operación, se encuentren más tumores que no pueden verse en la CT de tórax.

Probablemente, extirpar todas las metástasis del pulmón sea la única posibilidad de cura. No obstante, no todas las metástasis pulmonares pueden extirparse. Algunos tumores son demasiado grandes o están demasiado cerca de estructuras importantes en el tórax (como vasos sanguíneos grandes) como para extirparlos en forma segura. Es posible que las personas cuyo estado de salud general no sea bueno (debido a un

estado nutricional deficiente o a problemas con el corazón, el hígado o los riñones) no puedan lidiar con el estrés de la anestesia ni de la cirugía como para extirpar las metástasis.

Para más información, consulte [Cirugía contra el cáncer](#)⁴.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/acerca/que-es-cancer-de-hueso.html
2. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/cancer-avanzado.html
3. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/pruebas/tomografia-por-computadora-y-el-cancer.html
4. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/cirugia.html
5. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer (www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html)

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

Referencias

Consulte todas las referencias para el cáncer de hueso aquí. (www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html)⁵

Última revisión médica completa: noviembre 28, 2017 Actualización más reciente: febrero 5, 2018

Radioterapia para el cáncer de hueso

La radioterapia utiliza rayos de alta energía o partículas para destruir las células cancerosas. La **radioterapia de haz externo** es radiación que se administra desde fuera del cuerpo y se dirige al cáncer. Este es el tipo de radioterapia empleada en el tratamiento del [cáncer de hueso](#)¹.

La mayoría de los cánceres de hueso no se destruye fácilmente con radiación, y es necesario usar dosis altas. Las dosis altas, sin embargo, pueden causar daño a tejidos sanos, así como a estructuras claves de la zona, como los nervios y los vasos sanguíneos. Por esta razón, la radioterapia no se emplea como tratamiento principal en la mayoría de los tipos de tumores de los huesos. (Se usa más comúnmente para los tumores de Ewing).

La mayoría de las veces, la radiación se usa para tratar los cánceres de hueso que son **irresecables**. Esto significa que no pueden extraerse completamente con cirugía.

También puede usarse la radiación después de la cirugía si se detectan células cancerosas en los bordes (márgenes) del tejido que se extrajo. Otro término para esto es **márgenes positivos**. (Se abordó en la sección sobre [cirugía](#)). En este caso, puede administrarse radiación para eliminar el cáncer que pueda haber quedado.

Si el cáncer de hueso regresa después del tratamiento, la radiación puede ayudar a controlar los síntomas, como el dolor y la hinchazón.

Tipos de radioterapia

Para tratar el cáncer de hueso, se emplean con más frecuencia tipos especiales de radiación. Con estos tipos especiales de radiación, los médicos pueden controlar mejor el tamaño y la intensidad de los haces de radiación de modo que las dosis más altas alcanzan al tumor y se preservan los tejidos cercanos.

Radioterapia de intensidad modulada

La radioterapia de intensidad modulada (IMRT, por sus siglas en inglés) es una forma avanzada de radioterapia de haz externo. Con esta técnica, una computadora hace coincidir los haces de radiación con la forma del tumor y puede ajustar la intensidad (potencia) de los rayos. La radiación se aplica al tumor desde muchas direcciones para reducir la cantidad total de radiación que atraviesa cada área de tejido normal. Esto permite reducir el daño de la radiación a los tejidos normales a la vez que se aumenta

la dosis de radiación al cáncer.

Radiación con haz de protones

La radiación con haz de protones es una forma especial de radiación que usa protones en lugar de rayos X comunes para destruir las células cancerosas. Los protones son partículas con carga positiva que se encuentran en el interior de todos los átomos. Ellos causan poco daño a los tejidos que atraviesan, pero son muy eficaces para destruir las células que están al final de su trayectoria. Esto permite administrar una dosis alta de radiación al tumor sin lesionar el tejido normal circundante. La radioterapia con haz de protones requiere un equipo altamente especializado que no está disponible en todos los centros médicos. Esta forma de radiación es muy útil para el tratamiento de condrosarcomas y cordomas del cráneo, la columna vertebral, las costillas o el esternón.

Radiación extracorporal

Aunque no se emplea con frecuencia, la radiación extracorporal es otra opción de tratamiento. Esta terapia se puede utilizar cuando se intenta preservar una extremidad como parte de la [cirugía de conservación de la extremidad](#). Consiste en sacar el hueso con cáncer fuera del cuerpo, tratarlo con radiación y luego regresarlo.

Algunos efectos secundarios vinculados a este tratamiento son: problemas con la curación de las heridas, pérdida de movimiento articular, cambio de longitud en la extremidad y fracturas (roturas) en la parte tratada del hueso.

