

“¿Cómo puede  
afectar el **cáncer a la  
salud ósea?**”

Déjenos ayudarle con  
sus preguntas.

**Serie de guías ESMO para pacientes**

basada en la guía de práctica clínica de la ESMO

# La salud ósea relacionada con el cáncer

## Una guía ESMO para pacientes

### Información para el paciente basada en la guía de práctica clínica de la ESMO

Esta guía ha sido elaborada para ayudarle a usted, así como a sus amigos, familiares y cuidadores, a comprender mejor la salud ósea relacionada con el cáncer. Incluye información sobre los efectos del cáncer en la salud ósea, además de un asesoramiento actualizado sobre los tipos de tratamientos que pueden estar disponibles y sus posibles efectos secundarios.

La información médica contenida en este documento se basa en la guía de práctica clínica de la ESMO sobre la salud ósea relacionada con el cáncer, diseñada para ayudar a los médicos a llevar a cabo el diagnóstico y el tratamiento de los problemas óseos relacionados con el cáncer. Todas las guías de práctica clínica de la ESMO son elaboradas y revisadas por expertos destacados que se basan en las pruebas obtenidas en los ensayos clínicos más recientes, en la investigación y en las opiniones de expertos en la materia.

La información de esta guía no sustituye en ningún caso el asesoramiento de su médico. Su médico conoce su historial clínico completo y le ayudará a orientarse sobre el mejor tratamiento para usted.

Las palabras resaltadas en **color** se definen en el glosario presente al final del documento.

Esta guía ha sido elaborada y revisada por:

#### **Representantes de la European Society for Medical Oncology (ESMO, por sus siglas en inglés):**

Robert Coleman y Svetlana Jezdic

#### **Representantes de la European Oncology Nursing Society (EONS, por sus siglas en inglés):**

Eugenia Trigo Arjona y Nikolina Dodlek

#### **Representantes de grupos de defensa del paciente:**

André Deschamps (Europa Uomo) y Tamika Lang (Myeloma Patients Europe)

- 2** Una guía ESMO para pacientes
- 4** La salud ósea relacionada con el cáncer: resumen de la información clave
- 6** ¿Qué problemas de salud ósea relacionada con el cáncer pueden producirse?
- 8** Metástasis óseas: ¿cómo se disemina el cáncer?
- 9** ¿Cómo se diagnostican las metástasis óseas?
- 12** ¿Cómo se decidirá mi tratamiento de las metástasis óseas?
- 13** ¿Qué terapias existen para tratar las metástasis óseas?
- 17** ¿Qué tratamientos existen para prevenir las metástasis óseas?
- 19** ¿Qué es la pérdida de masa ósea relacionada el tratamiento del cáncer?
- 20** ¿Cómo se evalúa el riesgo de pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer?
- 21** ¿Qué terapias existen para prevenir la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer?
- 24** Ensayos clínicos
- 25** ¿Cuáles son los posibles efectos secundarios del tratamiento?
- 28** ¿Qué puedo hacer para mejorar mi bienestar?
- 32** Grupos de apoyo
- 33** Referencias
- 34** Glosario

# La salud ósea relacionada con el cáncer: resumen de la información clave

Este resumen ofrece una visión general de la información clave proporcionada en la guía sobre la salud ósea relacionada con el cáncer. La siguiente información se analizará detalladamente en las páginas principales de la guía.

## Introducción a la salud ósea

- Los huesos sostienen y protegen los órganos internos, trabajan con los músculos para mover el cuerpo y almacenan minerales, como el calcio. Los huesos sanos mantienen su forma y resistencia renovando continuamente el tejido óseo mediante los procesos de **resorción** y formación ósea.
- La salud ósea puede verse afectada por el cáncer de varias formas, por ejemplo, cuándo el cáncer mismo se disemina a los huesos (lo que se conoce como **metástasis** ósea o cáncer óseo secundario) o cuándo el tratamiento del cáncer causa pérdida de masa ósea, lo que hace que los huesos sean más frágiles y propensos a fracturarse.

## Metástasis óseas

- Cualquier tipo de cáncer puede diseminarse a los huesos, pero las **metástasis** óseas son especialmente frecuentes en pacientes con cáncer de mama, de próstata, de pulmón y de riñón, mientras que el mieloma múltiple casi siempre afecta a los huesos debilitándolos.
- Las **metástasis** óseas pueden causar dolor en los huesos afectados, así como complicaciones graves como fracturas o **compresión de la médula espinal**.
- Las **metástasis** óseas suelen diagnosticarse mediante la realización de una serie de pruebas, que pueden incluir una **gammagrafía** ósea **con radionúclidos**, una **radiografía**, una **tomografía computarizada (TC)**, una **imagen por resonancia magnética (IRM)** y una **biopsia** ósea.
- Los tratamientos de las **metástasis** óseas varían en función del tipo de cáncer subyacente, así como del tamaño y la localización de dichas **metástasis**. La **radioterapia**, la cirugía y los **agentes dirigidos a los huesos** se utilizan habitualmente en el tratamiento de las **metástasis** óseas.
- Los **agentes dirigidos a los huesos (denosumab y bifosfonatos)** son medicamentos que reducen la **resorción** ósea y ayudan a fortalecer los huesos. Pueden reducir el dolor óseo y disminuir el riesgo de sufrir fracturas y complicaciones.
- En algunas circunstancias, el tratamiento con **bifosfonatos** puede ayudar a prevenir el desarrollo de **metástasis** óseas, sobre todo en aquellos pacientes que presentan un alto riesgo de que el cáncer vuelva a aparecer después del tratamiento. Actualmente, los **bifosfonatos** sólo se utilizan para la prevención de las **metástasis** óseas en pacientes seleccionados con cáncer de mama en estadio temprano.

## Pérdida de masa ósea relacionada con el cáncer y con su tratamiento

- En algunos pacientes sometidos a tratamiento contra el cáncer, el ritmo natural de pérdida de masa ósea puede verse acelerado por los tratamientos que estén recibiendo, lo que provoca la aparición de **osteoporosis** o descomposición ósea y un mayor riesgo de sufrir fracturas.
- En algunos pacientes, por ejemplo, en los pacientes que padecen mieloma múltiple, la pérdida de masa ósea está directamente relacionada con la infiltración de la **médula ósea**.
- Se evaluará el riesgo de que sufran fracturas óseas aquellos pacientes que presenten un mayor riesgo de padecer pérdida de masa ósea debido a su tipo de cáncer y que estén recibiendo un tratamiento contra el cáncer que se sepa que aumenta el riesgo de experimentar dicha pérdida. Se evaluará a los pacientes en función de su edad, sus costumbres de tabaquismo, su **índice de masa corporal**, la existencia de antecedentes familiares de fracturas, si hacen uso de **esteroides** y su **densidad mineral ósea**, que es una medida del grosor de los huesos. La evaluación del riesgo de sufrir fracturas ayuda a los médicos a diseñar una estrategia para reducir la probabilidad de que éstas se produzcan.
- A los pacientes que presenten riesgo de padecer pérdida de masa ósea inducida por el tratamiento del cáncer se les puede aconsejar que modifiquen su estilo de vida para reducir el riesgo de sufrir fracturas, por ejemplo, dejando de fumar, reduciendo el consumo de alcohol, siguiendo una dieta rica en calcio, haciendo ejercicios con pesas y tomando un suplemento de vitamina D.
- Algunos pacientes que reciban determinados tratamientos para el cáncer de mama o de próstata pueden ser tratados con un **agente dirigido a los huesos** para reducir la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer. Tanto el **denosumab** como los **bifosfonatos** han demostrado ser eficaces, pero el **denosumab** se utiliza con mayor frecuencia.

## Seguimiento durante/después del tratamiento

- Los pacientes con **metástasis** óseas, con riesgo de desarrollarlas o con pérdida de masa ósea relacionada con el cáncer o con el tratamiento del cáncer mantendrán periódicamente conversaciones con su oncólogo acerca de su salud ósea durante las citas programadas para el seguimiento del cáncer.
- A los pacientes sometidos a tratamiento con **agentes dirigidos a los huesos** se les preguntará sobre la aparición de cualquier efecto secundario relacionado con la medicación. Los pacientes que reciban un tratamiento contra el cáncer que se sepa que causa pérdida de masa ósea pueden someterse a exploraciones periódicas para controlar su **densidad mineral ósea**, conocidas como exploraciones **DXA**.

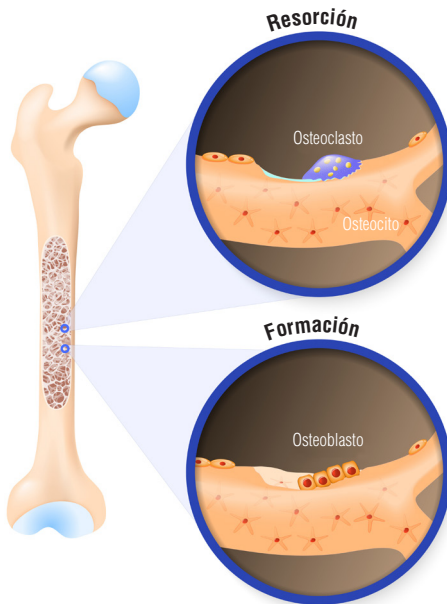
## Apoyo emocional y grupos de apoyo

- Muchos pacientes encuentran útil contar con una información oportuna y precisa sobre la enfermedad y su tratamiento, proporcionada por su oncólogo o enfermero especializado. Además, los terapeutas o psicólogos especialistas también pueden ayudarles a lidiar con los desafíos emocionales asociados con el cáncer.
- Existen grupos de apoyo a pacientes de ámbito local, nacional e internacional para diferentes tipos específicos de cáncer y **osteoporosis**: en el capítulo sobre los grupos de apoyo encontrará una lista que podría resultarle útil. Estos grupos ayudan a los pacientes a entender mejor su enfermedad y también les dan la oportunidad de compartir sus experiencias con otros pacientes, para que aprendan a lidiar con el cáncer y la **osteoporosis**.

