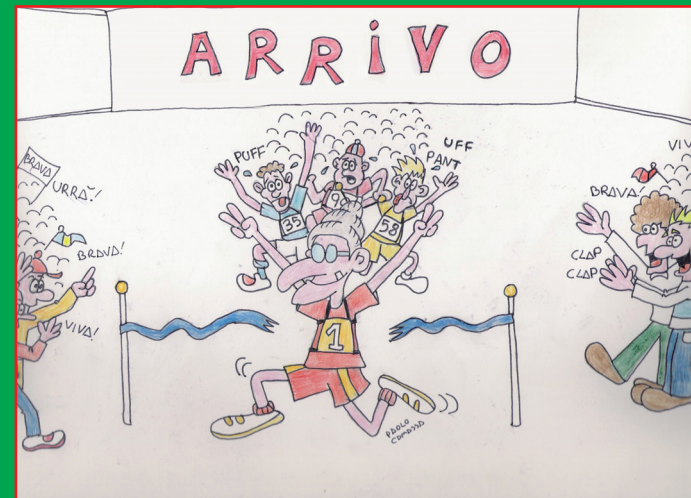


IL BENESSERE DELL'ANZIANO



INIZIATIVA DEL COMUNE DI MILANO
ASSESSORATO ALLA SALUTE

Come prevenire l'Osteoporosi e le Fratture e mantenersi autonomi e vincenti

A cura di:
Azienda di Servizi alla Persona
IMMeS e Pio Albergo Trivulzio - Milano
Ambulatorio Integrato per l'Osteoporosi
e le Malattie Metaboliche dell'Osso
Dott.ssa Ivana Santi



L'Assessorato alla Salute del Comune di Milano, nell'ambito del suo progetto di promozione di una cultura della salute, intesa non solo come prevenzione delle malattie, ma anche come raggiungimento di un elevato stato di benessere psico-fisico, ha voluto realizzare la pubblicazione e diffusione di questo Opuscolo "Il benessere dell'Anziano. Come prevenire l'Osteoporosi e le Fratture e mantenersi autonomi e vincenti ", curato dagli specialisti geriatri del Pio Albergo Trivulzio.

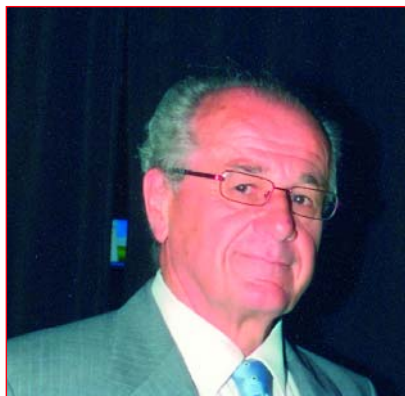
L'Osteoporosi è una malattia di grande rilevanza socio-sanitaria, che colpisce una donna su tre ed un uomo su cinque dopo i cinquanta anni, e due persone su tre dopo gli ottanta anni, può evolvere per lunghi anni senza dare alcun disturbo, ma spesso il primo segno di malattia è proprio la frattura.

Queste fratture, specie in ambito geriatrico, conducono sovente alla perdita dell'autonomia e comportano spesso elevatissimi costi sociali.

Diventa quindi fondamentale la prevenzione, possibile solo attraverso l'adozione di adeguati stili di vita fin dall'infanzia, basati su una corretta alimentazione ricca di calcio, una adeguata esposizione solare ed una adeguata attività fisica, evitando comportamenti scorretti quali fumo, abuso di caffè, alcool.

L'Assessorato alla Salute, attraverso questa semplice ma speriamo completa Guida al problema Osteoporosi, ha voluto che ogni Cittadino fosse il più possibile edotto, su tutti gli aspetti clinici e comportamentali che questa diffusa malattia, specie nell'età più avanzata, comporta, continuando così nel proprio compito che è quello di informare, far conoscere e prevenire.

L' Assessore
Dott.ssa **Carla De Albertis**



E' con entusiasmo che abbiamo aderito alla proposta dell'Assessorato alla Salute del Comune di Milano di realizzare questa semplice ma completa pubblicazione, al fine di fornire alla popolazione anziana della città di Milano uno strumento pratico per affrontare nel migliore dei modi l'Osteoporosi e le sue complicità e trovare le strategie migliori per mantenere autonomia e benessere anche in età avanzata.

L'Osteoporosi rappresenta una malattia di grande rilevanza socio-sanitaria e colpisce un numero enorme di soggetti, con prevalenza

crescente tra quelli più anziani.

Le fratture rappresentano la principale manifestazione clinica dell'Osteoporosi.

L'Osteoporosi e le conseguenti fratture rappresentano un problema globale di salute pubblica in quanto sono causa di importante morbidità e mortalità per milioni di persone nel mondo.

L'incidenza annua di nuove fratture di femore nella popolazione italiana oltre i 50 anni è di circa 80 casi su 100.000 uomini e di oltre 200 casi ogni 100.000 donne e raggiunge valori di 1 nuovo caso ogni 100 donne oltre i 75 anni.

Per limitare le conseguenze legate all'Osteoporosi è indispensabile attuare interventi mirati di tipo preventivo, diagnostico e terapeutico per arginare il problema, considerato che si stima un ulteriore incremento delle fratture osteoporotiche e dei costi ad esse correlati.

Presso il nostro Istituto Geriatrico e Riabilitativo, da sempre punto di riferimento della Geriatria lombarda, è operativo dal 1993 un Ambulatorio Integrato per l'Osteoporosi e le Malattie Metaboliche dell'Osso convenzionato con il SSN, che avvalendosi della competenza integrata di numerosi specialisti (Geriatrici, Medici Radiologi, Medici di Laboratorio, Fisiatri, Dietologi, Ortopedici, Reumatologi ecc.), rende possibile la presa in carico globale del soggetto: dall'informazione e prevenzione con interventi nutrizionali, sullo stile di vita e sull'ambiente, alla valutazione diagnostica Multidimensionale, fino a Programmi terapeutici Integrati Multidisciplinari farmacologici e riabilitativi di gruppo o individuali in Regime Ambulatoriale, di Day Hospital, in Degenza Riabilitativa o in R.S.A..