Efectos secundarios

Los efectos secundarios de la radioterapia dependen del área del cuerpo tratada y cuánta radiación se usó. Algunos efectos [secundarios comunes](#)² son:

- Cansancio (fatiga)
- Pérdida del apetito
- Cambios en el área de piel tratada que van desde enrojecimiento y pérdida de pelo hasta ampollas y descamación
- Recuentos bajos de células sanguíneas
- Náuseas, vómitos y diarrea (estos son más comunes si la radiación se administra al vientre).

Usted puede encontrar más información en la sección sobre [radiación](#)³ de nuestra

página en Internet.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/acerca/que-es-cancer-de-hueso.html
2. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos.html
3. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html
4. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer (www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html)

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

Referencias

Consulte todas las referencias para el cáncer de hueso aquí.
(www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html)⁴

Última revisión médica completa: noviembre 28, 2017 Actualización más reciente:
febrero 5, 2018

Quimioterapia para el cáncer de hueso

La quimioterapia (quimio) es el uso de medicamentos para tratar el cáncer. La quimioterapia es un tratamiento **sistémico**. Esto significa que los medicamentos

ingresan al torrente sanguíneo y circulan por todo el cuerpo para llegar hasta las células cancerosas y destruirlas.

La quimioterapia es a menudo parte del tratamiento del sarcoma de Ewing y el osteosarcoma.

No se usa con frecuencia para otros [cánceres de hueso](#)¹, como tumores de células gigantes, cordomas y condrosarcomas, ya que éstos no son muy sensibles a la quimioterapia, por lo que no funciona bien. Puede ser útil para cierto tipo de condrosarcoma llamado mesenquimal y cordomas desdiferenciados de alto grado. La quimioterapia se puede administrar junto con [terapia dirigida](#) para tratar algunos tumores de células gigantes.

A veces se usa la quimioterapia para el cáncer de huesos que se ha propagado a través del torrente sanguíneo hasta los pulmones y/u otros órganos.

Medicamentos de quimioterapia que se usan comúnmente

Algunos de los medicamentos que se utilizan principalmente para tratar el cáncer de hueso son:

- Doxorubicina (Adriamycin[®])
- Cisplatino
- Etopósido (VP-16)
- Ifosfamida (Ifex[®])
- Ciclofosfamida (Cytosan[®])
- Metotrexato
- Vincristina (Oncovin[®])

En la mayoría de los casos, se administran varios medicamentos (2 o 3) juntos.

Efectos secundarios de la quimioterapia

La quimioterapia destruye las células cancerosas, pero también daña algunas células normales. Durante el tratamiento, usted estará bajo observación minuciosa, y su equipo tratará de evitar o limitar los efectos secundarios. Los [efectos secundarios](#)² de la quimioterapia dependen del tipo de medicamentos, las dosis que se administran y la duración del tiempo que se administran.

Algunos efectos secundarios comunes a corto plazo son:

- Náuseas y vómitos
- Pérdida del apetito
- Caída de pelo
- Úlceras en la boca

Es importante que informe a su equipo de atención médica contra el cáncer acerca de los efectos secundarios que presente para que puedan ser tratados.

Debido a que la quimioterapia puede dañar las células productoras de sangre en la médula ósea, usted puede presentar niveles bajos de células sanguíneas. Los recuentos bajos de células sanguíneas pueden provocar:

- Aumento en la probabilidad de infección (debido a que hay muy pocos glóbulos blancos)
- Sangrado o moretones que ocurren fácilmente después de cortes o lesiones menores (porque hay muy pocas plaquetas).
- Agotamiento o dificultad para respirar (porque hay muy pocos glóbulos rojos).

Mientras usted reciba quimioterapia, su doctor podría ordenar [pruebas de laboratorio](#)³ para asegurarse de que sus recuentos de células sanguíneas están en niveles seguros.

Algunos efectos secundarios están relacionados con ciertos medicamentos. Por ejemplo:

- La **ifosfamida** y la **ciclofosfamida** pueden afectar el revestimiento de la vejiga y provocar la presencia de sangre en la orina. Esto se llama **cistitis hemorrágica**, y se puede prevenir administrando un medicamento denominado mesna junto con quimioterapia.
- El **cisplatino** puede causar daño en los nervios (se denomina neuropatía periférica), que produce problemas de entumecimiento, hormigueo e incluso dolor en las manos y en los pies. El tratamiento con cisplatino también puede dañar a los riñones (lo que se denomina nefropatía). Administrar mucho líquido antes y después de infundir el medicamento puede ayudar a prevenir esto. En ocasiones, el cisplatino puede causar problemas con la audición (lo que se conoce como ototoxicidad). La mayoría de las veces los pacientes que tienen este inconveniente notan dificultad en oír los sonidos agudos. Su médico puede pedir que se realice una prueba de audición (audiograma) antes que administrar cisplatino.
- Con el paso del tiempo, la **doxorubicina** puede causar daños al corazón. El

riesgo de que esto suceda se eleva a medida que aumenta la cantidad total de medicamento que se administra. Antes de administrar la doxorrubicina, su médico puede hacer una prueba de su función cardíaca, para asegurarse de que sea seguro administrar este medicamento.

