

In che modo il cancro
può influire sulla
salute delle ossa?

Siamo qui per aiutarLa
con le Sue domande.

Guide ESMO per il Paziente

basate sulle Linee Guida per la Pratica Clinica ESMO

Salute delle ossa nel cancro

Una guida ESMO per il paziente

Informazioni per il paziente basate sulle Linee Guida per la Pratica Clinica ESMO

Questa guida è stata preparata per aiutare Lei, i Suoi amici, i Suoi familiari e le persone che La assistono a comprendere meglio la salute delle ossa nel cancro. La guida contiene informazioni sugli effetti del cancro sulla salute delle ossa, oltre a una descrizione aggiornata delle strategie di trattamento disponibili e dei possibili effetti indesiderati delle terapie.

Le informazioni mediche fornite in questo documento si basano sulle Linee Guida per la Pratica Clinica della European Society for Medical Oncology (ESMO) per la salute delle ossa nel cancro, che sono state sviluppate per aiutare i medici a diagnosticare e trattare i problemi ossei nel cancro. Tutte le Linee Guida per la Pratica Clinica ESMO sono state redatte e riviste dai massimi specialisti del settore, avvalendosi di evidenze ricavate dagli studi clinici più recenti, dalla ricerca e dal parere degli esperti.

Le informazioni contenute in questa guida non vogliono sostituire il parere del medico. Il medico è a conoscenza della Sua storia medica completa e La aiuterà a scegliere il trattamento migliore per Lei.

La definizione dei termini evidenziati in **colore** è riportata nel glossario alla fine del documento.

Questa guida è stata sviluppata e rivista da:

I rappresentanti della European Society for Medical Oncology (ESMO):

Robert Coleman e Svetlana Jezdic

Le rappresentanti della European Oncology Nursing Society (EONS):

Eugenia Trigo Arjona e Nikolina Dodlek

I rappresentanti dei gruppi di sostegno per i pazienti:

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

- 2** Una guida ESMO per il paziente
- 4** Salute delle ossa nel cancro: riassunto delle informazioni principali
- 6** Quali sono i problemi riguardanti la salute delle ossa che possono verificarsi nel cancro?
- 8** Metastasi ossee: come si diffonde il cancro?
- 9** Come vengono diagnosticate le metastasi ossee?
- 12** Come verrà scelto il trattamento per le metastasi ossee?
- 13** Quali sono le terapie disponibili per il trattamento delle metastasi ossee?
- 17** Quali sono i trattamenti disponibili per la prevenzione delle metastasi ossee?
- 19** Che cos'è la perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?
- 20** In che modo viene valutato il rischio di perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?
- 21** Quali sono le terapie disponibili per la prevenzione della perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?
- 24** Studi clinici
- 25** Quali sono i possibili effetti indesiderati del trattamento?
- 28** Cosa posso fare per migliorare il mio benessere?
- 31** Gruppi di sostegno
- 32** Bibliografia
- 33** Glossario

Salute delle ossa nel cancro: riassunto delle informazioni principali

Questo riassunto offre una panoramica delle informazioni salienti contenute nella guida sulla salute delle ossa nel cancro. Le informazioni che seguono verranno trattate dettagliatamente all'interno delle pagine principali guida.

Introduzione alla salute delle ossa

- Le ossa sostengono e proteggono gli organi interni, lavorano in sinergia con i muscoli per consentire il movimento del corpo, e fungono da riserva e deposito di minerali come il calcio. Il mantenimento della forma e della forza delle ossa sane è legato al ricambio continuo del tessuto osseo, che avviene mediante i processi di **riassorbimento** osseo e formazione ossea.
- Il cancro può influire sulla salute delle ossa in vari modi; per esempio, il cancro stesso può diffondersi alle ossa (in questi casi si parla di **metastasi** ossee o di **cancro osseo secondario**) oppure il trattamento antitumorale può causare perdita ossea, che rende le ossa più fragili e inclini a fratture.

Metastasi ossee

- Sebbene qualsiasi tipo di cancro possa diffondersi alle ossa, le **metastasi** ossee sono particolarmente comuni nei pazienti con cancro della mammella, della prostata, del polmone e del rene, mentre quasi sempre il mieloma multiplo danneggia e indebolisce le ossa.
- Le **metastasi** ossee possono causare dolore alle ossa colpite, nonché complicanze gravi come fratture o **compressione del midollo spinale**.
- Le **metastasi** ossee vengono generalmente diagnosticate attraverso una serie di esami, che potrebbero includere una **scintigrafia ossea con radionuclidi**, una **radiografia**, una **tomografia computerizzata (TC)**, una **risonanza magnetica (RM)** e una **biopsia** ossea.
- I trattamenti per le **metastasi** ossee variano a seconda del tipo sottostante di cancro, nonché delle dimensioni e della localizzazione delle **metastasi**. Nel trattamento delle **metastasi** ossee si utilizzano comunemente la **radioterapia**, la chirurgia e **agenti mirati alle ossa**.
- Gli **agenti mirati alle ossa (denosumab e bifosfonati)** sono farmaci che riducono il **riassorbimento** osseo e contribuiscono a rafforzare lo scheletro. Possono attenuare il dolore osseo e diminuire il rischio di fratture e complicanze.
- In alcuni casi, la somministrazione di **bifosfonati** può aiutare a prevenire lo sviluppo di **metastasi** ossee, soprattutto nei pazienti ad alto rischio di ricomparsa del cancro dopo il trattamento. Attualmente i **bifosfonati** vengono utilizzati solo per la prevenzione delle **metastasi** ossee in alcuni pazienti con cancro della mammella in stadio iniziale.

Perdita ossea correlata al cancro e al trattamento antitumorale

- In alcuni pazienti sottoposti a trattamento per il cancro, le terapie somministrate possono accelerare il naturale tasso di perdita ossea, comportando **osteoporosi** o degradazione ossea e un aumento del rischio di fratture.
- In determinati pazienti, per esempio quelli affetti da mieloma multiplo, la perdita ossea è direttamente correlata a infiltrazione del **midollo osseo**.
- I pazienti a maggior rischio di perdita ossea a causa del loro tipo di cancro e in trattamento con una terapia antitumorale che aumenta notoriamente il rischio di perdita ossea saranno sottoposti a una valutazione del rischio di frattura ossea. I pazienti saranno valutati in base a età, abitudine al fumo, **indice di massa corporea**, storia familiare di fratture, utilizzo di **steroidi** e **densità minerale ossea**, un parametro che indica lo spessore delle ossa. La valutazione del rischio di frattura aiuta i medici a elaborare una strategia per ridurre tale rischio.
- Ai pazienti a rischio di perdita ossea indotta dal trattamento antitumorale potrebbe essere indicato di introdurre alcuni cambiamenti nel loro stile di vita per diminuire il rischio di frattura, tra cui smettere di fumare, ridurre il consumo di alcol, seguire una dieta ricca di calcio, svolgere esercizi sotto carico e assumere un integratore di vitamina D.
- Alcuni pazienti sottoposti a determinate terapie per il cancro della mammella o della prostata potrebbero ricevere un **agente mirato alle ossa** per ridurre la perdita ossea correlata al trattamento antitumorale. **Denosumab** e i **bifosfonati** hanno entrambi dimostrato di essere efficaci, ma **denosumab** viene utilizzato più spesso.

Follow-up durante/dopo il trattamento

- I pazienti che hanno o sono a rischio di sviluppare **metastasi** ossee, oppure che manifestano perdita ossea correlata al cancro o al trattamento antitumorale, discuteranno regolarmente la salute delle proprie ossa con l'oncologo durante le visite programmate di follow-up per il cancro.
- Ai pazienti che ricevono **agenti mirati alle ossa** sarà chiesto di riferire eventuali effetti indesiderati dovuti ai farmaci. I pazienti in trattamento con una terapia antitumorale che causa notoriamente perdita ossea potrebbero essere regolarmente sottoposti a indagini di diagnostica per immagini dette **DEXA** per monitorare la **densità minerale ossea**.

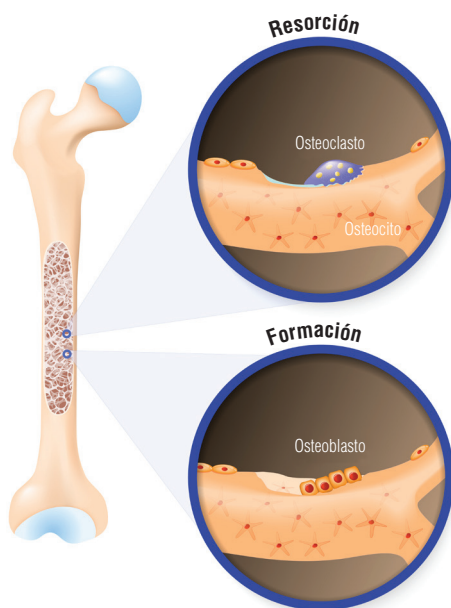
Supporto emotivo e gruppi di sostegno

- Ricevere informazioni tempestive e accurate sulla malattia e sul trattamento dagli oncologi e dagli infermieri specializzati è fondamentale per i pazienti. Gli specialisti della salute mentale o gli psicologi possono inoltre aiutare i pazienti ad affrontare le difficoltà emotive associate al cancro.
- Sono stati istituiti gruppi di sostegno per i pazienti a livello locale, nazionale e internazionale per specifici tipi di cancro e per l'**osteoporosi**. Nel capitolo sui gruppi di sostegno viene riportato un elenco di alcuni gruppi utili. Questi gruppi possono aiutare i pazienti a comprendere meglio la malattia e a imparare ad affrontare il cancro e l'**osteoporosi**. Consentono inoltre di condividere le proprie esperienze con altri pazienti.