Tutti i cittadini devono comprendere l'importanza ed essere vigili sul problema Osteoporosi e questo Opuscolo sarà loro di grande aiuto.

Il Presidente dell'Azienda di Servizi alla Persona
IMMeS e Pio Albergo Trivulzio - Milano
Prof. **Emilio Trabucchi**

INDICE

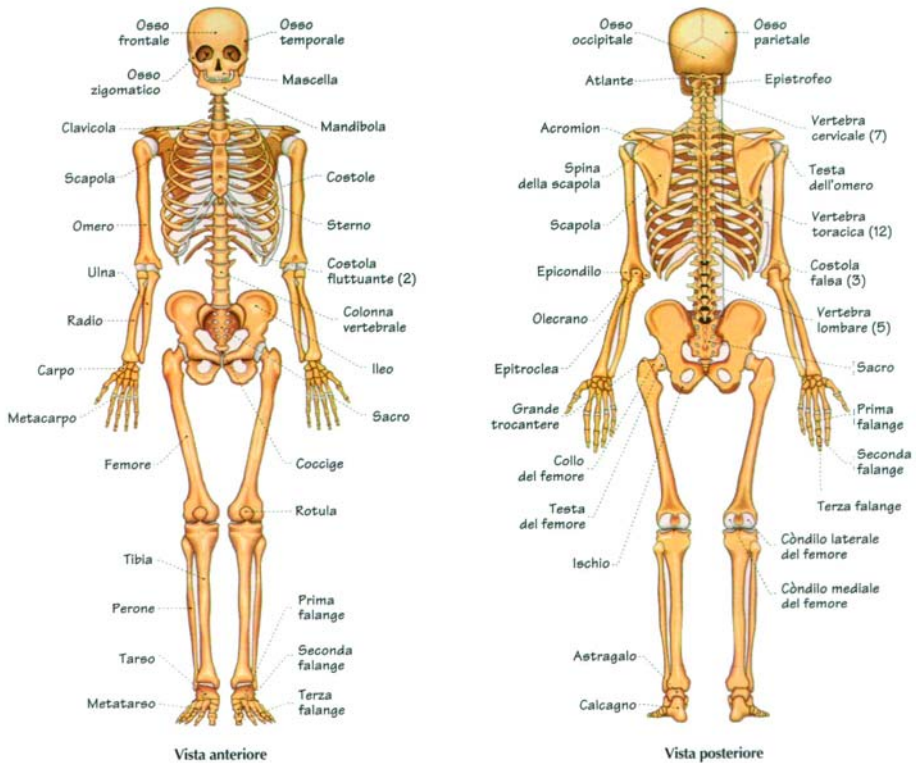
- 5 Osso sano e osso fragile
- 9 Osteoporosi: l'epidemia silente
- 10 Quali sono le conseguenze dell'osteoporosi
- 12 Come prevenire osteoporosi e fratture ossee
 - 13 Nutrizione e salute dell'osso
 - 17 Esposizione solare
 - 18 Attività fisica
 - 19 Prevenire le cadute
- 20 Come individuare i soggetti a rischio di osteoporosi e fratture
- 23 Come effettuare diagnosi di osteoporosi
- 27 Quando effettuare una mineralometria ossea
- 28 Come curare l'osteoporosi
 - 28 La terapia farmacologica
 - 30 La terapia riabilitativa

OSSO SANO E OSSO FRAGILE

Le ossa compongono lo scheletro ed hanno una funzione meccanica di sostegno e di protezione degli organi vitali come: cervello, cuore, reni.

Inoltre, consentono il movimento ed hanno una importante funzione metabolica, rappresentando una riserva di calcio e di altri sali minerali per l'organismo.

Quando l'assunzione di calcio con gli alimenti è scarsa, dobbiamo attingere da questa preziosa riserva, anche se ciò può impoverire il nostro scheletro.



Il calcio svolge un ruolo fondamentale nel metabolismo, permettendo l'eccitazione e la contrazione del cuore e la contrazione ed il rilassamento dei muscoli. Inoltre, è necessario per la coagulazione del sangue e per arrestare un'emorragia, consente la trasmissione di impulsi attraverso i nervi, partendo dal cervello ed arrivando a tutti gli organi, per garantire un funzionamento armonico. Il calcio interviene anche nella secrezione degli ormoni e svolge importanti funzioni cellulari, come la regolazione e la divisione cellulare, la motilità cellulare, i trasporti trans-membrana cellulare, la secrezione, eccetera.

Il sistema omeostatico del calcio è assai complesso e vede implicati numerosi ormoni quali paratormone, la vitamina D e la calcitonina che, agendo su osso, intestino e rene, mantengono livelli adeguati di calcio nel sangue circolante, riforniscono le cellule e l'osso di adeguate quantità di minerale e compensano costantemente le modifiche indotte dalla dieta, dal rimodellamento osseo e dalle perdite renali.

**La vitamina D è importante perché favorisce l'assorbimento dei sali minerali che compongono in buona parte le ossa.
Aiuta in maniera diretta la calcificazione.**



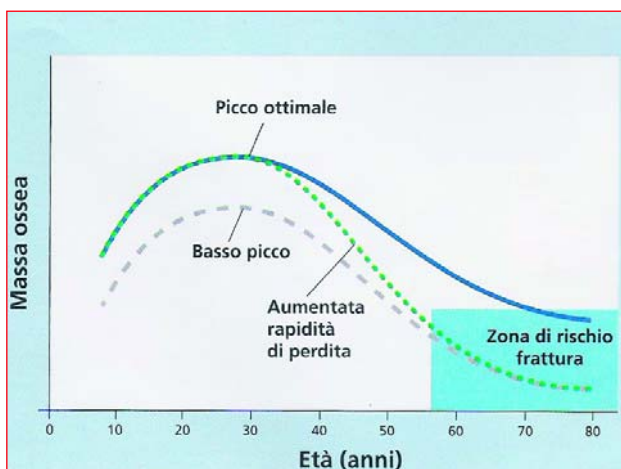
LATTICINI



Se l'alimentazione non fornisce un sufficiente apporto di calcio, il sistema omeostatico di controllo preleva calcio dalle riserve, ovvero dalle ossa, ma ciò a lungo andare può rendere lo scheletro fragile e più esposto alle fratture.