Es importante tener en cuenta que muchos de estos efectos secundarios graves son infrecuentes, pero pueden ocurrir. Hable con su equipo de atención médica contra el cáncer para que sepa qué puede esperar de los medicamentos de quimioterapia que usted recibe.

Los médicos y el personal de enfermería prestarán mucha atención para detectar efectos secundarios. Existen tratamientos para la mayoría de los efectos secundarios, pero es importante prevenirlos. La mayoría de estos efectos secundarios, si no todos, desaparecerá después de que termine el tratamiento. No dude en hacer preguntas acerca de los efectos secundarios a su equipo de atención médica contra el cáncer.

Para más información, consulte la sección sobre [quimioterapia](#)⁴ en nuestra página en Internet.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/acerca/que-es-cancer-de-hueso.html
2. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos.html
3. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/pruebas.html
4. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/quimioterapia.html
5. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer (www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html)

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

amplia experiencia en contenidos médicos.

Referencias

Consulte todas las referencias para el cáncer de hueso aquí.

www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html)⁵

Última revisión médica completa: noviembre 28, 2017 Actualización más reciente:
febrero 5, 2018

Terapia dirigida para el cáncer de hueso

A medida que los investigadores han obtenido más información acerca de los cambios moleculares y genéticos en las células que causan el cáncer, han podido desarrollar nuevos medicamentos dirigidos específicamente a algunos de estos cambios. Los medicamentos de terapia dirigida funcionan en forma diferente a los medicamentos de quimioterapia convencionales y causan diferentes efectos secundarios. Estos medicamentos son especialmente importantes para combatir enfermedades, como el cordoma y otros tipos de cáncer de hueso para los cuales la quimioterapia no ha sido muy eficaz. Puede que los medicamentos de terapia dirigida sean más eficaces en el tratamiento de estos cánceres. Muchos investigadores están evaluando cómo estos medicamentos podrían utilizarse para tratar los cánceres de hueso primarios.

Imatinib

Algunos cordomas tienen defectos genéticos (mutaciones) que hacen que produzcan proteínas que emiten señales a las células para que crezcan. El medicamento imatinib (Gleevec[®]) es un medicamento de terapia dirigida que puede bloquear las señales que provienen de estos genes. Esto puede hacer que algunos tumores dejen de crecer o incluso que reduzcan un poco su tamaño. El imatinib se usa para tratar cordomas que se han propagado o que han reaparecido después del tratamiento. El imatinib se ha utilizado para tratar los cordomas durante muchos años, pero no está aprobado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) para tratar este tipo de cáncer. Está aprobado para tratar otros tipos de cáncer.

Este medicamento se administra de forma oral con alimentos una vez al día. Los [efectos secundarios](#)¹ comunes son leves y pueden incluir diarrea, náuseas, dolores musculares y cansancio, los cuales son habitualmente leves. Algunas personas que reciben este medicamento presentan erupciones en la piel que producen comezón. También puede causar molestias una acumulación de líquido alrededor de los ojos, los pies o el vientre.

Denosumab

El denosumab (Xgeva[®]) es un anticuerpo monoclonal (una versión artificial de una proteína del sistema inmunitario) que se une a una proteína llamada ligando RANK. La proteína ligando RANK normalmente les indica a las células osteoclastos que disuelvan los huesos, pero cuando el denosumab se une a ella, esta acción es bloqueada. En pacientes con tumores óseos de células gigantes que han vuelto a surgir tras la cirugía o que no se puedan extirpar quirúrgicamente, el denosumab puede ayudar a reducir el tamaño de los tumores por algún tiempo.

Para el tratamiento de los tumores de células gigantes, este medicamento se inyecta debajo de la piel. A menudo, puede tomar meses hasta que el tamaño del tumor se reduzca.