Quali sono i problemi riguardanti la salute delle ossa che possono verificarsi nel cancro?

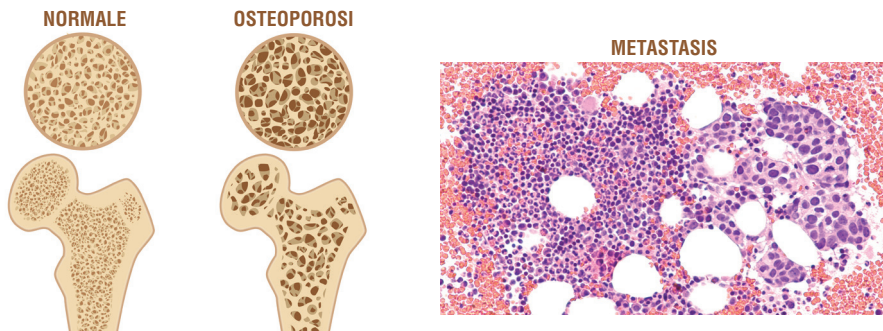
Le ossa sane sostengono e proteggono gli organi interni, lavorano in sinergia con i muscoli per consentire il movimento del corpo, e fungono da riserva e deposito di minerali come il calcio. Il mantenimento della forma e della forza delle ossa sane è legato al ricambio continuo del tessuto osseo (detto anche rimodellamento osseo). Questo processo implica:

- Il **riassorbimento** osseo, con cui le cellule chiamate **osteoclasti** demoliscono il tessuto osseo vecchio.
- La formazione ossea, con cui le cellule chiamate **osteoblasti** producono tessuto osseo nuovo.



*Il processo di rimodellamento osseo tramite **riassorbimento** e formazione.*

Il cancro può influire sulla salute delle ossa: il cancro stesso può diffondersi alle ossa (in questi casi si parla di **metastasi** ossee) oppure il trattamento antitumorale può causare perdita ossea (**osteoporosi**), che rende le ossa più fragili e inclini a fratture.



*Osso sano, perdita ossea (**osteoporosi**) e un esempio di interessamento del **midollo osseo** da parte di **metastasi** da cancro della mammella.*

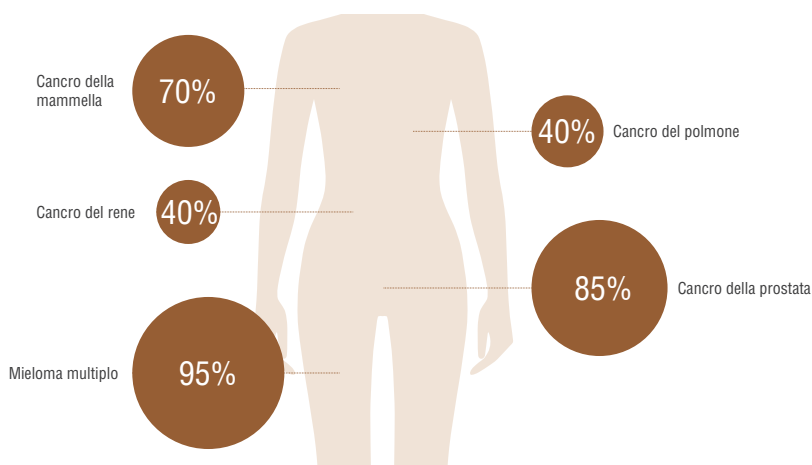
Questa guida fornirà informazioni sul trattamento e sulla prevenzione delle **metastasi** ossee e della perdita ossea correlata al trattamento antitumorale.

La salute delle ossa può essere compromessa sia dal cancro sia da alcuni tipi di trattamento antitumorale

Metastasi ossee: come si diffonde il cancro?

Le **metastasi** si sviluppano quando un cancro che ha avuto origine in una parte del corpo si diffonde in altre zone. Le cellule tumorali si staccano dalla sede originaria e viaggiano attraverso il sangue o il **sistema linfatico**, formando un nuovo **tumore** canceroso in una parte diversa del corpo. Questi nuovi tumori cancerosi vengono chiamati **metastasi**. Le **metastasi** contengono lo stesso tipo di cellule del cancro originario; per esempio, se il cancro ha avuto origine nei polmoni e si è diffuso alle ossa, le **metastasi** a livello osseo saranno costituite da cellule di cancro del polmone.

L'osso rappresenta una sede comune di **metastasi**. Sebbene qualsiasi tipo di cancro possa diffondersi alle ossa, alcuni sono particolarmente associati a un'incidenza elevata di **metastasi** ossee:



*Incidenza stimata (parametro che indica la probabilità di sviluppo) di **metastasi** ossee in diversi tipi di cancro **metastatico** (Coleman et al., 2020).*

Le **metastasi** ossee possono svilupparsi in qualsiasi osso del corpo, ma colpiscono soprattutto lo **scheletro assiale** (comprendente cranio, vertebre, pelvi, spalle e coste). I pazienti con **metastasi** ossee avvertono spesso dolore all'osso colpito. Le **metastasi** possono anche causare gravi complicanze, come fratture ossee o **compressione del midollo spinale**, una condizione dovuta alla pressione esercitata sul midollo spinale da una **metastasi** o da una frattura vertebrale, che richiede un intervento medico immediato. Queste complicanze possono determinare perdita di mobilità, peggioramento della qualità di vita, maggiori esigenze sanitarie e riduzione della sopravvivenza (Coleman et al., 2020).

Le metastasi ossee possono causare dolore osseo, fratture e compressione del midollo spinale

Come vengono diagnosticate le metastasi ossee?

Le **metastasi** ossee si sviluppano generalmente in più sedi e causano dolore e indolenzimento alle ossa colpite. I sintomi comuni delle **metastasi** ossee includono:

- Dolore persistente alle ossa o alle anche.
- Mal di schiena, che peggiora anche a riposo.
- Fratture ossee.



Le complicanze più gravi delle **metastasi** ossee possono essere associate ai seguenti sintomi:

- Disidratazione, confusione, vomito, dolore addominale e stipsi (a causa di alti livelli di calcio nel sangue).
- Aumento del rischio di infezione, affanno, pallore, formazione di lividi e sanguinamento (a causa della bassa produzione di cellule del sangue sane nel **midollo osseo**).
- Dolore e debolezza alle gambe, intorpidimento, paralisi o perdita di sensibilità e incontinenza fecale o urinaria (a causa della pressione esercitata sul midollo spinale).

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

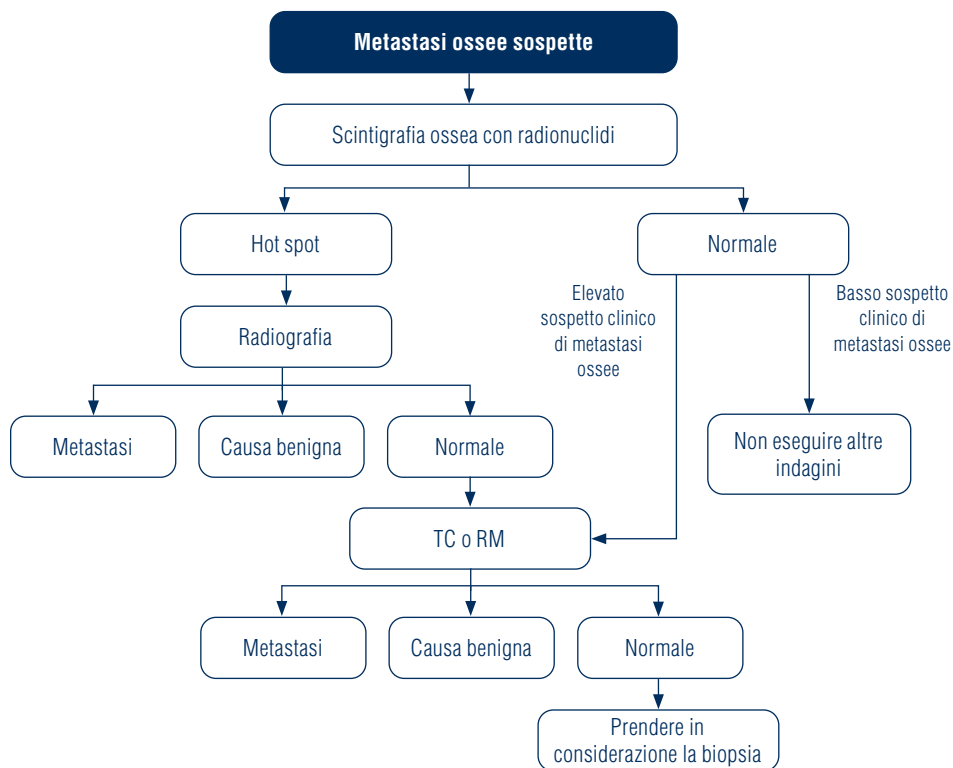
Le **metastasi** ossee possono causare il rilascio nel sangue di molte sostanze, di cui è possibile misurare i livelli mediante esami del sangue. Due di queste sostanze sono il calcio e un enzima chiamato fosfatasi alcalina. I livelli di tali sostanze possono essere utilizzati anche per monitorare la risposta al trattamento. Tuttavia, l'aumento dei livelli di queste sostanze non è provocato soltanto dalle **metastasi** ossee, ma può essere dovuto anche ad alcuni altri problemi di salute.