Quando l'alimentazione è ricca di calcio, invece, aumentano le riserve e ne possiamo attingere nei momenti di maggior bisogno come: la gravidanza, l'allattamento e in periodi di maggior attività fisica e mentale.

Negli anni dello sviluppo lo scheletro si accresce e si arricchisce di calcio e tutto quello che avremo accumulato costituirà il nostro patrimonio scheletrico, il cosiddetto **picco di massa ossea**.



Il picco di massa ossea si raggiunge tra i 20-30 anni, poi la massa ossea rimane stabile durante l'età adulta, ma dopo i 40 anni inizia un'inesorabile perdita. Il picco di massa ossea è influenzato da fattori genetici, fattori nutrizionali, stile di vita e fattori ormonali.

Se il picco di massa ossea raggiunto è ridotto o se è accelerata la perdita di massa ossea si è esposti al rischio di frattura.

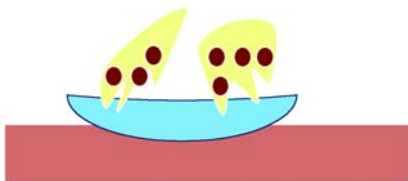
L'osso non è un tessuto statico ed inerte, ma al contrario è vivo ed è soggetto ad un continuo ricambio detto **rimodellamento osseo**: il tessuto più vecchio viene eliminato e sostituito con osso più giovane in grado di assolvere meglio le sue funzioni.

Prima dei 40 anni il bilancio tra riassorbimento e neoformazione è in pareggio, ma se prevale il riassorbimento si ha una riduzione della massa ossea e lo scheletro diviene più fragile e più esposto a fratture.

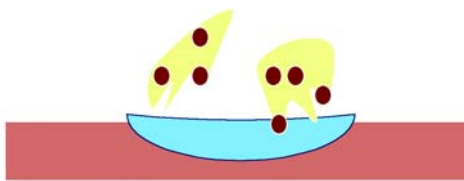
Le cellule che riassorbono osso si chiamano osteoclasti, mentre le cellule che lo formano si chiamano osteoblasti.

Il rimodellamento osseo avviene nelle cosiddette unità di rimodellamento osseo. Normalmente solo il 10% dell'osso è sede di rimodellamento, mentre il 90% è in fase di quiescenza.

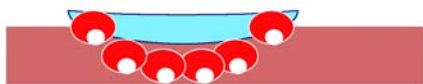
OSTEOCLASTI



OSTEOCLASTI



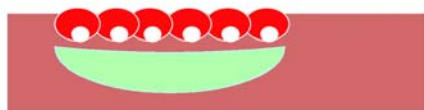
OSTEOBLASTI



OSTEOBLASTI



BILANCIO POSITIVO



BILANCIO NEGATIVO



OSTEOPOROSI: L'EPIDEMIA SILENTE

L'Osteoporosi affligge dopo i 50 anni d'età una donna su tre e un uomo su cinque, e due persone su tre dopo gli 80 anni.

Nell'Unione Europea ogni trenta secondi una persona è colpita da una frattura vertebrale, e tra gli anziani che sopravvivono ad una frattura di femore, solo uno su tre riacquista il precedente livello di autonomia.

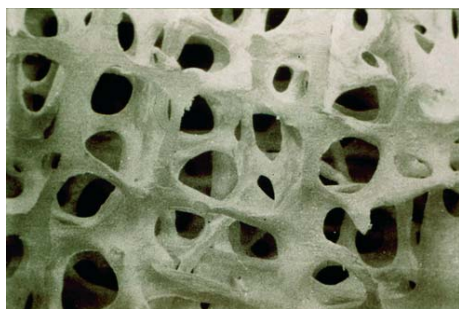
E' detta osteoporosi la patologia dell'apparato scheletrico che è caratterizzata da una compromissione della resistenza dell'osso.

La riduzione della resistenza dell'osso espone l'individuo ad un maggiore rischio di fratture.

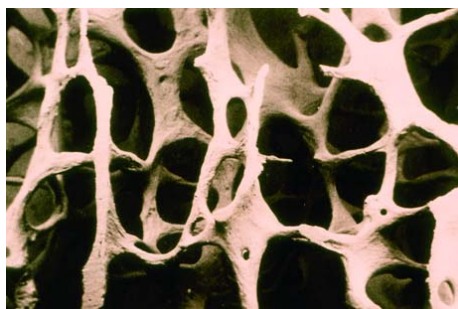
Consensus Conference (2001).

Ciò significa che quando lo scheletro diventa meno resistente e più fragile aumenta il rischio, anche per piccoli traumi, di andare incontro a fratture ossee.

OSSO NORMALE



OSSO OSTEOPOROTICO



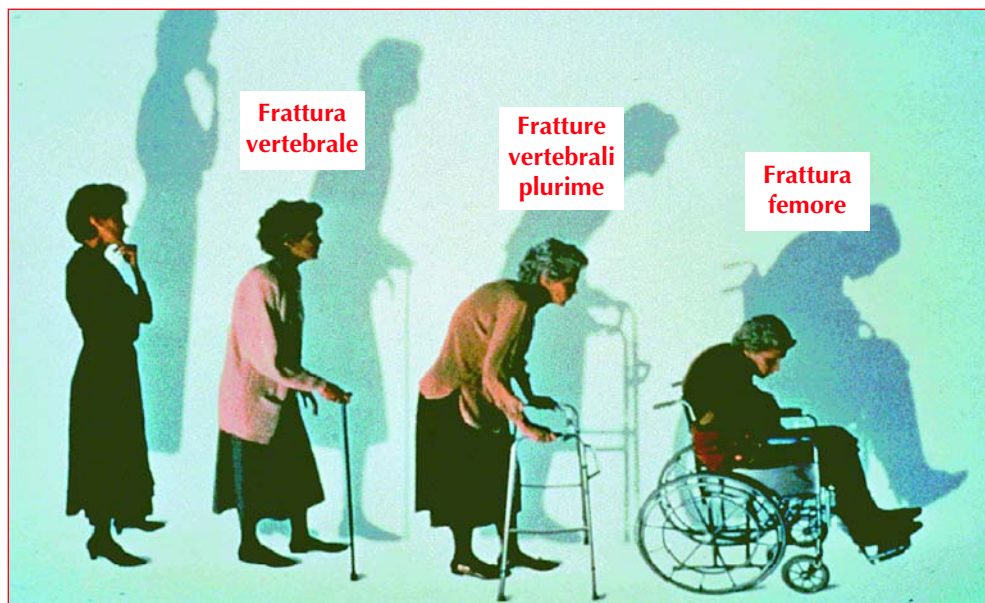
L'osso osteoporotico a destra presenta componenti più sottili e assottigliate, che tendono a spezzarsi, rendendo l'osso molto fragile.