## ¿Qué problemas de salud ósea relacionada con el cáncer pueden producirse?

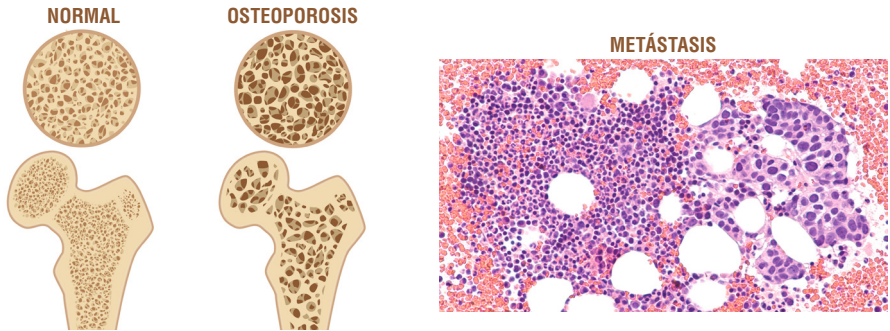
Unos huesos sanos proporcionan apoyo y protección a los órganos internos, trabajan con los músculos para mover el cuerpo y almacenan minerales como el calcio. Los huesos sanos mantienen su forma y su fuerza mediante la renovación continua del tejido óseo (también conocida como recambio óseo). En este proceso se producen:

- la **resorción** ósea, en la que unas células denominadas **osteoclastos** descomponen los huesos viejos;
- la formación ósea, en la que unas células llamadas **osteoblastos** construyen huesos nuevos.



El proceso de recambio óseo a través de la **resorción** y la formación.

El cáncer puede afectar a su salud ósea de distintas formas: o bien cuando el cáncer mismo se disemina a los huesos (lo que se conoce como **metástasis** ósea), o cuando el tratamiento del cáncer provoca una pérdida de masa ósea (**osteoporosis**), lo que hace que los huesos sean más frágiles y propensos a fracturarse.



*Hueso sano, pérdida de masa ósea (**osteoporosis**) y un ejemplo de afectación de la **médula ósea** por **metástasis** de cáncer de mama.*

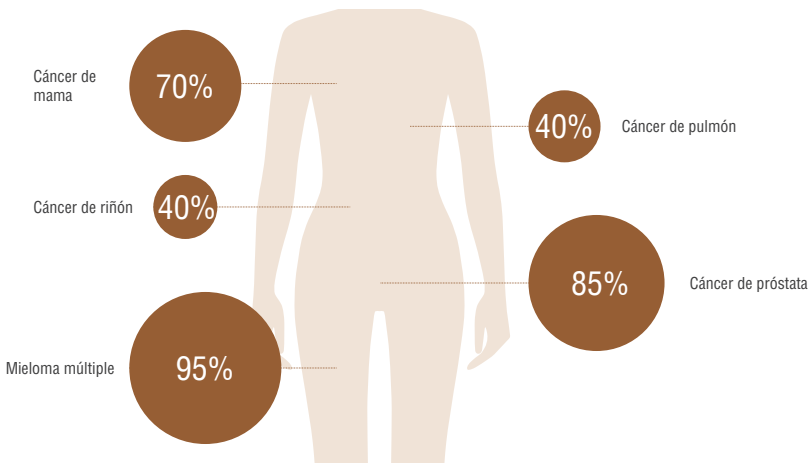
Esta guía proporcionará información sobre el tratamiento y la prevención de las **metástasis** óseas y de la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer.

**La salud ósea puede verse afectada por el cáncer, así como por algunos tipos de tratamientos del cáncer**

## Metástasis óseas: ¿cómo se disemina el cáncer?

Las **metástasis** se desarrollan cuando un cáncer originado en una parte del cuerpo se disemina a otra zona. Las células cancerosas se separan del sitio original del cáncer y se desplazan por el torrente sanguíneo o el **sistema linfático** y forman un nuevo **tumor** canceroso en una parte diferente del cuerpo. Estos nuevos **tumores** cancerosos se denominan **metástasis**. Las **metástasis** contienen el mismo tipo de células que el cáncer original; por ejemplo, si el cáncer ha comenzado en los pulmones y se ha diseminado a los huesos, las **metástasis** en los huesos estarán formadas por células de cáncer de pulmón.

Las **metástasis** en los huesos son frecuentes. Cualquier tipo de cáncer puede diseminarse a los huesos, pero algunos tipos están especialmente asociados a una alta incidencia de **metástasis** óseas:



*Incidencia estimada (medida de la probabilidad de desarrollo) de **metástasis** óseas en diferentes tipos de cáncer **metastásico** (Coleman et al., 2020).*

Las **metástasis** óseas pueden desarrollarse en cualquier hueso del cuerpo, pero afectan con mayor frecuencia al **esqueleto axial** (formado por el cráneo, la columna vertebral, la pelvis, los hombros y las costillas). Los pacientes con **metástasis** óseas suelen experimentar dolor en los huesos afectados. Las **metástasis** también pueden dar lugar a complicaciones graves, como fracturas óseas o **compresión de la médula espinal**, en las que una **metástasis** o fractura espinal provoca una presión sobre la médula espinal, lo que requiere atención médica inmediata. Estas complicaciones pueden provocar pérdida de movilidad, reducción de la calidad de vida, aumento de las necesidades sanitarias y disminución de la supervivencia (Coleman et al., 2020).

**Las metástasis óseas pueden causar dolor óseo, así como fracturas y compresión de la médula espinal**



## ¿Cómo se diagnostican las metástasis óseas?

Las **metástasis** óseas suelen producirse en múltiples localizaciones y causar sensibilidad y dolor en los huesos afectados. Los síntomas frecuentes de las **metástasis** óseas incluyen:

- Dolor óseo o de cadera persistente
- Dolor de espalda, que empeora a pesar de descansar
- Fracturas óseas



Las complicaciones más graves de las **metástasis** óseas pueden asociarse a los siguientes síntomas:

- Deshidratación, confusión, vómitos, dolor abdominal y estreñimiento (debido a los altos niveles de calcio en la sangre)
- Mayor riesgo de infección, disnea, palidez, hematomas y hemorragias (debido a los bajos niveles de células sanguíneas sanas que se producen en la **médula ósea**)
- Dolor y debilidad en las piernas, entumecimiento, parálisis o pérdida de sensibilidad, incontinencia o incapacidad para mantener la función intestinal o vesical (debido a la presión sobre la médula espinal)

**Se manifesta dolore osseo, informi immediatamente il medico, in modo che possa verificare se siano presenti metástasis**

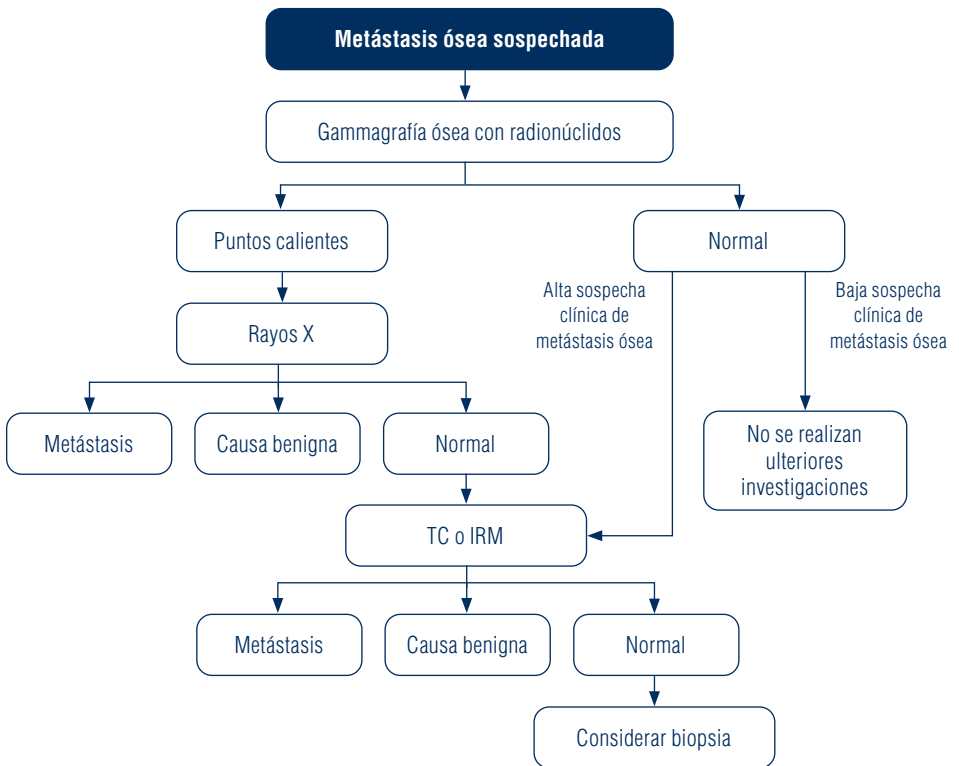
Las **metástasis** óseas pueden provocar la liberación de muchas sustancias en la sangre, por lo que pueden realizarse análisis de sangre para comprobar su cantidad. Dos de estas sustancias son el calcio y una enzima llamada fosfatasa alcalina. El nivel de estas sustancias también puede utilizarse para monitorear la respuesta al tratamiento. Sin embargo, unos niveles más elevados de estas sustancias pueden deberse a otros problemas de salud, no sólo a la presencia de **metástasis** óseas.

Si su médico sospecha que tiene **metástasis** óseas, posiblemente le someterá a una **gammagrafía** ósea **con radionúclidos** para comprobar si se han producido cambios anormales en los huesos. Antes de la prueba, se le inyectará un trazador **radiactivo** en una vena. Seguidamente, una **gammacámara** de gran tamaño escaneará todo el cuerpo y detectará la **radiactividad** del trazador. El trazador **radiactivo** se acumula en las zonas de actividad ósea anormal, que aparecen como zonas oscuras en la exploración. Estas zonas oscuras se conocen como "puntos calientes" y pueden indicar la presencia de **metástasis** óseas, pero también pueden deberse a otras afecciones **benignas** (no cancerosas).