La mayoría de los [efectos secundarios](#)² son leves y pueden incluir dolores musculares, cansancio, y náusea. Un efecto secundario poco común, pero muy angustiante del denosumab, consiste en daño al hueso de la mandíbula (**osteonecrosis de la mandíbula** [ONJ]). A menudo, esta afección se origina como una llaga abierta en la mandíbula que no sana. Puede ocasionar la pérdida de los dientes y/o infecciones en el hueso de la mandíbula. Los doctores desconocen la razón por la que esto ocurre, aunque puede ser provocado por la extracción de un diente mientras se recibe el medicamento. Tampoco está claro cuál es el mejor tratamiento para este efecto secundario, aparte de suspender el denosumab. Mantener una buena higiene oral mediante el uso de hilo dental, cepillar los dientes, asegurarse de que las dentaduras le queden ajustadas y someterse a exámenes dentales regularmente podría ayudar a prevenir este problema. La mayoría de los médicos recomienda que los pacientes acudan a una revisión dental y que cualquier problema de dientes o de mandíbula sea tratado antes de comenzar a tomar este medicamento.

Interferón

Los interferones no son exactamente terapias dirigidas, sino una familia de sustancias producidas naturalmente por nuestro sistema inmunitario. El interferón-alfa es el tipo que puede ser utilizado para tratar tumores óseos de células gigantes que han

regresado después del tratamiento (recurrido) o se han propagado (metastatizado).

Este medicamento se administra con mayor frecuencia todos los días como inyección debajo de la piel. También se puede inyectar en un músculo o en una vena.

El interferón puede causar efectos secundarios significativos. Estos incluyen síntomas similares a los de la gripe, como dolores musculares, dolor de huesos, fiebre, dolores de cabeza, cansancio, náuseas y vómitos. Los pacientes que toman este medicamento pueden tener problemas de razonamiento y concentración. El interferón también puede causar una disminución del número de células sanguíneas. Estos efectos habitualmente continúan mientras se siga administrando el medicamento, pero se pueden volver más fáciles de tolerar con el paso del tiempo. Los efectos secundarios disminuyen después de que se suspende el medicamento. Aun así, algunos pacientes tienen dificultad para sobrellevar estos efectos secundarios todos los días, y es posible que necesiten suspender el tratamiento por esta razón.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos.html
2. www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/efectos-secundarios-fisicos.html
3. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer (www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html)

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

Referencias

Consulte todas las referencias para el cáncer de hueso aquí. (www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html)³

Última revisión médica completa: noviembre 28, 2017 Actualización más reciente:
febrero 5, 2018

Tratamiento de los tipos específicos de cáncer de hueso

En este artículo no se aborda el tratamiento del sarcoma de Ewing y el osteosarcoma. Por favor, consulte los artículos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer sobre estos tipos de cáncer.

Condrosarcomas

Después de que una [biopsia](#)¹ confirma el diagnóstico, se realiza una [cirugía](#) para extirpar el tumor. Nuevamente, es importante que la biopsia la realice el mismo cirujano que extirpará el tumor.

Para un condrosarcoma de grado bajo en un brazo o en una pierna, el [legrado con crioterapia](#) es una opción.

Si el tumor es de grado alto, en lo posible se realizará una [cirugía de preservación de la extremidad](#). A veces es necesario realizar una [amputación](#) para extirpar el cáncer por completo. Si el condrosarcoma se ha propagado a los pulmones y sólo existen pocos tumores, éstos se pueden remover quirúrgicamente.

Es difícil tratar los condrosarcomas en el cráneo. La extirpación quirúrgica completa es difícil, y puede causar efectos secundarios graves. Algunos tumores de grado bajo se tratan con legrado y criocirugía.

A veces el paciente se trata con [terapia de radiación](#) antes y/o después de la cirugía. La radiación también puede usarse cuando no se puede hacer una cirugía. Dado que los condrosarcomas son resistentes a la radiación, se requieren dosis altas. La [radiación con haz de protones](#) da mejores resultados para estos tumores.

La [quimioterapia](#) (quimio) no se utiliza a menudo para tratar el condrosarcoma, ya que este tratamiento no es eficaz en este caso. La mayoría de los tipos de condrosarcoma son resistente a la quimioterapia. Aun así, la quimioterapia se puede usar para tratar

algunos tipos especiales de condrosarcomas. Por ejemplo, el condrosarcoma desdiferenciado a menudo se trata de la misma forma que el osteosarcoma, con quimioterapia seguida de cirugía y, luego, más quimioterapia. Los pacientes con condrosarcomas mesenquimatosos también reciben quimioterapia antes de la cirugía. Estos tumores reciben el mismo tratamiento que los tumores de Ewing o los [sarcomas de tejidos blandos](#)².

Fibrohistiocitoma maligno (MFH)

El fibrohistiocitoma maligno (MFH, por sus siglas en inglés) se trata de la misma forma que el osteosarcoma.