All'inizio l'osteoporosi progredisce lentamente e senza disturbi. La persona cioè non avverte sintomi e frequentemente il primo segno di malattia è proprio la frattura ossea. Ecco perché viene chiamata **l'epidemia silente**.

Possono trascorrere diversi anni prima che ci si accorga di averla. Quando le ossa sono ormai troppo fragili, può verificarsi una frattura, per esempio del polso o del femore, anche per cadute banali. A volte la statura si riduce a causa dello schiacciamento dei corpi vertebrali. Per questo è importante prevenire l'osteoporosi in età giovanile ed adulta, con un adeguato stile di vita, e curarla poi con i farmaci disponibili di provata efficacia.

QUALI SONO LE CONSEGUENZE DELL'OSTEOPOROSI

Le fratture associate all'osteoporosi possono interessare ogni sito scheletrico, ma risultano più frequenti a livello delle vertebre, del femore, del polso, ma anche degli arti superiori e del bacino, con conseguente perdita dell'autonomia funzionale.



Lo schiacciamento progressivo delle vertebre si verifica quasi sempre spontaneamente e solo talvolta è causa di dolore alla schiena in regione dorsale e lombare.

La colonna vertebrale tende a deformarsi con il progredire dell'osteoporosi ed a divenire sempre più curva.

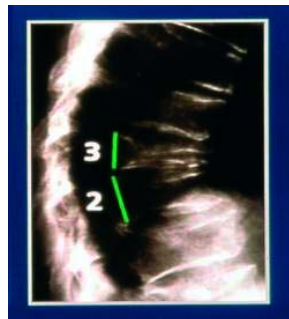
A causa di ciò la statura si riduce e la cassa toracica viene compressa. Ciò può aggravare una malattia polmonare preesistente, come la bronchite cronica o l'enfisema, e aumenta il rischio di broncopolmoniti.

Le fratture del polso e del femore sono conseguenti il più delle volte a cadute banali, ma le fratture di femore portano frequentemente alla perdita di autonomia funzionale ed all'invalidità, condizionando pesantemente la qualità della vita.

E' noto, infine, che la presenza di fratture vertebrali aumenta il rischio di altre fratture, non solo vertebrali, ma anche del femore e di altri siti scheletrici.



Una frattura vertebrale aumenta di 5 volte il rischio di una nuova frattura vertebrale entro un anno dall'evento.



Una frattura vertebrale dopo i cinquanta anni di età raddoppia il rischio di frattura di femore.



Per questo è importante non solo la prevenzione primaria, ma anche la prevenzione secondaria: cioè è importante evitare le fratture ma anche, e soprattutto, curarsi quando è insorta la prima frattura per prevenirne altre, con farmaci di provata efficacia.

COME PREVENIRE L'OSTEOPOROSI E LE FRATTURE

E' importante fin da ragazzi adottare un corretto stile di vita, basato su una alimentazione corretta e ricca di calcio, contenuto soprattutto nel latte e latticini.

E' bene evitare il fumo ed eccessi di alcool, caffeina, proteine e sale.

Inoltre, un'adeguata esposizione solare permette di formare vitamina D che è indispensabile per assimilare il calcio degli alimenti.

Altrettanto importante è svolgere una costante attività fisica, come per esempio camminare o correre regolarmente.

E' bene infine mantenere un adeguato peso corporeo con un indice di massa corporea ($BMI = \text{peso corporeo} / \text{altezza}^2$) non inferiore al 18.5 %.

COSA NON FARE



COSA FARE



NUTRIZIONE E SALUTE DELL'OSSO

E' importante assumere una adeguata quantità di calcio ogni giorno in quanto il nostro corpo ne ha bisogno per molte funzioni e se non gli viene fornito, viene recuperato dai depositi nelle ossa, depauperandole di calcio.

Se non vogliamo che il nostro "conto" di calcio vada "in rosso" dobbiamo fornire ogni giorno la quantità di calcio necessaria, che è diversa nelle diverse fasi della vita.

Tabella 1: Fabbisogno giornaliero di calcio nelle diverse epoche fisiologiche.

ETÀ	FABBISOGNO GIORNALIERO DI CALCIO
Bambini	500 - 700 mg.
Adolescenti	1.000 - 1.300 mg.
Gravidanza e allattamento	1.500 - 2.000 mg.
Adulti dai 25 ai 65 anni	1.000 mg.
Adulti sopra i 65 anni	1.200 - 1.500 mg.

Abbiamo a disposizione una grande varietà di cibi ricchi di calcio che ci consentono di soddisfare agevolmente il fabbisogno quotidiano.

In questo opuscolo troverete un elenco da cui potrete scegliere quelli che meglio soddisfano i vostri gusti.

Come regola generale, è utile consumare ogni giorno 3 spuntini con alimenti ricchi di calcio, come ad esempio una tazza di latte, o uno yogurt, oppure 40 grammi di parmigiano o grana.