Se il medico sospetta la presenza di **metastasi** ossee, potrebbe sottoporLa a una **scintigrafia** ossea **con radionuclidi** per ricercare cambiamenti anomali delle ossa. Prima dell'esame verrà iniettato un tracciante **radioattivo** in vena. Una grande **gamma camera** scansiona poi tutto il corpo per rilevare la **radioattività** emessa dal tracciante. Il tracciante **radioattivo** si accumula nelle aree di attività ossea anomala, che nella scansione appaiono come zone scure. Queste zone scure sono dette "hot spot": possono indicare la presenza di **metastasi** ossee, ma anche essere causate da altre condizioni **benigne** (non cancerose).

Gli esami di diagnostica per immagini vengono utilizzati per ricercare evidenze di metastasi ossee

Se nella **scintigrafia** ossea vengono rilevati hot spot, solitamente si esegue una **radiografia** delle aree anomale per indagare più a fondo. Le **radiografie** possono spesso mostrare se è presente una **metastasi** ossea o una condizione **benigna** che interessa l'osso. Se la **radiografia** non conferma la causa dei sintomi ossei, è possibile effettuare una **tomografia computerizzata (TC)** oppure una **risonanza magnetica (RM)**. La **TC** è una tecnica **radiografica** che consente ai medici di visualizzare gli organi interni in sezioni trasversali. La **RM** utilizza campi magnetici e onde radio per generare immagini dettagliate del corpo.

Se la **TC/RM** non conferma la causa dei sintomi ossei, il medico potrebbe raccomandare l'esecuzione di una **biopsia** ossea per essere certo che non siano presenti **metastasi** negli *hot spot* rilevati durante la **scintigrafia con radionuclidi**. La **biopsia** ossea prevede il prelievo di un piccolo campione di tessuto osseo tramite aspirazione. Il campione viene poi analizzato al microscopio per la ricerca di cellule tumorali. In alcuni casi, la **biopsia** ossea potrebbe essere utilizzata anche per confermare una diagnosi di **metastasi** ossee dopo la diagnosi mediante **radiografia, TC o RM MRI** (Coleman et al., 2020).



Esami per la valutazione di **metastasi** ossee sospette da **tumori** solidi (Coleman et al., 2020).

TC, tomografia computerizzata; RM, risonanza magnetica.

È importante comprendere che questi esami potrebbero variare a seconda del tipo di cancro. Il medico potrà spiegarLe quali esami sono adatti al Suo caso.

Come verrà scelto il trattamento per le metastasi ossee?

La scelta dei trattamenti per le **metastasi** ossee sarà affrontata insieme a Lei, tenendo conto delle Sue preferenze. La terapia sarà discussa da un'**équipe multidisciplinare**, composta da esperti specializzati in diversi aspetti del trattamento del cancro (es. oncologi, radiologi, chirurghi e infermieri), che si riuniscono per condividere le proprie competenze e fornire al paziente le migliori cure possibili.

È essenziale che i pazienti vengano pienamente coinvolti nel processo decisionale terapeutico. Quando sono disponibili trattamenti diversi, i medici devono coinvolgere i pazienti nelle decisioni riguardanti le loro cure. In questo modo, i pazienti avranno la possibilità di scegliere la terapia che risponde alle loro necessità e che rispecchia ciò che è importante per loro. Questo approccio viene chiamato "processo decisionale condiviso".



È importante che i pazienti vengano pienamente coinvolti nelle discussioni e nelle decisioni riguardanti il trattamento

L'oncologo sarà lieto di rispondere a qualsiasi domanda riguardante il trattamento. Di seguito si riportano semplici domande che potrebbero rivelarsi utili quando si parla con il medico o con qualsiasi professionista sanitario coinvolto nel processo di cura.

“Quali opzioni di trattamento ho a disposizione?”

“Quali sono i possibili vantaggi e svantaggi di queste opzioni di trattamento?”

“Quante probabilità ci sono che io ottenga dei benefici o manifesti degli effetti indesiderati con o senza il trattamento delle metastasi ossee?”

“Esiste una cura per le metastasi ossee?”

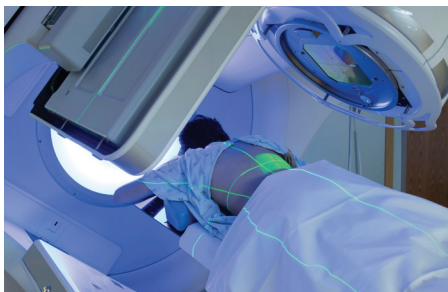
“Sono disponibili degli studi clinici a cui partecipare?”

Quali sono le terapie disponibili per il trattamento delle metastasi ossee?

I trattamenti per le **metastasi** ossee variano a seconda del cancro sottostante, nonché delle dimensioni e della localizzazione delle **metastasi**. Il trattamento è solitamente **palliativo**, ossia ha lo scopo di rallentare la progressione del cancro, ridurre i sintomi e migliorare la qualità di vita. È importante comprendere che il trattamento delle **metastasi** ossee è raramente **curativo**. L'oncologo potrebbe raccomandare uno o più dei seguenti approcci per trattare le **metastasi** ossee:

Radioterapia

La **radioterapia** utilizza **radiazioni ionizzanti** per danneggiare il **DNA** delle cellule tumorali, causandone la morte. Impiega fasci esterni diretti verso l'area della **metastasi** ossea e può essere molto efficace per alleviare il dolore. La **radioterapia** viene usata anche per attenuare la pressione esercitata sul midollo spinale in caso di **compressione del midollo spinale**. Si utilizza spesso a seguito di trattamenti chirurgici, per esempio dopo un intervento per la **compressione del midollo spinale** o dopo un'operazione finalizzata a riparare o a prevenire fratture delle braccia o delle gambe (Coleman et al., 2020).



La radioterapia è un trattamento efficace per alleviare il dolore causato dalle metastasi ossee

Per trattare le **metastasi** ossee in alcuni tipi di cancro viene usata anche la **radioterapia** con **radioisotopi**. I **radioisotopi**, come lo iodio-131 e il radio-223, vengono iniettati nel sangue per trattare le **metastasi** ossee rispettivamente nel cancro della tiroide e in alcuni casi di cancro della prostata.

Chirurgia

Il trattamento chirurgico delle **metastasi** ossee potrebbe essere preso in considerazione in caso di **compressione del midollo spinale**, dolore intenso e/o frattura ossea dovuta a **metastasi** ossea. Dopo l'intervento chirurgico potrebbe anche essere somministrata la **radioterapia** per contribuire a rafforzare l'osso. L'eventuale esecuzione dell'intervento chirurgico dipenderà dall'osso colpito, dalla parte dell'osso in cui è presente il cancro, dagli altri trattamenti antitumorali somministrati e dalle condizioni generali di salute del paziente.

Alcune operazioni per le **metastasi** ossee prevedono l'utilizzo di placche o chiodi metallici oppure di **protesi**, per esempio articolari, per contribuire a stabilizzare l'osso circostante. In alcuni casi, piccole **metastasi** ossee isolate possono essere asportate completamente, ma di solito questa operazione non è fattibile (Coleman et al., 2020).



Se non si è verificata una frattura ossea, ma una **radiografia** mostra che una **metastasi** ha indebolito una delle ossa principali (per esempio, l'osso della coscia), l'oncologo potrebbe raccomandare un intervento chirurgico **profilattico** per rafforzare l'osso e prevenirne la frattura. La chirurgia **profilattica** è associata a un recupero migliore, a meno complicanze e a degenze ospedaliere di durata inferiore rispetto alla chirurgia eseguita a osso già fratturato (Coleman et al., 2020).

Agenti mirati alle ossa

Gli **agenti mirati alle ossa** vengono utilizzati nel trattamento delle **metastasi** ossee derivanti da tutti i tipi di cancro. Questi farmaci agiscono riducendo il **riassorbimento** osseo e quindi contribuendo a rafforzare lo scheletro. Gli **agenti mirati alle ossa** possono ridurre il dolore osseo, il rischio di fratture e complicanze, e i livelli di calcio. È importante comprendere che questi agenti non sono terapie antitumorali, ma possono mantenere o migliorare la qualità di vita diminuendo il dolore e le complicanze associate alle **metastasi** ossee.

In caso di **metastasi** ossee, l'oncologo potrebbe raccomandare di iniziare il trattamento con **agenti mirati alle ossa** anche se non manifesta sintomi ossei.