### Las pruebas de imagen se utilizan para buscar evidencias de **metástasis óseas**

Si se detectan puntos calientes en su **gammagrafía ósea**, por lo general se le realizará una **radiografía** de las zonas que presentan anomalías para investigar más a fondo. Las **radiografías** a menudo pueden mostrar si tiene una **metástasis** ósea o una afección **benigna** que afecta al hueso. Si la **radiografía** no confirma la causa de sus síntomas óseos, se le puede realizar una **tomografía computarizada (TC)** o una exploración de **imagen por resonancia magnética (IRM)**. Una **TC** es un tipo de técnica de **rayos X** que permite a los médicos ver los órganos internos del paciente en una sección transversal. La **IRM** usa campos magnéticos y ondas de radio para producir imágenes detalladas del interior del cuerpo.

Si la **TC/IRM** no confirma la causa de sus síntomas óseos, su médico puede recomendarle que se someta a una **biopsia** ósea para estar seguro de que no hay **metástasis** óseas en los puntos calientes detectados por la **gammagrafía con radionúclidos**. Una **biopsia** ósea consiste en la toma de una pequeña muestra de tejido óseo mediante aspiración para comprobar la presencia de células cancerosas al microscopio. En algunos casos, también puede utilizarse una **biopsia** ósea para confirmar el diagnóstico de **metástasis** ósea tras el diagnóstico por **radiografía, TC o IRM** (Coleman et al., 2020).



Pruebas para la investigación de existencia de presunta **metástasis** ósea de **tumores** sólidos (Coleman et al., 2020).

**TC: tomografía computarizada; IRM: imagen por resonancia magnética.**

Es importante comprender que estas pruebas pueden variar en función de su tipo de cáncer. Su médico le explicará qué pruebas son adecuadas para usted.

## ¿Cómo se decidirá mi tratamiento de las metástasis óseas?

La elección de los tratamientos de las **metástasis** óseas se discutirá con usted y se tendrán en cuenta sus preferencias. La discusión de su tratamiento estará en manos de un **equipo multidisciplinario**, es decir, un equipo en el que varios expertos en diferentes áreas del tratamiento del cáncer (por ejemplo, oncólogos, radioterapeutas, cirujanos y enfermeros) se reúnen para compartir sus conocimientos y experiencia con el fin de proporcionar la mejor atención al paciente.

Es importante que los pacientes participen plenamente en la toma de decisiones sobre el tratamiento: cuando hay varios tratamientos disponibles, los médicos deben involucrar a los pacientes en la toma de decisiones sobre sus cuidados, para que los pacientes puedan elegir los que mejor satisfagan sus necesidades y reflejen lo que es importante para ellos. Esto se denomina "toma de decisiones compartida".



**Es importante que los pacientes participen plenamente en las discusiones y decisiones sobre su tratamiento**

Su oncólogo estará encantado de responder a cualquier pregunta que tenga sobre su tratamiento. He aquí algunas preguntas sencillas que pueden serle útiles cuando hable con su médico o con cualquier profesional sanitario involucrado en su cuidado:

**“¿Qué opciones de tratamiento tengo?”**

**“¿Cuáles son las posibles ventajas y desventajas de estas opciones de tratamiento?”**

**“¿Qué probabilidad tengo de experimentar beneficios o efectos secundarios por el tratamiento de mis metástasis óseas o sin ello?”**

**“¿Existe una cura para las metástasis óseas?”**

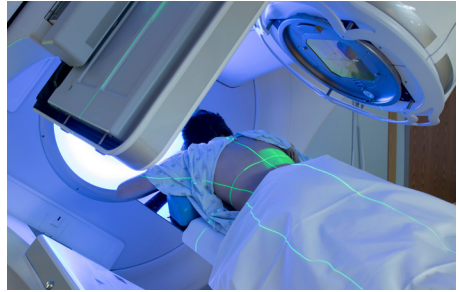
**“¿Hay alguna opción de ensayo clínico?”**

## ¿Qué terapias existen para tratar las metástasis óseas?

Los tratamientos de las **metástasis** óseas varían en función del cáncer subyacente, así como del tamaño y la localización de las mismas. El tratamiento suele ser **paliativo**, lo que significa que los objetivos del tratamiento son ralentizar la progresión del cáncer, reducir los síntomas y mejorar la calidad de vida. Es importante comprender que el tratamiento de las **metástasis** óseas rara vez es **curativo**. Su oncólogo le recomendará uno o varios de los siguientes enfoques para tratar las **metástasis** óseas:

### Radioterapia

La **radioterapia** utiliza **radiación ionizante** que daña el **ADN** de las células cancerosas, causando su muerte. La **radioterapia** utiliza haces externos dirigidos a la zona de una **metástasis** ósea y puede ser muy eficaz para aliviar el dolor. También se utiliza para aliviar la presión sobre la médula espinal cuando se haya producido una **compresión de la médula espinal**. La **radioterapia** se utiliza a menudo después de los tratamientos quirúrgicos, por ejemplo, tras la cirugía para tratar la **compresión de la médula espinal** y tras la cirugía para fijar o prevenir fracturas de brazos o piernas (Coleman et al., 2020).



**La radioterapia es un tratamiento eficaz para aliviar el dolor causado por las metástasis óseas**

La **radioterapia** con **radioisótopos** también se utiliza para tratar las **metástasis** óseas en algunos tipos de cáncer. Los **radioisótopos** como el yodo 131 y el radio 223 se inyectan en el torrente sanguíneo para tratar las **metástasis** óseas en el cáncer de tiroides y en algunos casos de cáncer de próstata, respectivamente.

### Cirugía

El tratamiento quirúrgico de las **metástasis** óseas puede considerarse si padece **compresión de la médula espinal**, dolor intenso y/o una fractura ósea causada por una **metástasis** ósea. También puede recibir **radioterapia** después de la cirugía para ayudar a fortalecer el hueso afectado. Que se le someta o no a una intervención quirúrgica dependerá del hueso que esté afectado, de la parte del hueso en la que se encuentre el cáncer, de qué otro tratamiento oncológico esté recibiendo y de su estado general de salud.

Algunas operaciones de **metástasis** óseas implican el uso de reemplazos articulares, placas metálicas, varillas o de una **prótesis** para ayudar a estabilizar el hueso circundante. En algunos casos, las **metástasis** óseas pequeñas y aisladas pueden extirparse por completo; sin embargo, normalmente esto no es posible (Coleman et al., 2020).



Si no ha sufrido una fractura ósea, pero una **radiografía** muestra que una **metástasis** ha debilitado un hueso importante (por ejemplo, el fémur), su oncólogo podría recomendarle que se someta a una **cirugía profiláctica** para fortalecer el hueso y evitar la fractura. La **cirugía profiláctica** se asocia a una mejor recuperación, con menos complicaciones y con unas estancias hospitalarias más cortas en comparación con la cirugía realizada cuando el hueso ya se ha fracturado (Coleman et al., 2020).

### Agentes dirigidos a los huesos

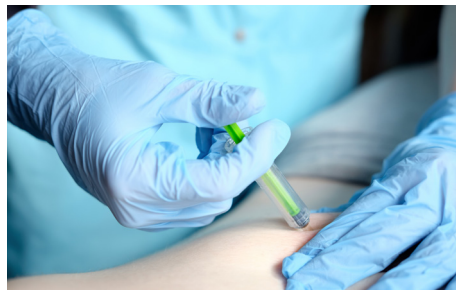
Los **agentes dirigidos a los huesos** se utilizan en el tratamiento de las **metástasis** óseas derivadas de todos los tipos de cáncer. Estos medicamentos actúan reduciendo la **resorción** ósea, ayudando así a fortalecer los huesos. Los **agentes dirigidos a los huesos** pueden reducir el dolor óseo, hacer que disminuya el riesgo de sufrir fracturas y complicaciones y reducir los niveles de calcio. Es importante entender que los **agentes dirigidos a los huesos** no son terapias contra el cáncer, pero pueden mantener o mejorar la calidad de vida reduciendo el dolor y las complicaciones asociadas a las **metástasis** óseas.

Si tiene **metástasis** óseas, es posible que su oncólogo le recomiende iniciar el tratamiento con **agentes dirigidos a los huesos**, aunque todavía no experimente ningún síntoma relacionado con estos.

**Los agentes dirigidos a los huesos se utilizan habitualmente para tratar a pacientes con metástasis óseas, aunque no presenten síntomas**

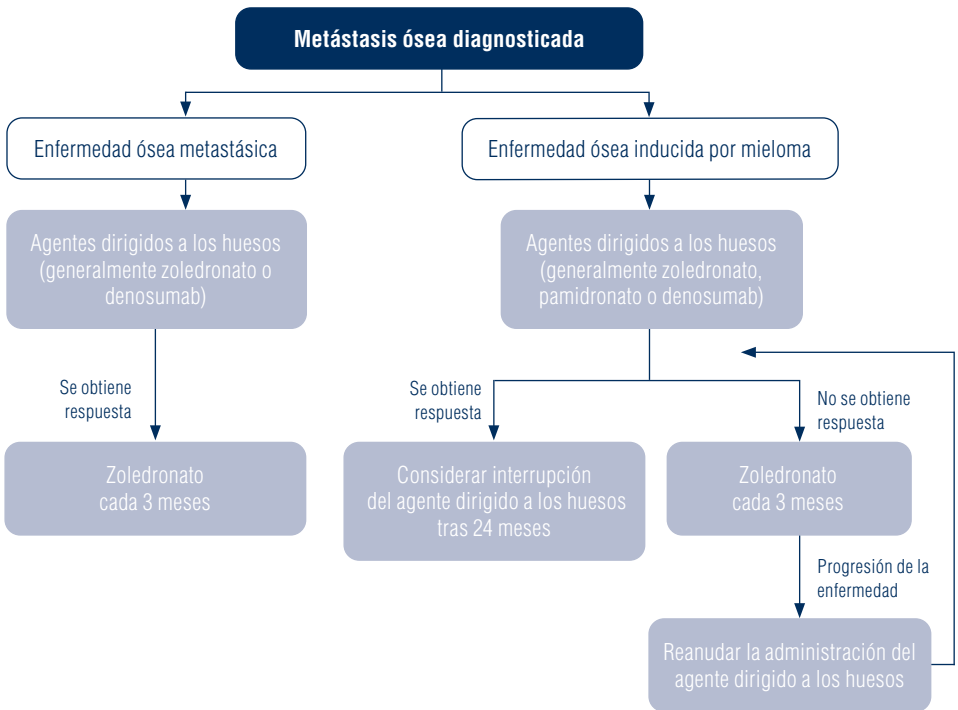
En el tratamiento de las **metástasis** óseas se utilizan dos tipos de **agentes dirigidos a los huesos**:

- El **denosumab** es un **anticuerpo monoclonal** que actúa bloqueando una proteína llamada RANKL que se encuentra en la superficie de las células **osteoclásticas**. El bloqueo de la proteína RANKL reduce la **resorción** ósea. El **denosumab** se administra mediante inyección **subcutánea** en el brazo o el muslo.