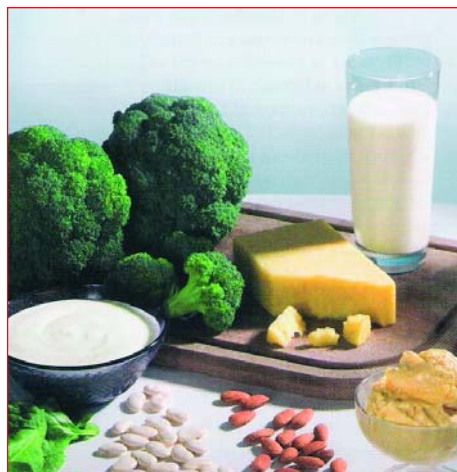


Tabella 2: Contenuto di calcio di alcuni alimenti in mg

ALIMENTI	QUANTITA'	CONTENUTO DI CALCIO
Latte intero	100 gr.	119 mg.
Latte scremato	100 gr.	122 mg.
Yogurt	100 gr.	140 mg.
Parmigiano	100 gr.	1.192 mg.
Emmenthal, Groviera, Caciocavallo, Caciotta, Fontina, Provolone	100 gr.	1.000 -1.200 mg.
Gorgonzola, Taleggio Formaggino, Mozzarella	100 gr.	600 - 900 mg.
Ricotta, crescenza, scamorza	100 gr.	300 - 450 mg.
Cioccolato al latte	100 gr.	250 mg.
Gelato	100 gr.	185 mg.
Acqua Sangemini	1 litro	328 mg.
Acqua Ferrarelle	1 litro	362 mg.
Acqua Uliveto	1 litro	200 mg.
Acqua Lete	1 litro	317 mg.
Ceci,lenticchie, fagioli, piselli	100 gr.	128 - 157 mg.
Cavoli - Broccoli	100 gr.	60 - 97 mg.
Cicoria da taglio	100 gr.	150 mg.
Indivia	100 gr.	93 mg.
Mandorle	100 gr.	236 mg.
Prezzemolo	100 gr.	220 mg.
Noci	100 gr.	131 mg.
Nocciole	100 gr.	100 mg.
Fichi	100 gr.	186 mg.
Gamberi, acciughe, polipi, luccio e calamari	100 gr.	100 - 200 mg.
Uovo intero – tuorlo	1	50 - 147 mg.
Carni	100 gr.	15 - 30 mg.
Cereali, pasta, riso ecc.	100 gr.	13 - 20 mg.

RICETTE RICCHE DI CALCIO

CESTINI DI LATTUGA AI FORMAGGI (per 4 persone)

Ingredienti:

4 foglie di lattuga, 60 gr. di formaggio olandese, 60 gr. di emmenthal, 60 gr. di fontina, 40 gr. di yogurt, olio, sale e pepe q.b. e prezzemolo tritato.

Preparazione:

disporre su ogni foglia di lattuga lavata ed asciugata, $\frac{1}{4}$ dei formaggi tagliati a dadini e condirli con la salsa ottenuta emulsionando yogurt, sale, pepe, olio e prezzemolo tritato.

(500 mg. di calcio, 200 Kcal circa per porzione)



REGINETTE PANNA E NOCI (per 4 persone)

Ingredienti:

320 gr. di reginette a pezzi di 5 cm., 70 gr. di speck, 100 gr. di panna da cucina, 40 gr. di gherigli di noci, prezzemolo ed erba cipollina tritati, 40 gr. di parmigiano grattugiato, sale e pepe q.b..



Preparazione:

Cuocere le reginette in acqua salata al dente e farle saltare nella pentola con la salsa ottenuta facendo cuocere speck a cubetti, gherigli di noci, panna, parmigiano, sale e pepe q.b. ed erba cipollina. Guarnire con prezzemolo tritato.

(200 mg. di calcio, 500 Kcal circa per porzione)



ARROSTO AL LATTE (per 4 persone)

Ingredienti:

600 gr. di arrosto di vitello, fesa di tacchino o lonza di maiale, 60 gr. di porri, 60 gr. di sedano, 60 gr. di prosciutto cotto, rosmarino, porcini secchi, 1 l. di latte parzialmente scremato, 50 gr. di burro, 125 gr. di panna da cucina, prezzemolo, sale q.b..

Preparazione:

steccare l'arrosto con il prosciutto cotto, rosolarlo nel burro con porri, sedano, rosmarino, funghi ammollati e tritati e sale. Bagnare con il latte e cuocere per 50 minuti.

A cottura ultimata passare al setaccio il fondo di cottura, legare con fecola se occorre e correggere di sale.

Affettare l'arrosto e disporlo su un piatto di portata ricoperto con la salsa ottenuta e guarnire con prezzemolo tritato.

(300 mg di calcio, 570 Kcal circa per porzione)

MOUSSE AL CIOCCOLATO (per 3 persone)

Ingredienti:

3 uova, 25 gr. di zucchero, 125 gr. di cioccolato al latte, 150 gr. di panna da montare.

Preparazione:

sciogliere il cioccolato a bagno maria, sbattere i tuorli con metà dello zucchero e unirvi il cioccolato fuso.

Montare gli albumi di 2 uova a neve con l'altra metà dello zucchero e unirli al composto fatto raffreddare. Montate la panna e unirla al composto, amalgamando bene, poi versare il composto in 3 coppette e lasciarle in frigorifero per almeno 2 ore.



(170 mg. di calcio, 500 Kcal circa per porzione)

ESPOSIZIONE SOLARE

Per un adeguato assorbimento del calcio degli alimenti è necessaria la presenza di adeguati livelli di vitamina D.

La Vitamina D è un vero e proprio ormone. Può essere assunta con gli alimenti (sardine, salmone, olio di fegato di merluzzo), ma si forma per lo più nella cute grazie ai raggi solari UVB (290-315 nm), poi viene attivata nel fegato e infine nel rene e diventa attiva.

Interviene nel controllo del calcio, aumentandone l'assorbimento intestinale e renale e agendo sulle cellule ossee. Una sua carenza si associa quindi a ipocalcemia ed a iper-paratiroidismo secondario.

Alle nostre latitudini e con uno stile di vita caratterizzato da scarsa esposizione solare, è piuttosto frequente avere una carenza di vitamina D nell'organismo.

Tabella 3: Contenuto di Vitamina D in alcuni alimenti

ALIMENTI	QUANTITA'	CONTENUTO DI VITAMINA D (U.I.)
Salmone fresco - in scatola	100 gr.	650 - 500 U.I.
Sardine fresche - in scatola	100 gr.	300 - 250 U.I.
Anguilla fresca - affumicata	100 gr.	5.000 - 6.400 U.I.
Olio di fegato di merluzzo	100 gr.	8.500 U.I.
Tuorlo d'uovo	100 gr.	350 U.I.
Funghi	100 gr.	150 - 300 U.I.