Gli agenti mirati alle ossa vengono comunemente utilizzati per trattare pazienti con metastasi ossee, anche in assenza di sintomi

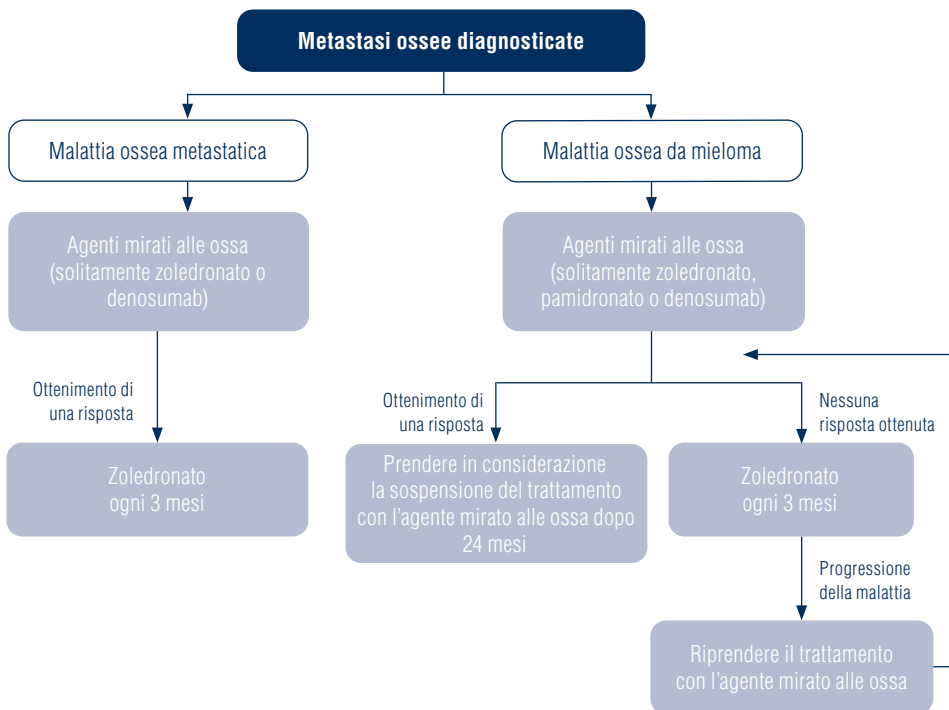
Nel trattamento delle **metastasi** ossee si utilizzano due tipi di **agenti mirati alle ossa**:

- **Denosumab** è un **anticorpo monoclonale** che agisce bloccando una proteina chiamata RANKL, presente sulla superficie degli **osteoclasti**. Bloccando RANKL si riduce il **riassorbimento** osseo. **Denosumab** viene somministrato mediante iniezione **sottocutanea** nel braccio o nella coscia.



- I **bifosfonati** agiscono su aree a elevato rimodellamento osseo. Vengono assorbiti dagli **osteoclasti** e ne causano la morte, riducendo quindi il **riassorbimento** osseo. Esistono diversi tipi di **bifosfonati**, tra cui **zoledronato**, **pamidronato**, **clodronato** e **ibandronato**. Questi **bifosfonati** agiscono tutti in modo leggermente differente e sono adatti a tipi diversi di cancro. Le verrà somministrato il **bifosfonato** più indicato per il Suo tipo di tumore. I **bifosfonati** vengono somministrati per via **endovenosa** o orale.

Lo specifico **agente mirato alle ossa** utilizzato e lo schema di trattamento dipenderanno dal tipo di cancro presente.



Panoramica dell'utilizzo degli **agenti mirati alle ossa** per le **metastasi** ossee (Coleman et al., 2020).

Salute delle ossa nel cancro

La seguente tabella presenta un riassunto degli **agenti mirati alle ossa** specificatamente utilizzati nel trattamento delle **metastasi** ossee derivanti da diversi tipi di cancro. L'oncologo potrà spiegarLe le opzioni a Sua disposizione.

AGENTE MIRATO ALLE OSSA	TIPO DI CANCRO	SOMMINISTRAZIONE
Denosumab	Tutti i tumori solidi e mieloma multiplo	Iniezione sottocutanea ogni 4 settimane
Zoledronato	Tutti i tumori solidi e mieloma multiplo	Iniezione endovenosa ogni 4-12 settimane
Pamidronato	Cancro della mammella e mieloma multiplo	Iniezione endovenosa ogni 3-4 settimane
Clodronato	Lesioni osteolitiche da cancro della mammella	Trattamento orale ogni giorno
Ibandronato	Cancro della mammella	Trattamento orale ogni giorno oppure iniezione endovenosa ogni mese

*Panoramica dell'utilizzo degli **agenti mirati alle ossa** per il trattamento delle **metastasi** ossee in diversi tipi di cancro (Coleman et al., 2020).*

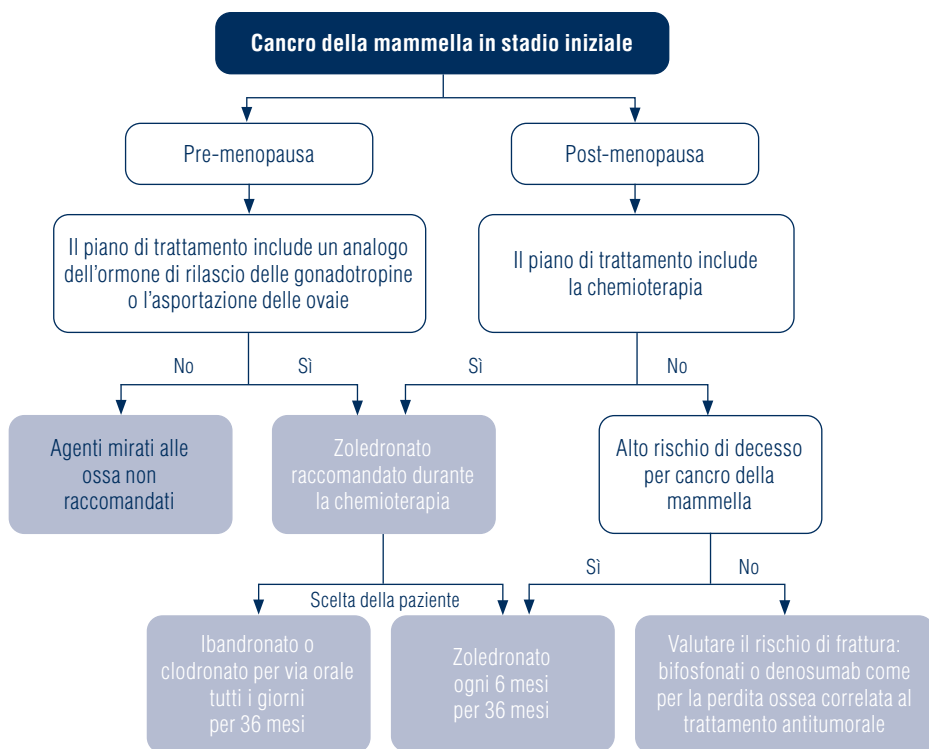
Per ulteriori informazioni sul cancro della mammella e sul mieloma multiplo, consulti le guide ESMO per il paziente sul cancro della mammella (www.esmo.org/for-patients/patient-guides/breast-cancer) e sul mieloma multiplo (www.esmo.org/for-patients/patient-guides/multiple-myeloma).

Quali sono i trattamenti disponibili per la prevenzione delle metastasi ossee?

In alcuni casi, per contribuire a prevenire lo sviluppo di **metastasi** ossee, potrebbe essere raccomandato il trattamento con **bifosfonati**. Questa opzione è particolarmente importante per i pazienti ritenuti ad alto rischio di ricomparsa del cancro dopo il trattamento. Le migliori evidenze dei benefici di questo tipo di trattamento preventivo sono state tuttavia osservate nelle donne in post-**menopausa** affette da cancro della mammella in stadio iniziale (Coleman et al., 2020). Attualmente, il trattamento per la prevenzione delle **metastasi** ossee non è raccomandato in forme tumorali diverse dal cancro della mammella.

Nei pazienti con cancro della mammella, i bifosfonati potrebbero contribuire a prevenire lo sviluppo di metastasi ossee

Se Le viene diagnosticato un cancro della mammella in stadio iniziale, è in post-**menopausa** (o in pre-**menopausa** ed è in trattamento con un **analogo dell'ormone di rilascio delle gonadotropine**) ed è ritenuta ad alto rischio di ricomparsa del cancro, l'oncologo potrebbe raccomandarLe di iniziare il trattamento con un **bifosfonato** (di solito **zoledronato**, **clodronato** o **ibandronato**). In genere, il trattamento con **bifosfonati** inizia contemporaneamente ad altre terapie **sistemiche** (come la **chemioterapia**) e prosegue per 2-5 anni (Coleman et al., 2020). L'utilizzo di **bifosfonati** in questa situazione può anche ridurre il rischio di perdita ossea indotta dal trattamento (per ulteriori informazioni, vedere sezione 'Quali sono le terapie disponibili per la prevenzione della perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?').



Panoramica dell'utilizzo degli **agenti mirati alle ossa** per la prevenzione delle **metastasi** ossee in pazienti con cancro della mammella in stadio iniziale (Coleman et al., 2020).

Per ulteriori informazioni sul cancro della mammella, consulti la guida ESMO per il paziente sul cancro della mammella (www.esmo.org/for-patients/patient-guides/breast-cancer).



Che cos'è la perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?

Il tasso di perdita ossea aumenta naturalmente con l'avanzare dell'età sia negli uomini che nelle donne. Tuttavia, in alcuni pazienti sottoposti a trattamento per il cancro, le terapie somministrate possono accelerare il tasso di perdita ossea, comportando **osteoporosi**. Tra queste vi sono:

- Le **terapie ormonali** per il cancro della mammella che agiscono riducendo i livelli di **estrogeni**: il trattamento a lungo termine con questi farmaci può causare perdita ossea e aumentare il rischio di fratture. È importante comprendere che non tutte le **terapie ormonali** per il cancro della mammella provocano perdita ossea.
- Le **terapie ormonali** per il cancro della prostata: la perdita ossea è un effetto indesiderato dei farmaci che riducono i livelli di **testosterone** nei pazienti con cancro della prostata.
- La **chemioterapia**: alcuni tipi di **chemioterapia** hanno effetti sulle ovaie o sui testicoli, riducono i livelli di **estrogeni** nelle donne e di **testosterone** negli uomini, e possono pertanto determinare perdita ossea.
- Gli **steroidi**: il trattamento **steroidico** ad alte dosi o a lungo termine può determinare perdita ossea.
- La chirurgia: l'asportazione di entrambi i testicoli negli uomini o delle ovaie prima della **menopausa** nelle donne riduce i livelli di **ormoni** e può determinare perdita ossea.
- La **radioterapia**: la **radioterapia** diretta alle ovaie prima della **menopausa** riduce i livelli di **estrogeni** e può determinare perdita ossea. La **radioterapia** può anche causare alterazioni dell'osso nell'area trattata, annullando la capacità dell'osso di sopportare le normali sollecitazioni e aumentando il rischio di fratture. Questi effetti sono più probabili quando la **radioterapia** viene somministrata nell'area pelvica.