- Los **bifosfonatos** se dirigen a las zonas de alto recambio óseo. Son absorbidos por las células **osteoclasticas**, que seguidamente mueren, reduciendo así la **resorción** ósea. Existen varios tipos de **bifosfonatos**, como el **zoledronato**, el **pamidronato**, el **clodronato** y el **ibandronato**. Todos estos **bifosfonatos** actúan de forma ligeramente diferente y son adecuados para distintos tipos de cáncer. Recibirá el **bifosfonato** más adecuado para su tipo de cáncer. Los **bifosfonatos** se administran por vía **intravenosa** u oral.

El **agente dirigido a los huesos** específico que se utilice y el programa de tratamiento dependerán del tipo de cáncer presente.



Resumen de la utilización de **agentes dirigidos a los huesos** para las **metástasis** óseas (Coleman et al., 2020).

## La salud ósea relacionada con el cáncer

En la siguiente tabla se resumen los **agentes dirigidos a los huesos** específicos que se utilizan en el tratamiento de las **metástasis** óseas derivadas de distintos tipos de cáncer. Su oncólogo le explicará las opciones disponibles para usted.

AGENTE DIRIGIDO A LOS HUESOS	TIPO DE CÁNCER	ADMINISTRACIÓN
<b>Denosumab</b>	Todos los <b>tumores</b> sólidos y mieloma múltiple	Inyección <b>subcutánea</b> cada 4 semanas
<b>Zoledronato</b>	Todos los <b>tumores</b> sólidos y mieloma múltiple	Inyección <b>intravenosa</b> cada 4-12 semanas
<b>Pamidronato</b>	Cáncer de mama y mieloma múltiple	Inyección <b>intravenosa</b> cada 3-4 semanas
<b>Clodronato</b>	<b>Lesiones osteolíticas</b> derivadas de cáncer de mama	Tratamiento por vía oral diario
<b>Ibandronato</b>	Cáncer de mama	Tratamiento por vía oral diario o inyección <b>intravenosa</b> mensual

*Resumen de la utilización de **agentes dirigidos a los huesos** para el tratamiento de las **metástasis** óseas en diferentes tipos de cáncer (Coleman et al., 2020).*

Para obtener más información sobre el cáncer de mama y el mieloma múltiple, consulte la guía de la ESMO para pacientes sobre el cáncer de mama ([www.esmo.org/content/download/6594/114963/1/ES-Cancer-de-Mama-Guia-para-Pacientes.pdf](http://www.esmo.org/content/download/6594/114963/1/ES-Cancer-de-Mama-Guia-para-Pacientes.pdf)) y sobre el mieloma múltiple ([www.esmo.org/content/download/138236/2546627/1/ES-Mieloma-Multiple-Guia-para-Pacientes.pdf](http://www.esmo.org/content/download/138236/2546627/1/ES-Mieloma-Multiple-Guia-para-Pacientes.pdf)).

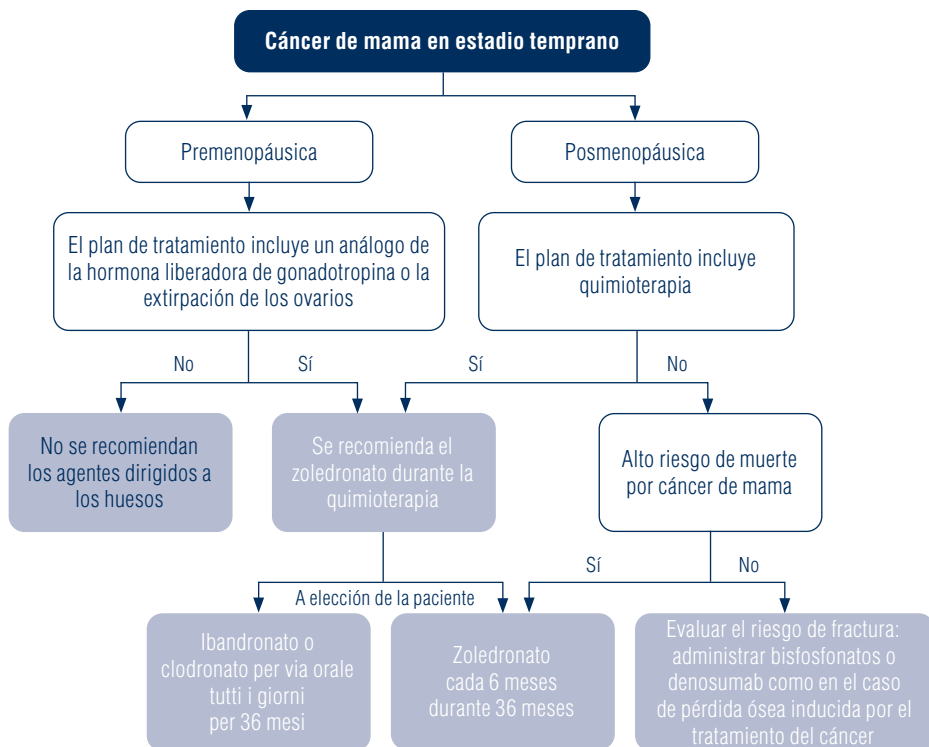


## ¿Qué tratamientos existen para prevenir las metástasis óseas?

En algunas circunstancias, puede recomendarse el tratamiento con **bifosfonatos** para ayudar a prevenir el desarrollo de **metástasis** óseas. Esto puede ser especialmente importante para aquellos pacientes que se considera que presentan un alto riesgo de que su cáncer vuelva a aparecer después del tratamiento. Sin embargo, las mejores pruebas de los beneficios de este tipo de tratamiento preventivo se han observado en mujeres pos**menopáusicas** con cáncer de mama en estadio temprano (Coleman et al., 2020). Actualmente, el tratamiento para la prevención de las **metástasis** óseas no se recomienda en ningún otro tipo de cáncer aparte del cáncer de mama.

**En pacientes con cáncer de mama, los bifosfonatos pueden ayudar a prevenir la aparición de metástasis óseas**

Si le han diagnosticado un cáncer de mama en fase temprana, es usted una paciente pos**menopáusicas** (o pre**menopáusicas** y recibe un **análogo de la hormona liberadora de gonadotropina**) y se considera que presenta un alto riesgo de que el cáncer vuelva a aparecer, es posible que su oncólogo le recomiende que inicie un tratamiento con un **bifosfonato** (por lo general, **zoledronato**, **clodronato** o **ibandronato**). El tratamiento con **bifosfonatos** suele iniciarse al mismo tiempo que otras terapias **sistémicas** (como la **quimioterapia**) y continuarse durante 2-5 años (Coleman et al., 2020). El uso de **bifosfonatos** en esta situación también puede reducir el riesgo de que se produzca pérdida de masa ósea inducida por el tratamiento (para obtener más información, consulte la sección “¿Qué terapias existen para prevenir la pérdida de masa ósea inducida por el tratamiento del cáncer?”).



Resumen de la utilización de **agentes dirigidos a los huesos** para la prevención de las **metástasis** óseas en pacientes con cáncer de mama en estadio temprano (Coleman et al., 2020).

Para obtener más información sobre el cáncer de mama, consulte la guía de la ESMO para pacientes sobre el cáncer de mama ([www.esmo.org/content/download/6594/114963/1/ES-Cancer-de-Mama-Guia-para-Pacientes.pdf](http://www.esmo.org/content/download/6594/114963/1/ES-Cancer-de-Mama-Guia-para-Pacientes.pdf)).



## ¿Qué es la pérdida de masa ósea relacionada el tratamiento del cáncer?

La tasa de pérdida de masa ósea aumenta de forma natural con la edad, tanto en hombres como en mujeres. Sin embargo, en algunos pacientes sometidos a tratamiento contra el cáncer, el ritmo de pérdida de masa ósea puede verse acelerado por los tratamientos que estén recibiendo, lo que da lugar a la aparición de **osteoporosis**. Entre estos tratamientos se incluyen:

- **Terapia hormonal** para el cáncer de mama, que actúa reduciendo los niveles de **estrógenos**: el tratamiento a largo plazo con estos medicamentos puede causar pérdida de masa ósea y aumentar el riesgo de fracturas. Es importante comprender que no todas las **terapias hormonales** para el cáncer de mama causan pérdida de masa ósea.
- **Terapia hormonal** para el cáncer de próstata: la pérdida de masa ósea es un efecto secundario de los medicamentos que reducen los niveles de **testosterona** en los pacientes con cáncer de próstata.
- **Quimioterapia**: algunos tipos de **quimioterapia** afectan a los ovarios o a los testículos, reduciendo los niveles de **estrógenos** en las mujeres y de **testosterona** en los hombres, lo que puede provocar una pérdida de masa ósea.
- **Esteroides**: el tratamiento con dosis elevadas o prolongadas de **esteroides** puede provocar una pérdida de masa ósea.
- Cirugía: la extirpación de ambos testículos en los hombres o de los ovarios antes de la **menopausia** en las mujeres reduce los niveles **hormonales** y puede provocar pérdida de masa ósea.
- **Radioterapia**: la **radioterapia** administrada a los ovarios antes de la **menopausia** reduce los niveles de **estrógenos** y puede provocar pérdida de masa ósea. La **radioterapia** también puede provocar cambios en el hueso de la zona tratada, haciendo que el hueso no pueda soportar la actividad normal y aumentando el riesgo de fracturas. Esto es más probable que suceda cuando se administra **radioterapia** en la zona pélvica.