ATTIVITA' FISICA

L'esercizio fisico è essenziale per costruire un osso resistente in età giovanile e un moderato esercizio può aiutare a mantenere la massa ossea.

L'immobilizzazione è deleteria per la massa ossea, ma anche l'attività fisica agonistica può indurre alterazioni ormonali dannose per l'osso.

Coloro che partecipano regolarmente ad attività come camminare, correre, danzare, salire le scale, praticare il giardinaggio sono meno esposti alle fratture.

Chi fa una vita sedentaria, quindi, dovrebbe intraprendere un programma di educazione all'attività fisica.

L'attività fisica è utile a qualsiasi età, anche se iniziata in età avanzata. Per essere utile però deve essere eseguita regolarmente, almeno 2 o 3 volte alla settimana, per 30-60 minuti.

La presenza di osteoporosi non rappresenta una controindicazione ad un programma moderato di attività fisica, ma chi ha già avuto fratture deve essere cauto e preventivamente consultare un medico per impostare un programma personalizzato.

E' importante quindi una adeguata esposizione solare, un adeguato apporto alimentare di calcio, una adeguata attività fisica, evitare la sedentarietà, l'eccessiva magrezza e abitudini scorrette quali fumo e abuso di alcool e caffeina.



PREVENIRE LE CADUTE

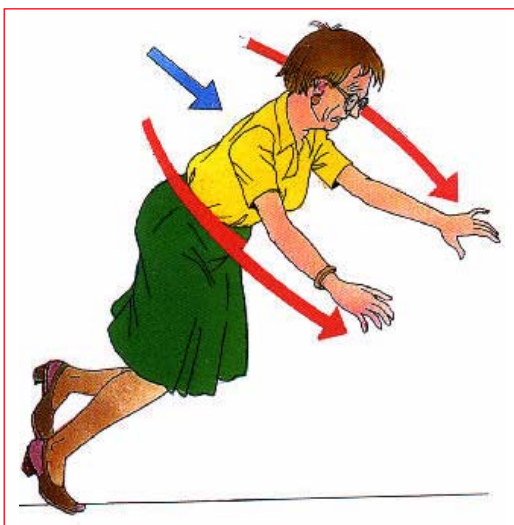
Prevenire le cadute è importante a qualsiasi età, ma soprattutto nei soggetti con osteoporosi in quanto le cadute hanno un ruolo fondamentale nell'insorgenza delle fratture osteoporotiche.

La frequenza di cadute aumenta con l'età e la frattura di femore negli anziani è quasi sempre riconducibile a una caduta.

Circa la metà degli anziani che vive in casa, cade almeno una volta all'anno e spesso a causa di farmaci quali sedativi e antiipertensivi, oppure per fattori intrinseci legati alla riduzione della vista e dell'udito, alla perdita di forza muscolare, alla ridotta coordinazione e alla perdita dei riflessi, oppure a fattori ambientali.

E' importante quindi per eliminare il rischio di cadute adottare una serie di misure quali:

- fare regolare attività fisica
- usare scarpe con suola di gomma e pantofole chiuse sul tallone
- evitare di salire su sedie, sgabelli o scale
- usare tappetini antisdrucciolo
- applicare maniglie di sostegno in bagno e corrimani sulle scale
- evitare i tappeti, la cera, i fili volanti
- assicurare una buona illuminazione in casa
- usare una luce di sicurezza durante la notte
- nell'alzarsi dal letto, attendere qualche istante seduti
- controllare periodicamente vista e udito
- controllare la pressione arteriosa
- evitare l'abuso di farmaci sedativi e di alcool
- farsi consigliare dal medico curante in merito all'uso di farmaci che espongono a cadute
- non fare mai nulla in fretta.



COME INDIVIDUARE I SOGGETTI A RISCHIO PER OSTEOPOROSI E FRATTURE

Ricordati che sei a rischio se:

- Ci sono casi di Osteoporosi in famiglia
- Sei sottopeso
- Sei una donna in menopausa
- La menopausa è insorta prima dei 45 anni
- Fumi
- Fai abuso di alcool e caffè
- Fai ginnastica raramente
- Non ami il sole
- Hai una dieta povera di calcio (latte e latticini)
- Hai avuto fratture in età adulta
- Hai assunto cortisone per lunghi periodi.



Secondo le linee guida della SIOMMMS (Società Italiana dell'Osteoporosi e del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro) i fattori di rischio più importanti sono i seguenti:

- Sesso femminile
- Menopausa prematura
- Età*
- Amenorrea primitiva o secondaria
- Ipogonadismo maschile primitivo o secondario
- Etnia europea o asiatica
- Storia di fratture atraumatiche*
- Bassa densità minerale ossea (BMD)
- Trattamento cortisonico*
- Elevato turnover osseo*
- Familiarità per frattura di femore*
- Scarsa acuità visiva*
- Basso peso corporeo*
- Malattia Neuromuscolari*
- Fumo di sigaretta*
- Eccessivo consumo di alcoolici
- Immobilizzazione protratta
- Basso apporto di calcio
- Carenza di vitamina D

** Indipendente dalla BMD*

Vanno poi escluse le forme di Osteoporosi Secondarie, cioè causate da altre malattie.

In questo caso andrà curata prima di tutto la malattia di base che ne è responsabile.