È importante comprendere che non tutti i trattamenti antitumorali aumentano il tasso di perdita ossea. L'oncologo potrà spiegarLe se il Suo tipo di trattamento La espone o meno al rischio di **osteoporosi**.

Alcuni tipi di trattamento antitumorale possono accelerare la perdita ossea e aumentare il rischio di osteoporosi

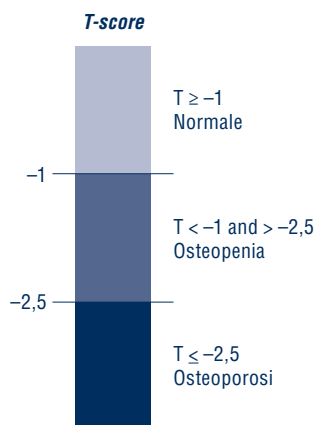
In che modo viene valutato il rischio di perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?

Se sta ricevendo un trattamento antitumorale che aumenta notoriamente il rischio di perdita ossea, sarà sottoposto/a a una valutazione del rischio di frattura ossea. I fattori che vengono presi in considerazione includono età, abitudine al fumo, **indice di massa corporea**, storia familiare di fratture dell'anca, trattamento a lungo termine con **steroidi e densità minerale ossea**.

La **densità minerale ossea** è un parametro che indica lo spessore delle ossa. Le persone con bassa **densità minerale ossea** sono più a rischio di frattura. La **densità minerale ossea** viene valutata con un particolare tipo di **radiografia** che prende il nome di **densitometria ossea** (*dual energy X-ray absorptiometry, DEXA*). I risultati della **DEXA** vengono espressi con un punteggio numerico denominato **T-score**:

- **T-score** pari o superiore a -1: **densità minerale ossea** nella norma.
- **T-score** inferiore a -1 e superiore a -2,5: **densità minerale ossea** inferiore alla norma (**osteopenia**).
- **T-score** pari o inferiore a -2,5: **densità minerale ossea** bassa e rischio di frattura ossea (**osteoporosi**).

L'oncologo userà i risultati ottenuti dalla valutazione del rischio di frattura per scegliere la strategia da adottare al fine di ridurre tale rischio. Durante il follow-up a lungo termine, Lei sarà regolarmente sottoposto/a a valutazioni del rischio, comprese **DEXA** per monitorare la **densità minerale ossea**.



La misurazione della densità minerale ossea è un modo efficace per valutare la salute delle ossa e il rischio di osteoporosi

Quali sono le terapie disponibili per la prevenzione della perdita ossea correlata al trattamento antitumorale?

Se sta ricevendo un tipo di trattamento antitumorale che accelera notoriamente la perdita ossea, può adottare una serie di misure per ridurre il rischio di **osteoporosi**. Tra queste vi sono:

- Smettere di fumare.
- Ridurre il consumo di alcol.
- Seguire una dieta ricca di calcio (o assumere un integratore di calcio).
- Svolgere esercizi sotto carico.
- Assumere un integratore di vitamina D tutti i giorni.

Queste misure miglioreranno la salute delle ossa e ridurranno il rischio di **osteoporosi**.

Se Lei è una donna in trattamento con un **inibitore dell'aromatasi** o sottoposta a **soppressione della funzione ovarica** per il cancro della mammella, oppure un uomo che sta ricevendo una **terapia di deprivazione androgenica** per il cancro della prostata, ed è a rischio di **osteoporosi**, l'oncologo potrebbe raccomandare il trattamento con un **agente mirato alle ossa** (Coleman *et al.*, 2020). Gli **agenti mirati alle ossa** sono farmaci che riducono il **riassorbimento** osseo. Così facendo, questi medicinali contribuiscono a diminuire la degradazione ossea, rafforzando lo scheletro e abbassando il rischio di frattura.

Nella prevenzione della perdita ossea correlata al trattamento antitumorale si utilizzano due tipi di **agenti mirati alle ossa**:

- **Denosumab** è un **anticorpo monoclonale** che agisce bloccando una proteina chiamata RANKL, presente sulla superficie degli **osteoclasti**. Bloccando RANKL si riduce il **riassorbimento** osseo. **Denosumab** viene somministrato mediante iniezione **sottocutanea**.
- I **bifosfonati** agiscono su aree a elevato rimodellamento osseo. Vengono assorbiti dagli **osteoclasti** e ne causano la morte, riducendo quindi il **riassorbimento** osseo. Esistono diversi tipi di **bifosfonati**, tra cui **zoledronato**, **alendronato**, **risedronato** e **ibandronato**. I **bifosfonati** vengono somministrati per via **endovenosa** o orale.

Denosumab and **bisphosphonates** have both been shown to reduce cancer treatment-related bone loss, but **denosumab** is the most commonly used treatment:

AGENT MIRATO ALLE OSSA	CANCER TYPE	ADMINISTRATION
Denosumab	Cancro della mammella	Iniezione sottocutanea ogni 6 mesi
	Cancro della prostata (trattato con ADT)	
Zoledronato	Cancro della mammella	Iniezione endovenosa ogni 6 mesi
	Cancro della prostata (trattato con ADT)	Iniezione endovenosa ogni 12 mesi
Alendronato	Cancro della mammella	Trattamento orale ogni settimana
	Cancro della prostata (trattato con ADT)	
Risedronato	Cancro della mammella	Trattamento orale ogni settimana
	Cancro della prostata (trattato con ADT)	
Ibandronato	Cancro della mammella	Trattamento orale ogni mese
	Cancro della prostata (trattato con ADT)	

Panoramica dell'utilizzo degli **agenti mirati alle ossa** per la prevenzione della perdita ossea correlata al trattamento antitumorale in diversi tipi di cancro (Coleman et al., 2020).

ADT, terapia di deprivazione androgenica

Per ulteriori informazioni sul cancro della mammella e della prostata, consulti le guide ESMO per il paziente sul cancro della mammella (www.esmo.org/for-patients/patient-guides/breast-cancer) e sul cancro della prostata (www.esmo.org/for-patients/patient-guides/prostate-cancer).



Considerazioni particolari riguardanti i pazienti anziani

Se Lei è anziano/a, risulta già maggiormente esposto/a al rischio di frattura ossea e ha più probabilità di necessitare di una terapia per la prevenzione della perdita ossea indotta dal trattamento antitumorale. L'oncologo prenderà in considerazione una serie di fattori quando sceglierà il trattamento migliore per Lei. È probabile che Le verrà somministrato un **agente mirato alle ossa**; tuttavia, se presenta altre condizioni cliniche, per esempio una malattia renale, l'oncologo aggiusterà il Suo piano di trattamento per minimizzare il rischio di effetti indesiderati aggiuntivi. Alcuni pazienti hanno difficoltà a ricordare di assumere regolarmente gli **agenti mirati alle ossa** per via orale. L'oncologo potrebbe pertanto suggerirLe la somministrazione di una dose di **zoledronato** per via **endovenosa** ogni 6 o 12 mesi oppure di una dose di **denosumab** per via sottocutanea ogni 6 mesi. Entrambi questi agenti sono altamente efficaci.

Ausili ortopedici per i pazienti con metastasi ossee

I pazienti con **metastasi** ossee potrebbero dover utilizzare ausili ortopedici come ortesi (dispositivi applicati esternamente a sostegno delle ossa), deambulatori e collari cervicali (Schanz).

Studi clinici

L'oncologo potrebbe chiederLe se desidera partecipare a uno **studio clinico**, ossia uno studio di ricerca condotto sui pazienti allo scopo di *(ClinicalTrials.gov, 2019)*:

- Testare l'efficacia e gli effetti indesiderati di nuovi trattamenti.
- Valutare nuove combinazioni di trattamenti già esistenti o modificare il modo in cui vengono somministrati per renderli più efficaci o ridurre gli effetti indesiderati.
- Confrontare l'efficacia di farmaci utilizzati per controllare i sintomi.



Gli **studi clinici** contribuiscono ad approfondire le conoscenze sul cancro e a sviluppare nuovi trattamenti, e prendervi parte può apportare molti benefici. I pazienti vengono sottoposti a diversi esami prima di accedere a uno studio e vengono monitorati attentamente durante e dopo il suo svolgimento. Anche se il nuovo trattamento potrebbe apportare dei benefici rispetto alle terapie già esistenti, è importante tenere presente che ciò non accade sempre e che i nuovi trattamenti potrebbero avere effetti indesiderati che superano i benefici offerti *(ClinicalTrials.gov, 2019)*.