Es importante comprender que no todos los tratamientos contra el cáncer causan pérdida de masa ósea. Su oncólogo le explicará si su tipo de tratamiento conlleva o no el riesgo de padecer **osteoporosis**.

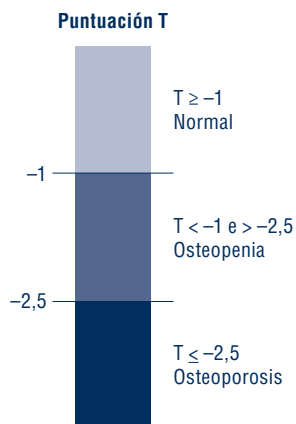
**Algunos tipos de tratamiento contra el cáncer pueden acelerar la pérdida de masa ósea y aumentar el riesgo de padecer osteoporosis**

## ¿Cómo se evalúa el riesgo de pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer?

Si está recibiendo un tratamiento contra el cáncer que se sabe que aumenta el riesgo de pérdida de masa ósea, se evaluará su riesgo de sufrir fracturas óseas. Entre los factores que se tienen en cuenta están la edad, si ha fumado alguna vez, el **índice de masa corporal**, los antecedentes familiares de fracturas de cadera, el tratamiento prolongado con **esteroides** y su **densidad mineral ósea**.

La **densidad mineral ósea** es una medida del grosor de los huesos. Las personas con baja **densidad mineral ósea** tienen un mayor riesgo de sufrir fracturas óseas. La **densidad mineral ósea** se evalúa mediante un tipo especial de **radiografía** llamada **absorciometría dual de rayos X (DXA)**. Los resultados del examen **DXA** se expresan con un número denominado **puntuación T**:

- **Puntuación T** de  $-1$  o superior: su **densidad mineral ósea** es normal
- **Puntuación T** inferior a  $-1$  y superior a  $-2,5$ : su **densidad mineral ósea** está por debajo de lo normal (lo que se conoce como **osteopenia**)
- **Puntuación T** de  $-2,5$  o inferior: su **densidad mineral ósea** es baja y corre el riesgo de sufrir una fractura ósea (**osteoporosis**)



Su oncólogo utilizará los resultados de su evaluación del riesgo de sufrir fracturas para decidir una estrategia de tratamiento dirigida a reducir el riesgo de que se produzcan dichas fracturas. Durante su seguimiento a largo plazo, se le realizarán evaluaciones periódicas del riesgo, incluidos exámenes **DXA** para controlar su **densidad mineral ósea**.

**La medición de la densidad mineral ósea es una forma eficaz de evaluar la salud de los huesos y el riesgo de padecer osteoporosis**

## ¿Qué terapias existen para prevenir la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer?

Si está recibiendo un tipo de tratamiento contra el cáncer que se sabe que acelera la pérdida de masa ósea, hay una serie de cosas que usted mismo puede hacer para reducir el riesgo de padecer **osteoporosis**. Entre estas:

- Dejar de fumar
- Reducir el consumo de alcohol
- Seguir una dieta rica en calcio (o tomar un suplemento de calcio)
- Hacer ejercicios con pesas
- Tomar un suplemento de vitamina D todos los días

Estas medidas mejorarán su salud ósea y reducirán el riesgo de padecer **osteoporosis**.

Si es usted una mujer que recibe un **inhibidor de la aromatasa** o que está sometida a **supresión de la función ovárica** para el tratamiento del cáncer de mama, o un hombre que recibe **terapia de privación androgénica** para el tratamiento del cáncer de próstata, es posible que su oncólogo le recomiende el tratamiento con un **agente dirigido a los huesos** si corre riesgo de padecer **osteoporosis** (Coleman et al., 2020). Los **agentes dirigidos a los huesos** son medicamentos que reducen la **resorción** ósea. Al reducir la **resorción** ósea, estos medicamentos ayudan a disminuir la degradación de los huesos, fortaleciéndolos y reduciendo el riesgo de sufrir fracturas.

Existen dos tipos de **agentes dirigidos a los huesos** que se utilizan en la prevención de la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer:

- El **denosumab** es un **anticuerpo monoclonal** que actúa bloqueando una proteína llamada RANKL que se encuentra en la superficie de las células **osteoclasticas**. El bloqueo de la proteína RANKL reduce la **resorción** ósea. El **denosumab** se administra mediante una inyección **subcutánea**.
- Los **bifosfonatos** se dirigen a las zonas de alto recambio óseo. Son absorbidos por las células **osteoclasticas**, que seguidamente mueren, reduciendo así la **resorción** ósea. Existen varios tipos de **bifosfonatos**, como el **zoledronato**, el **alendronato**, el **risedronato** y el **ibandronato**. Los **bifosfonatos** se administran por vía **intravenosa** u oral.

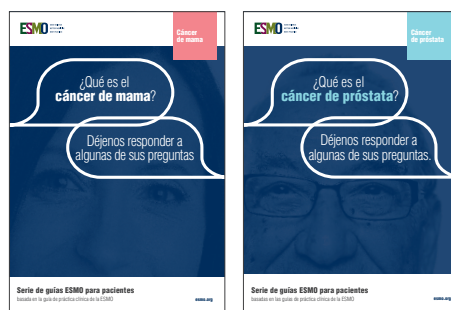
Se ha demostrado que tanto el **denosumab** como los **bifosfonatos** reducen la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer, pero el **denosumab** es el tratamiento que se utiliza con mayor frecuencia:

AGENTE DIRIGIDO A LOS HUESOS	TIPO DE CÁNCER	ADMINISTRACIÓN
<b>Denosumab</b>	Cáncer de mama	Inyección <b>subcutánea</b> cada 6 meses
	Cáncer de próstata (tratado con <b>TPA</b> )	
<b>Zoledronato</b>	Cáncer de mama	Inyección <b>intravenosa</b> cada 6 meses
	Cáncer de próstata (tratado con <b>TPA</b> )	Inyección <b>intravenosa</b> cada 12 meses
<b>Alendronato</b>	Cáncer de mama	Tratamiento por vía oral cada semana
	Cáncer de próstata (tratado con <b>TPA</b> )	
<b>Risedronato</b>	Cáncer de mama	Tratamiento por vía oral cada semana
	Cáncer de próstata (tratado con <b>TPA</b> )	
<b>Ibandronato</b>	Cáncer de mama	Tratamiento por vía oral cada mes
	Cáncer de próstata (tratado con <b>TPA</b> )	

Resumen de la utilización de **agentes dirigidos a los huesos** para la prevención de la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer en diferentes tipos de cáncer (Coleman et al., 2020).

### **TPA, terapia de privación de andrógenos**

Para obtener más información sobre el cáncer de mama y el cáncer de próstata, consulte la guía de la ESMO para pacientes sobre el cáncer de mama ([www.esmo.org/content/download/6594/114963/1/ES-Cancer-de-Mama-Guia-para-Pacientes.pdf](http://www.esmo.org/content/download/6594/114963/1/ES-Cancer-de-Mama-Guia-para-Pacientes.pdf)) y sobre el cáncer de próstata ([www.esmo.org/for-patients/patient-guides/prostate-cancer](http://www.esmo.org/for-patients/patient-guides/prostate-cancer)).



### Consideraciones especiales para los pacientes de edad avanzada

Si es usted mayor, ya tiene un riesgo más elevado de sufrir fracturas óseas y es más probable que necesite terapia para prevenir la pérdida de masa ósea inducida por el tratamiento del cáncer. Su oncólogo tendrá en cuenta una serie de factores a la hora de decidir cuál es el mejor tratamiento para usted. Es probable que reciba un **agente dirigido a los huesos**; sin embargo, si padece otras afecciones médicas, como una enfermedad renal, su oncólogo ajustará su plan de tratamiento para minimizar el riesgo de que surjan efectos secundarios adicionales. A algunos pacientes les resulta difícil acordarse de tomar los **agentes dirigidos a los huesos** por vía oral con regularidad, por lo que su oncólogo puede sugerirle una dosis **intravenosa** de **zoledronato** cada 6 o 12 meses, o una dosis **subcutánea** de **denosumab** cada 6 meses, ambas muy eficaces.

### Ayudas ortopédicas para pacientes con metástasis óseas

Es posible que los pacientes con **metástasis** óseas requieran la utilización de ayudas ortopédicas como órtesis (dispositivos aplicados externamente para sostener los huesos), andadores y collarín cervical (Schanz).

## Ensayos clínicos

Puede que su oncólogo le pregunte si le gustaría participar en un **ensayo clínico**. Un ensayo clínico es un estudio de investigación conducido con pacientes con el fin de *(ClinicalTrials.gov, 2019)*:

- probar la eficacia y los efectos secundarios de los nuevos tratamientos;
- examinar nuevas combinaciones de tratamientos existentes o cambiar la forma en que estos se administran para hacerlos más eficaces o reducir sus efectos secundarios;
- comparar la eficacia de los fármacos usados para controlar los síntomas.



Los **ensayos clínicos** ayudan a mejorar el conocimiento sobre el cáncer y a desarrollar nuevos tratamientos, y participar en ellos puede aportar muchos beneficios. Tendrá que someterse a varias pruebas antes de participar en un ensayo y se le monitoreará cuidadosamente durante y después del estudio. Aunque el nuevo tratamiento puede ofrecer beneficios si se lo compara con las terapias existentes, es importante tener en cuenta que esto no siempre es así o que los nuevos tratamientos pueden tener efectos secundarios que superen a los beneficios *(ClinicalTrials.gov, 2019)*.

**Los ensayos clínicos ayudan a mejorar el conocimiento sobre las enfermedades y a desarrollar nuevos tratamientos. Participar en ellos puede aportar muchos beneficios**

Todo paciente tiene derecho a aceptar o rechazar su participación en un **ensayo clínico** en cualquier momento sin que ello comporte consecuencias en la calidad de su tratamiento. Si su oncólogo no le plantea tomar parte en un **ensayo clínico** y desea obtener más información acerca de esta opción, puede preguntarle si existe algún ensayo para su tipo de cáncer que se esté llevando a cabo en un lugar cercano *(ClinicalTrials.gov, 2019)*. Si sigue sin encontrar acceso a un **ensayo clínico**, le recomendamos que se ponga en contacto con su organización local de pacientes para obtener más ayuda.