OSTEOPOROSI SECONDARIE

MALATTIE ENDOCRINE	MALATTIE EMATOLOGICHE	MALATTIE DELL'APPARATO GASTRO-ENTERICO	MALATTIE REUMATICHE
Ipogonadismo	Mal.Mielo e Linfoproliferative	Malattie Croniche Epatiche	Artrite Reumatoide
Ipercortisolismo	Mieloma Multiplo	Morbo Celiaco	LES
Iperparatiroidismo	Mastocitosi Sistemica	Mal. Infiamm. Cr Gastro-intestinali	Spondilite Anchilosante
Ipertiroidismo	Talassemia	Gastrectomia	Artrite Psoriasica
Iperprolattinemia		Intoll. al lattosio	Sclerodermia
Diabete mellito tipo I		Malassorbimento Intestinale	
Acromegalia		Insufficienza Pancreatica	
Deficit GH			

Altre condizioni associate:

- Broncopneumopatia Cronico Ostruttiva
- Anoressia Nervosa
- Emocromatosi
- Fibrosi Cistica
- Mal. Metaboliche del Collagene (Osteogenesi imperfecta, Omocistinuria, Ehlers-Danlos, Marfan)
- Trapianto d'Organo
- Fumo, Alcoolismo e Tossicodipendenza
- Immobilizzazione prolungata
- Grave Disabilità

Farmaci:

- Cortisonici
- Ciclosprina
- Diuretici dell'ansa
- Ormoni tiroidei a dosi soppressive
- Anticoagulanti
- Chemioterapici
- Anticonvulsivanti
- Agonisti e/o antagonisti del GnRH

COME EFFETTUARE DIAGNOSI DI OSTEOPOROSI

La diagnosi di osteoporosi si basa su **valutazioni cliniche** atte ad evidenziare la presenza di fattori di rischio per Osteoporosi e Fratture da fragilità ed il rischio di cadute, ma anche segni e sintomi di malattie correlate all'Osteoporosi; su **valutazioni strumentali**, quali la Densitometria o Mineralometria Ossea Computerizzata a raggi X (MOC DXA) o la Ultrasonometria Quantitativa (QUS), le Radiografie e la Morfometria Vertebrale e su **esami di laboratorio**.

La **MOC** consente di valutare la massa ossea e fornisce i valori di Densità Minerale Ossea in g/cm^2 ed il rischio fratturativo, rispetto ai soggetti giovani e sani (T score) ed ai soggetti di pari età (Z score). Può essere eseguita in diversi siti scheletrici e anche in tutto il corpo (total body), ma in genere si effettua alla colonna vertebrale lombare e al femore.

La **QUS** è un'indagine a ultrasuoni che fornisce informazioni sulla velocità e attenuazione degli ultrasuoni, che sono indici indiretti di massa e integrità dell'osso. Può essere effettuata al calcagno o alle falangi.



Apparecchio per effettuare
la MOC DXA



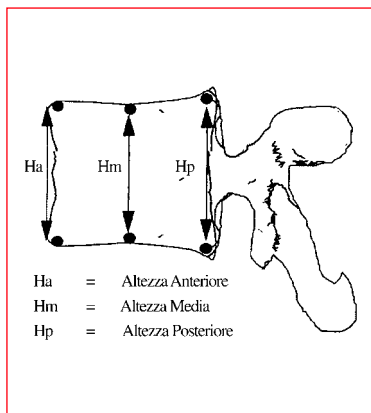
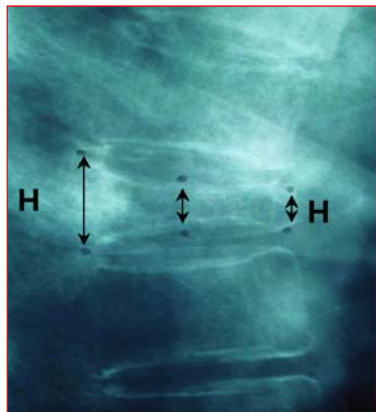
Strumento ad Ultrasuoni
per la QUS al calcagno

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) si considerano osteopenici soggetti che presentano un T score compreso tra -1 e -2.5 DS e osteoporotici soggetti che presentano un T score inferiore a -2.5 DS.

Normale	T-score	> -1
Osteopenia	T-score	da -1 a -2.5
Osteoporosi	T-score	< -2.5
Osteoporosi conclamata	T-score	< -2.5 + frattura

Anche le **Radiografie della colonna vertebrale** sono molto importanti per evidenziare deformazioni o crolli vertebrali, spesso misconosciuti.

La **Morfometria** è un metodo per misurare le altezze vertebrali ed evidenziare eventuali deformità o crolli. Ci permette quindi di evidenziare anche le fratture iniziali e di valutarne il numero e la gravità.

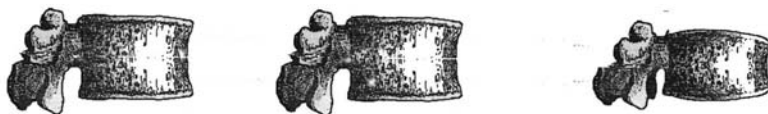


Attualmente sono disponibili strumenti che consentono di effettuare Morfometrie con sistemi Digitali Computerizzati.



Classificazione delle fratture vertebrali secondo Genant

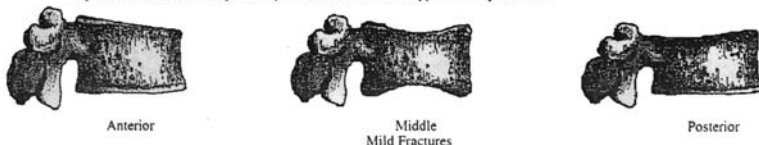
Normali



Fratture lievi

(20-25%)

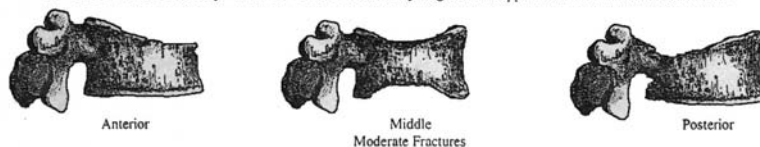
1: a MILD deformity with a 20-25% reduction in anterior, middle, and/or posterior height (relative to the same or adjacent vertebrae) accompanied by a reduction in area of approximately 10-20%:



Fratture moderate

(25-40%)

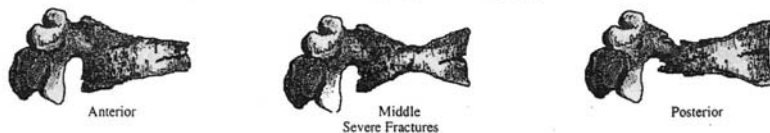
2: a MODERATE deformity with a >25-40% reduction in any height and an approximate 20-40% reduction in area:



Fratture severe

(> 40%)

3: a SEVERE deformity with a reduction of >40% in any height and accompanying area:



Schematic diagram of semiquantitative grading scale for vertebral fractures, adapted from Refs. 3 and

E' importante valutare il numero e anche la gravità delle fratture vertebrali in quanto sono predittori negativi di ulteriori fratture.