Con frecuencia, el paciente primero recibe tratamiento con [quimioterapia](#) para reducir el tamaño del tumor. Luego se extrae el tumor y algo del tejido normal que lo rodea (escisión amplia). Después de la cirugía, el hueso puede reconstruirse con un injerto óseo o una prótesis (vara metálica). Rara vez es necesario realizar una amputación.

En algunos casos, también se administra quimioterapia después de la [cirugía](#).

Fibrosarcomas

La [cirugía](#) es el tratamiento principal para este tipo de cáncer. El objetivo es extraer el tumor y un margen del hueso normal que lo rodea.

Este tumor tiende a regresar en el mismo lugar que comenzó, por lo que se puede administrar [radiación](#) después de la cirugía para evitar que esto suceda. También se administra radiación si el médico sospecha que pueda haber quedado algo de cáncer.

A veces, se utiliza radiación en lugar de cirugía si el tumor no puede extirparse por completo. También se puede utilizar si un fibrosarcoma reaparece después de la cirugía.

La quimioterapia se puede intentar, pero esto no se ha estudiado bien, y no es claro que este tratamiento sea eficaz.

Tumores de hueso de células gigantes

Estos tumores se tratan principalmente con [cirugía](#). Se emplean diferentes cirugías según el tamaño y la ubicación del tumor. En general, el tratamiento es muy similar al tratamiento utilizado para el osteosarcoma.

Una opción es la escisión amplia. Esto a menudo significa remover la parte del hueso que tiene el tumor, y reemplazarla con un injerto de hueso o una prótesis (tal como una varilla de metal). Si puede realizarse esta operación sin afectar gravemente el movimiento de la extremidad o sin causar daño grave a los tejidos cercanos, este enfoque proporciona buenas probabilidades de éxito.

Una opción es el legrado seguido de criocirugía. Luego, el defecto (agujero) en el hueso puede rellenarse con cemento óseo o un injerto óseo.

Rara vez se necesita realizar una amputación para tratar un tumor de células gigantes.

En ocasiones, puede usarse la [radioterapia](#) para el tratamiento de tumores de células gigantes en huesos en los que podría resultar difícil realizar cirugía sin dañar los tejidos sensibles cercanos, como tumores en el cráneo o la columna vertebral. No se utiliza con frecuencia la radiación para tratar los tumores de células gigantes en huesos, dado que, si el tumor no canceroso no se elimina por completo, puede aumentar las probabilidades de que reaparezca como cáncer.

Si un tumor de hueso de células gigantes se propaga a otros órganos, los pulmones son los más comúnmente afectados. Si hay solamente unos pocos tumores en los pulmones, puede que sea posible extirparlos quirúrgicamente.

Dado que estos tumores son benignos (no cáncer), no se utiliza la quimioterapia.

Las metástasis y los tumores primarios que no se puedan extirpar se pueden tratar con radiación con o sin el medicamento de [terapia dirigida](#), denosumab (Xgeva).

Cordomas

Este tumor de hueso primario e infrecuente se presenta muy a menudo en la base del cráneo o en los huesos inferiores de la columna vertebral. El mejor tratamiento consiste en la [escisión amplia](#) para remover el tumor completamente con algo del tejido normal adyacente. Esto no siempre es posible porque la médula espinal y los nervios cercanos podrían estar afectados. Aun así, se removerá la mayor cantidad posible del tumor.

Se puede administrar [radiación](#) después de la cirugía para reducir la probabilidad de que el tumor reaparezca. Es mejor administrar radiación con haz de protones, ya sea sola o con radioterapia de intensidad modulada. También se puede administrar radiación si no es posible extraer el tumor mediante cirugía.

El imatinib (Gleevec) es un medicamento de [terapia dirigida](#) que se pueden utilizar para

un cordoma que se ha propagado ampliamente. Este medicamento rara vez encoge los tumores, pero puede desacelerar el crecimiento del tumor y ayudar a aliviar los síntomas.

Hasta ahora, la quimioterapia no ha sido eficaz por sí sola. Aun así, puede utilizarse para tratar los cordomas de alto grado o de tipo desdiferenciado.

Los cordomas pueden reaparecer, incluso 10 años o más después del tratamiento, por lo que el seguimiento a largo plazo es importante.

Hyperlinks

1. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html
2. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/sarcoma-de-tejidos-blandos.html
3. www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer (www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html)

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

Referencias

Consulte todas las referencias para el cáncer de hueso aquí. (www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/cancer-de-hueso/referencias.html)³

Última revisión médica completa: noviembre 28, 2017 Actualización más reciente: febrero 5, 2018