La European Medical Agency cuenta con un registro de todos los **ensayos clínicos** europeos. Puede encontrarlo aquí: [www.clinicaltrialsregister.eu](http://www.clinicaltrialsregister.eu). La Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU. cuenta con un registro de **ensayos clínicos** realizados en todo el mundo. Puede encontrarlo aquí: <https://clinicaltrials.gov>.



## ¿Cuáles son los posibles efectos secundarios del tratamiento?

Como sucede con cualquier tratamiento médico, los tratamientos para mejorar la salud ósea pueden tener efectos secundarios. A continuación, se destacan los efectos secundarios más comunes de cada tipo de tratamiento, junto con información sobre cómo pueden gestionarse. También puede experimentar otros efectos secundarios diferentes a los que se tratan aquí. Es importante que hable con su oncólogo acerca de los posibles efectos secundarios que le preocupen.



Los oncólogos clasifican los efectos secundarios de cualquier terapia contra el cáncer asignando a cada evento un "grado", en una escala del 1 al 4, a medida que aumenta la gravedad. En general, los efectos secundarios de grado 1 se consideran leves, los de grado 2 moderados, los de grado 3 graves y los de grado 4 muy graves. Sin embargo, los criterios precisos utilizados para asignar un grado a un efecto secundario específico varían en función del efecto secundario que se esté considerando. El objetivo en todos los casos es identificar y tratar cualquier efecto secundario antes de que se vuelva grave, por lo que deberá informar siempre a su oncólogo lo antes posible sobre cualquier síntoma preocupante.

**Es importante que hable con su oncólogo acerca de cualquier posible efecto secundario relacionado con el tratamiento que le preocupe**

### Radioterapia

Los efectos secundarios de la **radioterapia** utilizada para tratar las **metástasis** óseas dependen de la zona del cuerpo que se trate. Algunos pacientes experimentan náuseas y vómitos, pero los medicamentos contra las náuseas pueden ayudarles. Al iniciar la **radioterapia**, es posible que experimente un aumento temporal del dolor óseo antes de que empiece a mejorar; se trata de un efecto secundario frecuente que puede reducirse mediante el tratamiento con un **esteroide** por vía oral antes de que comience el efecto de la **radioterapia** (Coleman et al., 2020). La **radioterapia** también puede provocar enrojecimiento y dolor en la piel (similar al provocado por una quemadura solar leve) en la zona de tratamiento. Le darán una crema para calmar la piel, y el dolor suele desaparecer unas semanas después de terminar el tratamiento.

La **radioterapia** con **radioisótopos** puede provocar diarrea y náuseas. También puede provocar una disminución del número de células sanguíneas que se producen en la **médula ósea**. Si esto ocurre, puede que se sienta cansado, y que tenga un riesgo mayor de contraer infecciones y sufrir hematomas o sangrar con más facilidad. La mayoría de las personas se recuperan rápidamente de estos efectos secundarios.

## Cirugía

Tras una intervención quirúrgica para fortalecer un hueso o para extirpar una **metástasis** ósea, tendrá que permanecer en el hospital al menos unos días, dependiendo del tipo de operación a la que se someta. Es normal experimentar dolor durante la primera semana más o menos después de la cirugía y su médico o enfermero podrán administrarle analgésicos para ayudarle a sentirse mejor. Un fisioterapeuta le ayudará a moverse lo antes posible después de la operación y podrá indicarle ejercicios que le ayuden a recuperarse; sin embargo, es normal sentirse cansado durante varias semanas después de la cirugía.

## Agentes dirigidos a los huesos

Los efectos secundarios comunes de los **agentes dirigidos a los huesos** incluyen efectos en el **sistema gastrointestinal** (como náuseas, estreñimiento o diarrea), así como síntomas gripales y **fatiga** general. Algunos pacientes experimentan un aumento temporal del dolor óseo, que puede tratarse con analgésicos. Los **agentes dirigidos a los huesos** también pueden reducir los niveles de calcio en la sangre, en cuyo caso pueden recomendarse suplementos adicionales. Se recomienda consultar al oncólogo antes de tomar cualquier suplemento. Si padece una enfermedad renal, puede ser tratado con **denosumab** en lugar de con **bifosfonatos**, ya que se ha observado que los **bifosfonatos** afectan a la función renal y requieren un control adicional en pacientes con enfermedad renal.

## Osteonecrosis de la mandíbula

La **osteonecrosis** de la mandíbula es un efecto secundario poco frecuente pero grave del tratamiento con **agentes dirigidos a los huesos**, que provoca que el tejido óseo de la mandíbula se dañe y muera. Los problemas dentales pueden aumentar el riesgo de padecer **osteonecrosis** de la mandíbula; por lo tanto, es muy importante cuidar la salud bucodental y acudir a revisiones dentales periódicas durante el tratamiento con **agentes dirigidos a los huesos**.

**Es importante asegurarse de que su dentista sepa que está siendo tratado con agentes dirigidos a los huesos**

Es importante comprender que la **osteonecrosis** de la mandíbula (ONM) es poco frecuente y está relacionada con la duración y la frecuencia del tratamiento. El tratamiento de las **metástasis** óseas o del mieloma múltiple con **agentes dirigidos a los huesos** durante un año se asocia con la ONM en alrededor del 1 % de los pacientes, mientras que para los pacientes que reciben **agentes dirigidos a los huesos** para prevenir la pérdida de masa ósea, el riesgo es considerablemente menor. No obstante, debe ponerse en contacto con su oncólogo inmediatamente si experimenta algún síntoma bucal, como dientes flojos o dolor e hinchazón en la boca, ya que un tratamiento precoz le dará las mejores posibilidades de una buena recuperación.

## Fractura atípica de fémur

Existe un tipo específico de fractura del fémur denominada **fractura atípica de fémur** que se ha asociado a la utilización de **agentes dirigidos a los huesos**. Sin embargo, el riesgo de sufrir una **fractura atípica de fémur** es muy pequeño (alrededor del 0,1 %) y sólo suele producirse con un tratamiento a largo plazo. Por lo tanto, el beneficio del tratamiento con **agentes dirigidos a los huesos** supera con creces el riesgo de experimentar este efecto secundario.

## Osteólisis por “efecto rebote”

Tras interrumpir el tratamiento con **denosumab**, algunos pacientes pueden experimentar un efecto rebote de **osteólisis**, que es un aumento repentino de la degradación ósea y una rápida disminución de la **densidad mineral ósea**, que puede dar lugar a fracturas. El riesgo de que se produzca este rebote de **osteólisis** puede reducirse mediante la administración de un tratamiento a corto plazo con un **bifosfonato** (Coleman *et al.*, 2020).

## ¿Qué puedo hacer para mejorar mi bienestar?

### Citas de seguimiento

**Podrá discutir cualquier preocupación que tenga en sus citas de seguimiento**

Durante el tratamiento del cáncer, tendrá citas periódicas para hablar sobre su tratamiento y sus progresos con su oncólogo. Si tiene **metástasis** óseas, o si su oncólogo cree que corre el riesgo de desarrollar **metástasis** óseas o pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer, estas citas también incluirán una conversación sobre su salud ósea.

Es muy importante que acuda a todas las citas programadas para que su oncólogo pueda controlar su salud ósea. Si está experimentando algún síntoma relacionado con los huesos, debe comunicárselo inmediatamente a su oncólogo para que pueda discutir un plan de tratamiento. Si está recibiendo tratamiento con **agentes dirigidos a los huesos**, su oncólogo le preguntará si está experimentando algún efecto secundario de la medicación. Asimismo, es posible que se monitoreen sus niveles de calcio y su función renal, y su oncólogo se asegurará de que se someta a revisiones dentales periódicas. Si está recibiendo un tratamiento contra el cáncer que se sabe que causa pérdida de masa ósea, puede someterse a un examen **DXA** cada 1 o 2 años para controlar su **densidad mineral ósea** (Coleman et al., 2020).



La situación de los pacientes con **metástasis** óseas requiere atención por parte de un **equipo multidisciplinario**. Mantenerse activo físicamente puede aportar muchos beneficios a los pacientes con cáncer. Los pacientes con **metástasis** óseas pueden hablar con su oncólogo y con un fisioterapeuta sobre las precauciones que deben tomar a la hora de practicar actividad física. Ellos sopesarán el riesgo de que se produzcan complicaciones óseas frente al beneficio potencial para la salud y planificarán cuidadosamente un programa de ejercicio.

Hable con un nutricionista sobre los alimentos que pueden ser útiles para las **metástasis** óseas. Puede que le recomiende que introduzca cambios en su rutina dietética en relación con algunos nutrientes beneficiosos y podrá aconsejarle cómo aliviar las náuseas, ya que algunos pacientes las experimentan durante el tratamiento.

A veces, aunque no cure su enfermedad, reducir el dolor de las **metástasis** óseas es la única forma de mejorar su calidad de vida. Si siente dolor, existen varias opciones para ayudarle. Es importante que informe a su oncólogo de cualquier dolor persistente o nuevo que experimente, para que pueda asegurarse de que está recibiendo el tratamiento y la medicación analgésica adecuados. Para obtener más información y consejos sobre cómo gestionar el dolor, consulte la guía de la ESMO para pacientes sobre el dolor relacionado con el cáncer ([www.esmo.org/content/download/395225/7692311/1/ES-Dolor-Relacionado-con-el-Cancer-Guia-para-Pacientes.pdf](http://www.esmo.org/content/download/395225/7692311/1/ES-Dolor-Relacionado-con-el-Cancer-Guia-para-Pacientes.pdf)).



## El cuidado de su salud

Es muy importante que, desde el inicio de su tratamiento, reciba el asesoramiento de un **equipo multidisciplinario**, que está formado por un especialista en kinesiterapia, un nutricionista, enfermeros especializados y un psicólogo.

Durante y después de haber recibido tratamiento contra el cáncer, es posible que se sienta muy cansado y esté sensible. Dele tiempo a su cuerpo para recuperarse y asegúrese de descansar lo suficiente. Consulte con su oncólogo si existen limitaciones para la actividad física que pueda realizar.

Es importante que se cuide mucho y obtenga la ayuda que necesita.