Gli studi clinici contribuiscono ad approfondire le conoscenze sulle malattie e a sviluppare nuovi trattamenti – prendervi parte può apportare molti benefici

Lei ha il diritto di accettare o di rifiutare di partecipare a uno **studio clinico** in qualsiasi momento, senza che ciò si ripercuota in alcun modo sulla qualità del trattamento che verrà somministrato. Se l'oncologo non dovesse proporLe di partecipare a uno **studio clinico** e Lei desiderasse ricevere maggiori informazioni su questa opzione, può chiedere all'oncologo se nelle vicinanze si svolge uno studio sul tipo di **tumore** da cui è affetto/a *(ClinicalTrials.gov, 2019)*. Se non riuscisse comunque ad accedere a uno **studio clinico**, Le consigliamo di contattare la Sua organizzazione di pazienti locale per ricevere ulteriore assistenza.

La European Medical Agency tiene un registro di tutti gli **studi clinici** europei, consultabile qui: www.clinicaltrialsregister.eu. La National Library of Medicine statunitense tiene invece un registro degli **studi clinici** condotti in tutto il mondo, consultabile qui: <https://clinicaltrials.gov>.

Quali sono i possibili effetti indesiderati del trattamento?

Come con qualsiasi terapia medica, esiste la possibilità che Lei sviluppi effetti indesiderati causati dai trattamenti utilizzati per migliorare la salute delle ossa. Di seguito vengono descritti gli effetti indesiderati più comuni associati a ogni tipo di trattamento e vengono fornite alcune informazioni su come possono essere trattati questi effetti. È possibile che Lei manifesti effetti indesiderati diversi da quelli discussi in questa guida. È importante che si rivolga all'oncologo per qualsiasi potenziale effetto indesiderato che La preoccupa.



Gli oncologi classificano gli effetti indesiderati delle terapie antitumorali assegnando a ogni evento un “grado” in base a una scala da 1 a 4, con il grado che aumenta all'aumentare della gravità. In generale, gli effetti indesiderati di grado 1 sono considerati lievi, gli effetti di grado 2 moderati, quelli di grado 3 gravi e quelli di grado 4 molto gravi. Tuttavia, i criteri precisi utilizzati per assegnare un grado a uno specifico effetto indesiderato variano a seconda dell'effetto considerato. Lo scopo è sempre quello di identificare e trattare ogni effetto indesiderato prima che diventi grave. Per questo motivo, deve sempre riferire all'oncologo il prima possibile qualsiasi sintomo che La preoccupa.

È importante che si rivolga all'oncologo per qualsiasi effetto indesiderato correlato al trattamento che La preoccupa

Radioterapia

Gli effetti indesiderati della **radioterapia** per le **metastasi** ossee dipendono dall'area del corpo trattata. Alcuni pazienti manifestano nausea e vomito, per cui però può essere utile assumere farmaci anti-nausea. All'inizio della **radioterapia** si potrebbe avvertire un aumento temporaneo del dolore osseo prima che quest'ultimo cominci a migliorare. Si tratta di un effetto indesiderato comune che può essere ridotto mediante il trattamento con uno **steroide** orale prima che inizi ad avere effetto la **radioterapia** (Coleman et al., 2020). La **radioterapia** potrebbe anche provocare arrossamento e irritazione della pelle (come accade con una lieve scottatura solare) in corrispondenza dell'area trattata. Le verrà fornita una crema per lenire la pelle. L'irritazione scompare solitamente qualche settimana dopo la fine del trattamento.

La **radioterapia** con **radioisotopi** può causare diarrea e nausea, nonché determinare una riduzione del numero delle cellule del sangue prodotte nel **midollo osseo**. In tal caso, potrebbero manifestarsi stanchezza, aumento del rischio di infezione e maggiore propensione alla formazione di lividi o al sanguinamento. Nella maggior parte delle persone, questi effetti indesiderati si risolvono rapidamente.

Chirurgia

Dopo un intervento chirurgico per il rafforzamento di un osso o l'asportazione di una **metastasi** ossea, sarà necessario rimanere in ospedale per qualche giorno, a seconda del tipo di operazione effettuata. Per la prima settimana circa dopo l'intervento è normale avvertire dolore; il medico o l'infermiere potrà somministrarLe degli antidolorifici per alleviarlo. In seguito all'operazione, un fisioterapista La aiuterà a muoversi il prima possibile e potrà indicarLe degli esercizi da svolgere per facilitare il recupero; tuttavia, è normale sentirsi stanchi per diverse settimane dopo l'intervento.

Agenti mirati alle ossa

Gli effetti indesiderati comuni **degli agenti mirati alle ossa** includono effetti sull'**apparato gastrointestinale** (come nausea, stipsi o diarrea), sintomi simil-influenzali e **affaticamento** generalizzato. Alcuni pazienti avvertono un aumento temporaneo del dolore osseo, che può essere trattato con antidolorifici. Gli **agenti mirati alle ossa** possono anche ridurre i livelli di calcio nel sangue. In questo caso potrebbe essere raccomandato l'utilizzo di altri integratori. Si consiglia di consultare l'oncologo prima di assumere qualsiasi integratore. Se ha una malattia renale, potrebbe essere trattato/a con **denosumab** anziché con i **bifosfonati**. È stato infatti segnalato che i **bifosfonati** influiscono sulla funzionalità renale e necessitano di un monitoraggio aggiuntivo nei pazienti con malattia renale.

Osteonecrosi della mandibola/mascella

L'**osteonecrosi** della mandibola/mascella è un effetto indesiderato raro ma grave del trattamento con **agenti mirati alle ossa**, caratterizzato dal danneggiamento e dalla morte del tessuto osseo della mandibola/mascella. I problemi ai denti possono aumentare il rischio di **osteonecrosi** della mandibola/mascella. Durante il trattamento con **agenti mirati alle ossa** è quindi molto importante prendersi cura della propria salute orale e sottoporsi regolarmente a visite di controllo odontoiatriche.

È importante accertarsi che il Suo dentista sia al corrente del fatto che Lei è in trattamento con agenti mirati alle ossa

È importante comprendere che l'**osteonecrosi** della mandibola/mascella (*osteonecrosis of the jaw*, ONJ) è non comune e correlata alla durata e alla frequenza del trattamento. Il trattamento delle **metastasi** ossee o del mieloma multiplo con **agenti mirati alle ossa** per un anno è associato a ONJ nell'1% circa dei pazienti, mentre il rischio è nettamente inferiore nei pazienti trattati con **agenti mirati alle ossa** per la prevenzione della perdita ossea. È tuttavia necessario contattare immediatamente l'oncologo se si manifestano sintomi orali come denti tentennanti o dolore e gonfiore all'interno della bocca, in quanto un trattamento precoce offrirà le migliori possibilità di guarigione.

Frattura atipica del femore

Gli **agenti mirati alle ossa** sono stati associati a un tipo specifico di frattura dell'osso della coscia, la cosiddetta **frattura atipica del femore**. Il rischio di **frattura atipica del femore** è tuttavia molto basso (pari allo 0,1% circa) e solitamente riguarda solo il trattamento a lungo termine. Pertanto, il beneficio del trattamento con **agenti mirati alle ossa** è di gran lunga superiore al rischio di questo effetto indesiderato.

Osteolisi da rebound

Dopo l'interruzione del trattamento con **denosumab**, alcuni pazienti possono manifestare **osteolisi** da rebound, caratterizzata da un aumento improvviso della degradazione ossea e da una rapida diminuzione della **densità minerale ossea**, che possono causare fratture. Il rischio di **osteolisi** da rebound può essere ridotto mediante il trattamento a breve termine con un **bifosfonato** (Coleman *et al.*, 2020).

Cosa posso fare per migliorare il mio benessere?

Visite di follow-up

Alle visite di follow-up potrà discutere qualsiasi eventuale dubbio

Durante il trattamento per il cancro si sottoporrà regolarmente a delle visite per discutere la Sua terapia e i Suoi progressi con l'oncologo. In caso di **metastasi** ossee, o qualora l'oncologo ritenesse che è a rischio di sviluppare **metastasi** ossee o perdita ossea correlata al trattamento antitumorale, queste visite includeranno anche una discussione riguardante la salute delle ossa.

È molto importante sottoporsi a tutte le visite programmate per consentire all'oncologo di monitorare la salute delle ossa. Eventuali sintomi ossei devono essere riferiti immediatamente all'oncologo, in modo da poter discutere un piano di trattamento. Se è in terapia con **agenti mirati alle ossa**, l'oncologo Le chiederà se sta manifestando effetti indesiderati dovuti ai farmaci. È anche possibile che vengano monitorati i livelli di calcio e la funzionalità renale, e l'oncologo si accerterà che Lei si sottoponga regolarmente a visite di controllo odontoiatriche. Se sta ricevendo un trattamento antitumorale che causa notoriamente perdita ossea, potrebbe essere sottoposto/a a una **DEXA** ogni 1-2 anni per monitorare la **densità minerale ossea** (Coleman et al., 2020).



I pazienti con **metastasi** ossee necessitano delle cure di un'**équipe multidisciplinare**. Mantenersi fisicamente attivi può portare molti benefici ai pazienti oncologici. I pazienti con **metastasi** ossee possono discutere le precauzioni relative all'attività fisica con l'oncologo e anche con un fisioterapista, che valuterà il rischio percepito associato alle complicanze ossee rispetto al beneficio potenziale per la salute e pianificherà attentamente un programma di esercizio.

Consulti un nutrizionista per conoscere gli alimenti che potrebbero essere utili per le **metastasi** ossee. Il nutrizionista potrebbe raccomandarLe dei cambiamenti da apportare alla Sua routine alimentare per fornire all'organismo sostanze nutritive utili e per alleviare la nausea, un sintomo manifestato da alcuni pazienti durante il trattamento.