- **Concédase todo el descanso que necesite, cuando lo necesite:** dele a su cuerpo el tiempo necesario para recuperarse. Algunas terapias complementarias, como la aromaterapia, pueden ayudarle a relajarse y a afrontar mejor los efectos secundarios. Es importante encontrar una fuente de relajación y bienestar, y su hospital puede ofrecerle diversas terapias complementarias; pregúntele a su oncólogo sobre ellas.
- **Coma bien y manténgase activo:** comer una dieta saludable y mantenerse activo puede ayudarle a mejorar su estado físico. Es importante que empiece despacio y vaya intensificando el ejercicio a medida que comience a sentirse mejor.

Las siguientes recomendaciones forman una buena base para un estilo de vida saludable para pacientes con **metástasis** óseas y pérdida de masa ósea relacionada con el cáncer y con el tratamiento del cáncer (*Macmillan Cancer Support*):

- Haga ejercicio según el plan previsto. Los ejercicios con levantamiento de peso recomendables son: caminar, correr, entrenar con pesas, bailar y subir escaleras. Al realizarlos, puede aumentar gradualmente su duración, distancia y peso. La natación y la bicicleta, en cambio, son buenas actividades a nivel aeróbico, pero no incluyen levantamiento de peso.
- Coma una dieta saludable y tome suficiente calcio. La mejor opción es obtener el calcio a través de la dieta, comiendo alimentos ricos en calcio como productos lácteos, pipas de girasol, brécol, berza, etc. Sin embargo, el cuerpo puede absorber sólo 400-500 mg de calcio de una vez. Si su oncólogo considera que los suplementos de calcio son adecuados para usted, consulte con él la cantidad y formulación que debe tomar.
- La vitamina D ayuda al organismo a absorber el calcio; la vitamina D3 es más eficaz que la vitamina D2.
- No beba alcohol.
- No fume.
- Evite el humo ajeno.

El ejercicio practicado con regularidad es una parte importante de un estilo de vida saludable y le ayudará a mantenerse en forma físicamente y a evitar el aumento de peso. Está demostrado que un programa de ejercicio que incluya ejercicios aeróbicos, de levantamiento de peso y de resistencia puede mejorar la **densidad mineral ósea** y reducir el riesgo de padecer **osteoporosis** en pacientes que hayan recibido tratamiento contra el cáncer (*Almstedt et al., 2016; Owen et al., 2017*). Los estudios también han demostrado que el ejercicio regular puede mejorar la función física general de los pacientes con **metástasis** óseas (*Galvão et al., 2018; Sheill et al., 2018*) y mejorar la calidad del sueño.

**A la hora de planificar un programa de ejercicios, es muy importante que escuche cuidadosamente las recomendaciones de su oncólogo o enfermero, y que hable con ellos sobre cualquier dificultad que tenga**

Debe estar atento a los síntomas que puedan considerarse una señal de alarma y comunicarlos inmediatamente a su oncólogo o enfermero, en particular si experimenta en cualquier momento dolor óseo en la columna vertebral, dolor óseo al cargar peso, especialmente en el fémur, o dolor óseo intratable que empeora. Los síntomas que indican una **compresión de la médula espinal** se describen en la sección sobre el diagnóstico de las **metástasis** óseas.

- Para llevar un estilo de vida saludable después del cáncer (*Wolin et al., 2013*) además de evitar el tabaco y el consumo de alcohol, también se recomienda evitar el aumento de peso, hacer ejercicio regularmente y llevar una dieta sana.
- Manténgase en contacto con amigos, familiares y otros sobrevivientes de cáncer.
- Asista a chequeos regulares y pruebas de detección.



## **Apoyo emocional**

Es normal que se sienta abrumado por sus sentimientos ante el diagnóstico de cáncer y después de haberse sometido al tratamiento. Si se siente angustiado o deprimido, hable con su médico o enfermero, ellos pueden remitirle a un terapeuta o psicólogo especialista con experiencia en tratar los problemas emocionales de quienes afrontan un cáncer. También puede resultarle de ayuda unirse a un grupo de apoyo para que pueda hablar con otras personas que entiendan exactamente por lo que está pasando.



## Grupos de apoyo

En Europa existen grupos de defensa de los pacientes que ayudan a los pacientes y a sus familias a orientarse por el panorama del cáncer. Pueden ser de ámbito local, nacional o internacional, y trabajan para garantizar que los pacientes reciban la atención y la información adecuadas y oportunas. Estos grupos pueden proporcionarle las herramientas adecuadas para ayudarlo a entender mejor su enfermedad y para aprender a lidiar con ella y tener la mejor calidad de vida posible.



### **Cáncer de mama:**

- ABC Global Alliance: [www.abcgloballiance.org](http://www.abcgloballiance.org)
- Advanced BC: [www.advancedbc.org](http://www.advancedbc.org)
- After Breast Cancer Diagnosis: [www.abcdbreastcancersupport.org](http://www.abcdbreastcancersupport.org)
- Breast Cancer Alliance: [www.breastcanceralliance.org](http://www.breastcanceralliance.org)
- Breast Cancer Care: [www.breastcancercare.org.uk](http://www.breastcancercare.org.uk)
- Breast Cancer Network Australia: [www.bcna.org.au](http://www.bcna.org.au)
- EUROPA DONNA: [www.europadonna.org](http://www.europadonna.org)
- Male Breast Cancer Coalition: [www.malebreastcancercoalition.org](http://www.malebreastcancercoalition.org)
- Metastatic Breast Cancer Network: [www.mbcn.org](http://www.mbcn.org)
- Metavivor: [www.metavivor.org](http://www.metavivor.org)
- National Breast Cancer Coalition: [www.breastcancerdeadline2020.org/homepage.html](http://www.breastcancerdeadline2020.org/homepage.html)
- Susan G. Komen Breast Cancer Foundation: [www.komen.org](http://www.komen.org)
- Unión Latinoamericana Contra al Cáncer de la Mujer: [www.ulaccam.org/index.php](http://www.ulaccam.org/index.php)

### **Cáncer de pulmón:**

- Global Lung Cancer Coalition (GLCC): [www.lungcancercoalition.org](http://www.lungcancercoalition.org)
- Lung Cancer Europe (LuCE): [www.lungcancereurope.eu](http://www.lungcancereurope.eu)
- Women Against Lung Cancer in Europe (WALCE): [www.womenagainstlungcancer.eu/?lang=en](http://www.womenagainstlungcancer.eu/?lang=en)

### **Cáncer de próstata:**

- Europa Uomo: [www.europa-uomo.org/](http://www.europa-uomo.org/)

### **Mieloma múltiple:**

- Myeloma Patients Europe: [www.mpeurope.org/](http://www.mpeurope.org/)

### **Osteoporosis:**

- International Osteoporosis Foundation: [www.osteoporosis.foundation/](http://www.osteoporosis.foundation/)
- Royal Osteoporosis Society: [www.theros.org.uk/](http://www.theros.org.uk/)



## Referencias

Almstedt HC, Grote S, Korte JR, *et al.* Combined aerobic and resistance training improves bone health of female cancer survivors. *Bone Rep* 2016;5:274–279.

ClinicalTrials.gov. 2019 Learn about clinical studies. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/about-studies/learn>. Consultado el 19 de agosto de 2021.

Coleman R, Hadji P, Body JJ, *et al.* Bone health in cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* 2020;31(12):1650–1663.

Galvão DA, Taaffe DR, Spry N, *et al.* Exercise preserves physical function in prostate cancer patients with bone metastases. *Med Sci Sports Exerc* 2018;50(3):393–399.

Owen PJ, Daly RM, Livingston PM, Fraser SF. Lifestyle guidelines for managing adverse effects on bone health and body composition in men treated with androgen deprivation therapy for prostate cancer: an update. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2017;20(2):137–145.

Sheill G, Guinan EM, Peat N, Hussey J. Considerations for exercise prescription in patients with bone metastases: a comprehensive narrative review. *PM R* 2018;10(8):843–864.

Campbell KL, Cormie P, Weller S, *et al.* Exercise Recommendation for People With Bone Metastases: Expert Consensus for Health Care Providers and Exercise Professionals. *JCO Oncology Practice* 2022;18(5):e697–e709.

Macmillan Cancer Support: Bone health and cancer. Disponible en [www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/impacts-of-cancer/bone-health/looking-after-your-bones](http://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/impacts-of-cancer/bone-health/looking-after-your-bones)

Wolin KY, Dart H, Colditz GA. Eight ways to stay healthy after cancer: an evidence-based message. *Cancer Causes Control* 2013;24(5):827–837.

## GLOSARIO

### ABSORCIOMETRÍA DUAL DE RAYOS X (DXA)

Prueba de imagen que mide la **densidad mineral ósea** haciendo pasar **rayos X** con dos niveles de energía diferentes a través del hueso. Los exámenes **DXA** se utilizan para diagnosticar la **osteoporosis**

### ADN

Sustancia química que transporta la información genética en las células del cuerpo

### AGENTE DIRIGIDO A LOS HUESOS

Medicamento que reduce la **resorción** ósea y ayuda a fortalecer los huesos. El **denosumab** y los **bifosfonatos** son ejemplos de **agentes dirigidos a los huesos**

### ALENDRONATO

Tipo de **bifosfonato** utilizado para tratar la **metástasis** y la descomposición ósea

### ANÁLOGO DE LA HORMONA LIBERADORA DE GONADOTROPINA

Tratamiento que impide que los ovarios y los testículos produzcan **hormonas** sexuales

### ANTICUERPO MONOCLONAL

Tipo de **terapia dirigida**. Los **anticuerpos monoclonales** reconocen y se unen a proteínas específicas producidas por las células. Cada **anticuerpo monoclonal** reconoce a una proteína específica. Actúan de forma diferente en función de la proteína a la que se dirigen

### BENIGNO

Tumor o lesión que no es cancerosa

### BIFOSFONATO

Medicamento que ayuda a prevenir o a retrasar la **osteoporosis** y a evitar las fracturas y otros problemas óseos causados por las **metástasis** óseas

### BIOPSIA

Procedimiento médico en el que se toma una pequeña muestra de células o tejidos para examinarlos bajo un microscopio

### CIRUGÍA PROFILÁCTICA

Cirugía que se realiza para prevenir una complicación que el paciente corre el riesgo de sufrir

### CLODRONATO

Tipo de **bifosfonato**

### COMPRESIÓN DE LA MÉDULA ESPINAL

Presión en la médula espinal que puede obedecer a un tumor

### CURATIVO

Tratamiento que pretende curar el cáncer o eliminarlo de forma permanente

### DENOSUMAB

Medicamento que ayuda a tratar la **osteoporosis** y a evitar las fracturas y otros problemas óseos causados por las **metástasis** óseas

### DENSIDAD MINERAL ÓSEA

Medida de la cantidad de minerales en un determinado volumen de hueso. Las mediciones de la **densidad mineral ósea** se utilizan para diagnosticar la **osteoporosis**

### ENSAYO CLÍNICO

Estudio que investiga nuevos tratamientos o compara los efectos de un tratamiento con otro

### EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

Grupo de trabajadores sanitarios que pertenecen a diferentes disciplinas (ej. oncólogo, enfermero especialista, fisioterapeuta, radiólogo) y proporcionan servicios específicos al paciente. Las actividades del equipo se combinan siguiendo un programa de cuidados

### ESQUELETO AXIAL

Parte del cuerpo formada por el cráneo, los huesos de la columna vertebral y las costillas

### ESTEROIDE

Tipo de medicamento usado para aliviar la hinchazón y la inflamación. Algunos medicamentos **esteroides** también tienen efectos **antitumorales**

### ESTRÓGENO

**Hormona** que ayuda a desarrollar y mantener las características del sexo femenino

### FATIGA

Cansancio extenuante

### FRACTURA ATÍPICA DE FÉMUR

Fractura por estrés en el fémur que puede tener su origen en una complicación del tratamiento con **bifosfonatos**

### GAMMACÁMARA

Cámara que detecta las **radiaciones ionizantes**. Esta cámara se utiliza para tomar imágenes tras la inyección de un trazador **radiactivo** utilizado en una **gammagrafía con radionúclidos**

## GLOSARIO

### GAMMAGRAFÍA CON RADIONÚCLIDOS

Procedimiento en el que se inyecta en una vena una pequeña cantidad de una sustancia química **radiactiva** (radionúclido) que viaja por la sangre hasta distintos órganos. Una máquina provista de una **gammacámara** explora al paciente y detecta el tipo de radiación emitida por el radionúclido. Seguidamente, un ordenador forma una imagen de las zonas en las que se ha acumulado el radionúclido

### HORMONA

Sustancia elaborada por las glándulas del cuerpo. Las **hormonas** circulan en el torrente sanguíneo y controlan las funciones de ciertas células u órganos

### IBANDRONATO

Tipo de **bifosfonato**

### IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA (IRM)

Tipo de exploración que utiliza potentes campos magnéticos y ondas de radio para producir imágenes detalladas del interior del cuerpo

### ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Medida que relaciona el peso corporal con la estatura. El **índice de masa corporal** puede utilizarse para evaluar si una persona tiene o no un peso saludable

### INHIBIDOR DE LA AROMATASA

Tipo de **terapia hormonal** que impide la formación de **estrógenos**

### INTRAVENOSO

Medicamento o tratamiento administrado dentro de una vena

### LESIÓN OSTEOLÍTICA

Área de daño óseo resultante de la acumulación de células cancerosas en la **médula ósea**. Las **lesiones osteolíticas** son frecuentes en el mieloma múltiple

### MÉDULA ÓSEA

Tejido esponjoso que se encuentra en el interior de los huesos. Contiene células madre, que son células que pueden convertirse en glóbulos rojos, glóbulos blancos o plaquetas

### MENOPAUSIA

Momento en el que la mujer deja de tener la menstruación y ya no puede quedarse embarazada de forma natural

### METASTÁSICO

Cáncer que se ha diseminado desde su lugar de origen a diferentes partes del cuerpo

### METÁSTASIS

**Tumores** cancerosos que se han originado a partir de un **tumor**/crecimiento primario en otra parte del cuerpo

### OSTEOBLASTO

Tipo de célula grande que forma el hueso

### OSTEOCLASTO

Tipo de célula grande que interviene en la descomposición (o **resorción**) continua del hueso

### OSTEÓLISIS

Degeneración ósea en la que se produce un aumento del recambio óseo y una disminución de la **densidad mineral ósea**

### OSTEONECROSIS

Pérdida de flujo de sangre hacia los tejidos óseos que hace que el hueso muera

### OSTEOPENIA

Afección en la que **densidad mineral ósea** es inferior a la normal. La **osteopenia** es una forma de pérdida de masa ósea menos grave que la **osteoporosis**

### OSTEOPOROSIS

Disminución en la cantidad y el grosor del tejido óseo que hace que los huesos se vuelvan débiles y se quiebren más fácilmente

### PALIATIVO

Tratamiento y cuidado de pacientes que no pretenden curar, sino que se centra en proporcionar alivio del dolor, de los síntomas y del estrés físico y emocional

### PAMIDRONATO

Tipo de **bifosfonato**

### PRÓTESIS

Objeto que sustituye una parte del cuerpo

### PUNTUACIÓN T

Medida de la **densidad mineral ósea**, comparada con la **densidad mineral ósea** de un adulto joven sano. Una **puntuación T** igual a 0 indica que la **densidad mineral ósea** es igual a la de un adulto joven sano

### QUIMIOTERAPIA

Tipo de tratamiento del cáncer con un medicamento que mata las células cancerosas al dañarlas, de manera que no se puedan reproducir y diseminar

### RADIACIÓN IONIZANTE

Cualquier tipo de partícula u onda electromagnética que tiene suficiente energía para ionizar o eliminar electrones de un átomo (por ejemplo, los **rayos X**)

## GLOSARIO

### RADIATIVO/RADIOACTIVIDAD

Material inestable que emite energía (radiación) de forma espontánea

### RADIOGRAFÍA

Estudio por imagen que usa un tipo de radiación que puede atravesar el cuerpo y permite que el médico vea imágenes del interior del cuerpo

### RADIOISÓTOPO

Forma inestable de un elemento químico que libera radiación a medida que se descompone y se vuelve más estable

### RADIOTERAPIA

Tratamiento que implica el uso de radiación de alta energía, que se usa comúnmente para tratar el cáncer

### RESORCIÓN

Proceso durante el cual el hueso se descompone y seguidamente es absorbido por el organismo

### RISEDRONATO

Tipo de **bifosfonato**

### SISTEMA GASTROINTESTINAL

Sistema de órganos encargados de hacer entrar y salir la comida del cuerpo y de hacer uso de los alimentos para mantener el cuerpo sano. Incluye el esófago, el estómago y los intestinos

### SISTEMA LINFÁTICO

Red de tejidos y órganos que ayudan a que el cuerpo se libere de toxinas, desechos y otros materiales no deseados. La función principal del **sistema linfático** es transportar por todo el cuerpo la linfa, un líquido que contiene glóbulos blancos que combaten las infecciones

### SISTÉMICO

Medicamento que se extiende por todo el cuerpo para tratar las células cancerosas allí donde se encuentren. Son medicamentos sistémicos la **quimioterapia**, la **terapia dirigida** y la inmunoterapia

### SUBCUTÁNEO

Medicamento o tratamiento que se administra bajo la piel

### SUPRESIÓN DE LA FUNCIÓN OVÁRICA

Tratamiento que detiene o disminuye la cantidad de **estrógenos** producidos por los ovarios

### TERAPIA DE PRIVACIÓN ANDROGÉNICA (TPA)

Tratamiento para suprimir o bloquear la producción o la acción de las **hormonas** masculinas

### TERAPIA DIRIGIDA

Tipo de tratamiento contra el cáncer en el que se usan medicamentos u otras sustancias para identificar y combatir con precisión células cancerosas y que por lo general causa menos daño a las células normales

### TERAPIA HORMONAL

Tratamientos que bloquean la acción de **hormonas** como los **estrógenos** o la **testosterona**

### TESTOSTERONA

**Hormona** que se elabora principalmente en el sistema reproductivo masculino. Es necesaria para desarrollar y mantener las características sexuales masculinas

### TOMOGRFÍA COMPUTARIZADA (TC)

Exploración que usa **radiografías** y una computadora para crear imágenes detalladas del interior del cuerpo

### TUMOR

Bulto o crecimiento anormal de las células. Los **tumores** pueden ser **benignos** (no cancerosos) o malignos (cancerosos). En esta guía, el término “**tumor**” se refiere a un crecimiento canceroso, a menos que se indique lo contrario

### ZOLEDRONATO

Tipo de **bifosfonato**

## La salud ósea relacionada con el cáncer

Esta guía ha sido elaborada para ayudarle a usted, a sus amigos y a su familia a comprender mejor la naturaleza de los problemas de salud ósea relacionados con el cáncer y a conocer los tratamientos disponibles. La información médica descrita en este documento se basa en las directrices de la European Society for Medical Oncology (ESMO, por sus siglas en inglés) para la salud ósea relacionada con el cáncer. Le aconsejamos que le pregunte a su médico qué pruebas o tipos de tratamientos se encuentran disponibles en su país para las metástasis óseas y la pérdida de masa ósea relacionada con el tratamiento del cáncer.

Esta guía ha sido redactada por Kstorfin Medical Communications Ltd. en nombre de la ESMO.

© Copyright 2022 European Society for Medical Oncology. Todos los derechos reservados en todo el mundo.

European Society for Medical Oncology (ESMO)

Via Ginevra 4

6900 Lugano

Suiza

Tel: +41 (0)91 973 19 99

Fax: +41 (0)91 973 19 02

Correo electrónico: [patient\\_guides@esmo.org](mailto:patient_guides@esmo.org)

**Podemos ayudarle a entender cómo puede afectar el cáncer a su salud ósea.**

Esta guía se ha elaborado para ayudarle a usted, a su familia y a sus amigos a comprender mejor cómo pueden afectar a la salud ósea el cáncer y su tratamiento. La información médica contenida en este documento se basa en las Directrices de Práctica Clínica de la ESMO sobre la salud ósea relacionada con el cáncer.

Para obtener más información, por favor visite [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