La riduzione del dolore causato dalle **metastasi** ossee è talvolta l'unico modo per migliorare la qualità di vita, anche se non consente di curare la malattia. Esistono varie opzioni per gestire il dolore. Se avverte dolore persistente o di nuova insorgenza, è importante che lo riferisca all'oncologo, in modo che quest'ultimo possa accertarsi che Lei riceva antidolorifici e trattamenti appropriati. Per ulteriori informazioni e consigli sulla gestione del dolore da cancro, consulti la guida ESMO per il paziente sul dolore da cancro (www.esmo.org/for-patients/patient-guides/cancer-pain-management).



Prendersi cura della propria salute

È fondamentale consultare fin dall'inizio del trattamento un'**équipe multidisciplinare**, comprendente un cinesiterapista, un nutrizionista, infermieri specializzati e uno psicologo.

Durante e dopo il trattamento per il cancro potrebbe sentirsi molto stanco/a ed emotivo/a. Dia al corpo il tempo di riprendersi e si accerti di riposare a sufficienza. Consulti l'oncologo per eventuali limitazioni all'attività fisica.

È importante prendersi cura di sé e chiedere l'aiuto necessario.

- **Concedersi tutto il riposo che serve:** dia al corpo il tempo per ristabilirsi. Terapie complementari, come l'aromaterapia, possono aiutarLa a rilassarsi e a gestire meglio gli effetti indesiderati. È importante trovare una fonte di relax e benessere. L'ospedale potrebbe offrire delle terapie complementari; chieda informazioni all'oncologo.
- **Mangiare in modo sano e mantenersi attivi:** seguire una dieta salutare e mantenersi attivi può aiutare a migliorare la Sua forma fisica. È importante iniziare lentamente e incrementare l'attività quando si inizia a stare meglio.

Le seguenti raccomandazioni rappresentano una buona base per avere uno stile di vita sano in caso di **metastasi** ossee e perdita ossea correlata al cancro e al trattamento antitumorale (*Macmillan Cancer Support*):

- Praticare attività fisica seguendo un apposito programma. La camminata, la corsa, l'allenamento con i pesi, la danza e salire le scale sono esercizi sotto carico efficaci di cui è possibile aumentare gradualmente l'intensità incrementando tempo, distanza e pesi utilizzati. Nuotare e andare in bicicletta sono attività utili sotto il profilo aerobico, ma non sono esercizi sotto carico.
- Seguire una dieta sana. Assumere una quantità di calcio sufficiente. Il calcio assunto con la dieta rappresenta l'opzione migliore. Tra gli alimenti ricchi di calcio vi sono latticini, semi di girasole, broccoli, cavolo, ecc. L'organismo può tuttavia assorbire solo 400-500 mg di calcio alla volta. Se secondo l'oncologo è opportuno che Lei prenda un integratore di calcio, verifichi insieme a lui la quantità e la formulazione da assumere.
- La vitamina D supporta la capacità dell'organismo di assorbire il calcio; la vitamina D3 è più efficace della vitamina D2.
- Non consumare alcol.
- Non fumare.
- Evitare l'esposizione al fumo passivo.

Praticare regolarmente attività fisica contribuisce in misura sostanziale a uno stile di vita sano, in quanto aiuta a rimanere fisicamente in forma e a mantenere un peso ideale. Alcune evidenze indicano che un programma di esercizio comprendente attività aerobiche, esercizi sotto carico e allenamento di resistenza può migliorare la **densità minerale ossea** e ridurre il rischio di **osteoporosi** nei pazienti che sono stati sottoposti a trattamento antitumorale (Almstedt et al., 2016; Owen et al., 2017). Anche gli studi hanno dimostrato che praticare regolarmente attività fisica può migliorare la funzionalità fisica complessiva dei pazienti con **metastasi** ossee (Galvão et al., 2018; Sheill et al., 2018) e la qualità del sonno.

Quando si pianifica un programma di esercizio, è fondamentale che Lei ascolti attentamente le raccomandazioni dell'oncologo o dell'infermiere e che riferisca eventuali difficoltà incontrate nello svolgimento dell'attività fisica

È necessario che sappia quali sono i sintomi allarmanti e che li riferisca immediatamente all'oncologo o all'infermiere, in particolare in caso di dolore osseo a carico della colonna vertebrale, dolore osseo sotto carico, soprattutto all'osso della coscia, dolore osseo in peggioramento e intrattabile in qualsiasi momento. I sintomi indicativi di **compressione del midollo spinale** sono descritti nella sezione sul modo in cui vengono diagnosticate le **metastasi** ossee.

- Per avere uno stile di vita sano dopo il cancro (Wolin et al., 2013), oltre a evitare di fumare e di consumare alcol, si raccomanda anche di evitare di prendere peso, praticare regolarmente attività fisica e seguire una dieta sana.
- Rimanere in contatto con amici, familiari e altri sopravvissuti al cancro.
- Sottoporsi regolarmente ai controlli e agli esami di screening.



Supporto emotivo

Quando è stato diagnosticato un cancro e si è passati attraverso il percorso di trattamento, capita spesso di venire sopraffatti dalle emozioni. Se si sente ansioso/a o depresso/a, parli con il medico o con l'infermiere, in modo che possa rinviarLa a uno specialista della salute mentale o a uno psicologo con esperienza nella gestione dei problemi emotivi delle persone che affrontano il cancro. Potrebbe anche aiutarLa entrare in un gruppo di sostegno, cosicché Lei possa parlare con altre persone che comprendono esattamente l'esperienza che sta vivendo.



Gruppi di sostegno

In Europa sono stati istituiti gruppi di sostegno per i pazienti che aiutano i pazienti e i loro familiari a muoversi nel campo dell'oncologia. Questi gruppi possono essere locali, nazionali o internazionali, e lavorano per garantire ai pazienti terapie e informazioni tempestive e adeguate. Questi gruppi possono fornire gli strumenti necessari per aiutarla a comprendere meglio la malattia, imparare a gestirla e avere la migliore qualità di vita possibile.



Cancro della mammella:

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

Cancro del polmone:

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

Cancro della prostata:

- Europa Uomo: www.europa-uomo.org

Mieloma multiplo:

- Myeloma Patients Europe: www.mpeurope.org

Osteoporosi

- International Osteoporosis Foundation: www.osteoporosis.foundation
- Royal Osteoporosis Society: <https://theros.org.uk/>

Bibliografia

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. Disponibile all'indirizzo: <https://clinicaltrials.gov/ct2/about-studies/learn>. Consultazione: 19 agosto 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. Available from: 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.

GLOSSARIO

AFFATICAMENTO

Stanchezza sovrachianta

AGENTI MIRATI ALLE OSSA

Farmaci che riducono il **riassorbimento** osseo e contribuiscono a rafforzare lo scheletro. **Denosumab** e i **bifosfonati** sono esempi di **agenti mirati alle ossa**

ALENDRONATO

Tipo di **bifosfonato** utilizzato per trattare le **metastasi** ossee e la degradazione ossea

ANALOGO DELL'ORMONE DI RILASCIO DELLE GONADOTROPINE

Trattamento che arresta la produzione di **ormoni** ossee e la degradazione ossea

ANTICORPO MONOCLONALE

Tipo di **terapia a bersaglio molecolare**. Gli **anticorpi monoclonali** riconoscono specifiche proteine prodotte dalle cellule e si legano a esse. Ogni **anticorpo monoclonale** riconosce una particolare proteina. Agiscono con meccanismi differenti a seconda della proteina contro cui sono diretti

APPARATO GASTROINTESTINALE

Il sistema di organi deputato all'ingestione e all'eliminazione dal corpo degli alimenti e al loro utilizzo per mantenere l'organismo in salute; include l'esofago, lo stomaco e l'intestino

BENIGNO

Tumore o lesione non cancerosa

BIFOSFONATI

Farmaci che contribuiscono a prevenire o a rallentare l'**osteoporosi**. Prevengono le fratture ossee e altri problemi scheletrici causati dalle **metastasi** ossee

BIOPSIA

Procedura medica che consiste nel prelievo di un piccolo campione di cellule o di tessuto da analizzare al microscopio

CHEMIOTERAPIA

Tipo di trattamento antitumorale basato sull'uso di farmaci che distruggono le cellule cancerose danneggiandole, affinché non possano più riprodursi e diffondersi

CLODRONATO

Tipo di **bifosfonato**

COMPRESSIONE DEL MIDOLLO SPINALE

Condizione dovuta alla pressione esercitata sul midollo spinale. Può essere causata da un **tumore**

CURATIVO (TRATTAMENTO)

Trattamento somministrato con l'intento di curare o eliminare definitivamente il cancro

DENOSUMAB

Farmaco utilizzato per trattare l'**osteoporosi** e prevenire le fratture ossee e altri problemi scheletrici causati dalle **metastasi** ossee

DENSITÀ MINERALE OSSEA

Parametro che indica la quantità di minerali contenuta in un certo volume di osso. Le misurazioni della **densità minerale ossea** vengono utilizzate per diagnosticare l'**osteoporosi**

DENSITOMETRIA OSSEA (DUAL ENERGY X-RAY ABSORPTIOMETRY, DEXA)

Esame di diagnostica per immagini che misura la **densità minerale ossea**. Si avvale di **raggi X** a due diversi livelli di energia che attraversano l'osso. Le **DEXA** vengono utilizzate per diagnosticare l'**osteoporosi**

DNA

La sostanza chimica che contiene le informazioni genetiche nelle cellule del corpo

ENDOVENOSO

Detto di farmaco o trattamento somministrato in una vena

ÉQUIPE MULTIDISCIPLINARE

Gruppo di professionisti sanitari specializzati in diverse discipline (es. oncologo, infermiere specializzato, fisioterapista, radiologo) che forniscono servizi specifici al paziente. Le attività dell'équipe vengono convogliate in un piano di cura

ESTROGENO

Ormone che contribuisce allo sviluppo e al mantenimento delle caratteristiche sessuali femminili

FRATTURA ATIPICA DEL FEMORE

Frattura da stress dell'osso della coscia. Può essere una complicanza del trattamento con **bifosfonati**

GAMMA CAMERA

Fotocamera che rileva le **radiazioni ionizzanti** e che viene utilizzata per acquisire immagini dopo l'iniezione di un tracciante **radioattivo** nell'ambito di una **scintigrafia con radionuclidi**

IBANDRONATO

Tipo di **bifosfonato**

GLOSSARIO

INDICE DI MASSA CORPOREA

Parametro che mette in relazione il peso corporeo con l'altezza. L'**indice di massa corporea** può essere utilizzato per valutare se il peso di un soggetto rientri o meno in un intervallo sano

INIBITORE DELL'AROMATASI

Tipo di **terapia ormonale** che impedisce la produzione di **estrogeni**

LESIONI OSTEOLITICHE

Aree di danno osseo conseguenti all'accumulo di cellule tumorali nel **midollo osseo**. Le **lesioni osteolitiche** sono comuni nel mieloma multiplo

MENOPAUSA

Periodo della vita di una donna in cui scompare il flusso mestruale e la donna non è più in grado di iniziare naturalmente una gravidanza

METASTASI

Tumori maligni che hanno avuto origine da una massa/ un **tumore** primario localizzato in un'altra parte del corpo

METASTATICO

Cancro che si è diffuso dalla sua sede di origine ad altre parti del corpo

MIDOLLO OSSEO

Tessuto spugnoso presente all'interno delle ossa. Contiene le cellule staminali, ossia le cellule che possono differenziarsi in globuli rossi, globuli bianchi o piastrine

ORMONE

Sostanza prodotta dalle ghiandole all'interno del corpo. Gli **ormoni** circolano nel sangue e controllano le azioni di alcune cellule o organi

OSTEOBLASTI

Cellule di grandi dimensioni che producono tessuto osseo

OSTEOCLASTI

Cellule di grandi dimensioni che mediano il meccanismo continuo di degradazione (o **riassorbimento**) del tessuto osseo

OSTEOLISI

Degenerazione ossea, in cui si osserva un aumento del rimodellamento osseo e una riduzione della **densità minerale ossea**

OSTEONECROSI

Morte dell'osso causata dall'apporto insufficiente di sangue al tessuto osseo

OSTEOPENIA

Condizione caratterizzata da una **densità minerale ossea** inferiore alla norma. L'**osteopenia** è una forma di perdita ossea meno grave dell'**osteoporosi**

OSTEOPOROSI

Riduzione della quantità e dello spessore del tessuto osseo. A causa di questa condizione, le ossa si indeboliscono e si fratturano più facilmente

PALLIATIVO (TRATTAMENTO)

Trattamento somministrato ai pazienti che non ha un intento curativo, ma lo scopo di fornire sollievo dal dolore, dai sintomi e dallo stress fisico ed emotivo

PAMIDRONATO

Tipo di **bifosfonato**

PROFILATTICA (CHIRURGIA)

Chirurgia eseguita per prevenire una complicanza in un paziente a rischio

PROTESI

Elemento artificiale che mira a sostituire una parte del corpo

RADIAZIONI IONIZZANTI

Qualsiasi tipo di particella o onda elettromagnetica che possiede energia sufficiente per ionizzare o rimuovere elettroni da un atomo (es. **raggi X**)

RADIOATTIVO/RADIOATTIVITÀ

Detto di una sostanza instabile che emette spontaneamente energia (radiazioni)

RADIOISOTOPO

Forma instabile di un elemento chimico che decade fino a raggiungere una configurazione più stabile emettendo energia sotto forma di radiazioni

RADIOTERAPIA

Trattamento basato sull'uso di radiazioni ad alta energia, comunemente somministrato per trattare il cancro

RAGGI X (RADIOGRAFIA)

Esame di diagnostica per immagini che utilizza un tipo di radiazioni in grado di passare attraverso il corpo e che permette al medico di visualizzarne le strutture interne

RIASSORBIMENTO

Processo durante il quale l'osso si degrada e viene successivamente assorbito dall'organismo

GLOSSARIO

RISEDRONATO

Tipo di **bifosfonato**

RISONANZA MAGNETICA (RM)

Tipo di indagine di diagnostica per immagini che utilizza potenti campi magnetici e onde radio per generare immagini dettagliate delle strutture interne del corpo

SCHELETRO ASSILE

Parte del corpo costituita da cranio, vertebre e coste

SCINTIGRAFIA CON RADIONUCLIDI

Procedura in cui una piccola quantità di una sostanza chimica **radioattiva** (radionuclide) viene iniettata in vena e raggiunge diversi organi attraverso il sangue. Un macchinario dotato di **gamma camera** scandisce il paziente e rileva il tipo di radiazioni emesse dal radionuclide. Un computer genera poi un'immagine delle aree in cui si è accumulato il radionuclide

SISTEMA LINFATICO

Rete di tessuti e organi che concorrono a eliminare dal corpo tossine, prodotti di scarto e altre sostanze indesiderate. La funzione principale del **sistema linfatico** è quella di trasportare in tutto il corpo la linfa, un liquido contenente i globuli bianchi che combattono le infezioni

SISTEMICO

Detto di farmaci o trattamenti che si diffondono in tutto il corpo per trattare le cellule tumorali ovunque si trovino. Includono la **chemioterapia**, la **terapia a bersaglio molecolare** e l'immunoterapia

SOPPRESSIONE DELLA FUNZIONE OVARICA

Trattamento che arresta la produzione di **estrogeni** da parte delle ovaie o che riduce la quantità di **estrogeni** prodotti dalle ovaie

SOTTOCUTANEO

Detto di farmaco o trattamento che viene somministrato sotto la pelle

STEROIDE

Tipo di farmaco utilizzato per alleviare il gonfiore e l'infiammazione. Alcuni **steroidi** hanno anche effetti **antitumorali**

STUDIO CLINICO

Studio che valuta nuovi trattamenti o confronta gli effetti di un trattamento rispetto a un altro

TERAPIA A BERSAGLIO MOLECOLARE

Tipo di trattamento antitumorale che utilizza farmaci o altre sostanze per identificare con precisione e attaccare le cellule cancerose, solitamente arrecando poco danno alle cellule sane

TERAPIA DI DEPRIVAZIONE ANDROGENICA (ANDROGEN DEPRIVATION THERAPY, ADT)

Trattamento per sopprimere o bloccare la produzione o l'azione degli **ormoni** maschili

TERAPIA ORMONALE

Trattamento che blocca le azioni di **ormoni** come gli **estrogeni** o il **testosterone**

TESTOSTERONE

Ormone prodotto principalmente nell'apparato riproduttivo maschile. È necessario per sviluppare e mantenere le caratteristiche sessuali maschili

TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA (TC)

Indagine di diagnostica per immagini che utilizza i **raggi X** e un computer per generare immagini dettagliate delle strutture interne del corpo

T-SCORE

Parametro che misura la **densità minerale ossea** rispetto a quella di un giovane adulto sano. Un **T-score** pari a 0 indica che la **densità minerale ossea** è uguale a quella di un giovane adulto sano

TUMORE

Nodulo o massa di cellule anomale. I **tumori** possono essere **benigni** (non cancerosi) o maligni (cancerosi). In questa guida, salvo diversamente specificato, il termine "**tumore**" indica una massa cancerosa

ZOLEDRONATO

Tipo di **bifosfonato**

Salute delle ossa nel cancro

Questa guida è stata preparata per aiutare Lei, i Suoi amici e i Suoi familiari a comprendere meglio la natura dei problemi riguardanti la salute delle ossa nel cancro e i trattamenti disponibili. Le informazioni mediche fornite in questo documento si basano sulle linee guida per la pratica clinica della European Society for Medical Oncology (ESMO) per la salute delle ossa nel cancro. Le raccomandiamo di chiedere al medico quali sono gli esami e le tipologie di trattamenti disponibili nel Suo Paese per le metastasi ossee e la perdita ossea correlata al trattamento antitumorale.

Questa guida è stata scritta da Kstorfin Medical Communications Ltd per conto di ESMO.

© Copyright 2022 European Society for Medical Oncology. Tutti i diritti riservati in tutto il mondo.

European Society for Medical Oncology (ESMO)

Via Ginevra 4

6900 Lugano

Svizzera

Tel: +41 (0)91 973 19 99

Fax: +41 (0)91 973 19 02

E-mail: patient_guides@esmo.org

Possiamo aiutarLa a comprendere in che modo il cancro può influire sulla salute delle ossa.

Questa guida è stata preparata per aiutare Lei, i Suoi amici e i Suoi familiari a comprendere meglio in che modo il cancro e il suo trattamento possono influire sulla salute delle ossa. Le informazioni mediche fornite in questo documento si basano sulle linee guida per la pratica clinica dell'ESMO per la salute delle ossa nel cancro.

Per ulteriori informazioni, visitare il sito web **www.esmo.org**