Gli esami di laboratorio da effettuare, secondo le linee guida SIOMMMS sono:

Esami di Laboratorio di I Livello

- VES
- Emocromo completo
- Protidemia frazionata
- Calcemia
- Fosforemia
- Fosfatasi Alcalina totale
- Creatininemia
- Calciuria 24 ore

Esami di Laboratorio di II Livello

- Transaminasi
- TSH, FT3, FT4
- Paratormone sierico
- 25-OH-vitamina D sierica
- Cortisoluria/24 ore
- Testosterone Libero nei maschi
- Elettroforesi proteine urinarie
- Anticorpi anti-gliadina, anti-endomisio, anti-transglutaminasi
- Esami specifici per patologie associate
- Marker di turnover osseo

QUANDO EFFETTUARE UNA MINERALOMETRIA OSSEA

La MOC e la QUS, cioè la valutazione della massa ossea e del rischio di frattura, con tecnica a raggi X e ad ultrasuoni, rispettivamente, sono rimborsabili dal Servizio Sanitario Regionale solo se si evidenziano determinate condizioni cliniche che identificano i soggetti a maggior rischio.

La Regione Lombardia, a seguito della introduzione dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) ha individuato con Delibera n. VII/13796 del 25 luglio 2003, le seguenti condizioni cliniche per aver diritto al rimborso da parte del SSR.

- **Carenza estrogenica** (menopausa precoce prima dei 45 anni, amenorrea secondaria prolungata o primaria non trattata, ipogonadismo primario da farmaci o da ovariectomia)
- **Patologie sistemiche associate a osteoporosi** (Ipertiroidismo, iperparatiroidismo, S. da malassorbimento e malattie infiammatorie intestinali, Anoressia nervosa, S. di Cushing, Insufficienza renale cronica, S. nefrosica e Nefropatie croniche, trapianti d'organo, immobilizzazione prolungata, Talassemia, altre Patologie associate a osteoporosi secondaria)
- **Terapie sistemiche e prolungate già effettuate o da effettuare (con previsione superiore ai 6 mesi) con corticosteroidi sistemici, levotiroxina, antiepilettici, antiretrovirali, eparina**
- **Soggetti in trattamento con farmaci per l'osteoporosi**
- **Donne in terapia ormonale sostitutiva**
- **Insufficiente apporto alimentare di calcio (inferiore a 600 mg/die)**
- **Evidenza radiologica di osteoporosi o di cedimenti vertebrali**
- **Precedenti fratture da fragilità, specialmente di femore, vertebre e polso**
- **Perdita di statura superiore a 6 cm o comparsa di cifosi dopo la menopausa**
- **Anamnesi familiare materna positiva per frattura di femore, frattura di Colles o vertebrali in età inferiore ai 75 anni**

I controlli possono essere effettuati non prima dei 18-24 mesi.

COME CURARE L'OSTEOPOROSI

La terapia farmacologica

Oggi sono disponibili numerosi farmaci di provata efficacia nel ridurre il rischio di fratture da Osteoporosi: Raloxifene, Bisfosfonati (Alendronato, Risedronato, Ibandronato) e Ranelato di Stronzio per la prevenzione primaria e secondaria e Teriparatide e Ormone Paratiroideo per le forme più gravi. In tutti i casi è comunque indispensabile assicurare un adeguato apporto di calcio e vitamina D, ricorrendo, quando sole ed alimentazione sono insufficienti, a supplementazioni con sali di calcio e vitamina D.



Questi farmaci sono rimborsabili dal Servizio Sanitario solo in specifiche situazioni:

- nella prevenzione secondaria di soggetti con fratture osteoporotiche di vertebre e di femore
- nella prevenzione primaria e secondaria di soggetti in terapia con corticosteroidi
- nella prevenzione primaria di soggetti ad elevato rischio fratturativo.

Si riporta di seguito la nuova NOTA 79 AIFA che regola la prescrivibilità a carico del SSN dei farmaci per l'osteoporosi, in vigore dal 25 gennaio 2007.

GAZZETTA UFFICIALE



DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Mercoledì, 10 gennaio 2007

SI PUBBLICA TUTTI
I GIORNI NON FESTIVI

Nota 79

Bifosfonati: - ac. alendronico - ac. risedronico - ac. ibandronico - ac. alendronico + vitamina D3 - raloxifene - ranelato di stronzio - teriparatide - ormone paratiroideo	La prescrizione a carico del SSN è limitata alle seguenti condizioni di rischio: - soggetti di età superiore a 50 anni in cui sia previsto un trattamento > 3 mesi con dosi > 5 mg/die di prednisone o dosi equivalenti di altri corticosteroidi <i>ac. alendronico, ac. risedronico, ac. alendronico + vitamina D3.</i> - soggetti con pregresse fratture osteoporotiche vertebrali o di femore - soggetti di età superiore a 50 anni con valori di T-score della BMD femorale o ultrasonografica del calcagno < -4 (o < -5 per ultrasuoni falangi) - soggetti di età superiore a 50 anni con valori di T-score della BMD femorale o ultrasonografica del calcagno < -3 (o < -4 per ultrasuoni falangi) e con almeno uno dei seguenti fattori di rischio aggiuntivi - storia familiare di fratture vertebrali - artrite reumatoide e altre connettiviti - pregressa frattura osteoporotica al polso - menopausa prima 45 anni di età - terapia cortisonica cronica <i>ac. alendronico, ac. alendronico + vitamina D3, ac. risedronico, ac. ibandronico, raloxifene, ranelato di stronzio.</i> - soggetti che incorrono in una nuova frattura vertebrale moderata-severa o in una frattura di femore in corso di trattamento con uno degli altri farmaci della nota 79 (alendronato, risedronato, raloxifene, ibandronato, ranelato di stronzio) da almeno un anno per una pregressa frattura vertebrale moderata-severa. Soggetti, anche se in precedenza mai trattati con gli altri farmaci della nota 79 (alendronato, risedronato, raloxifene, ibandronato, ranelato di stronzio), che si presentano con 3 o più fratture vertebrali severe (diminuzione di una delle altezze dei corpi vertebrali > 50% rispetto alle equivalenti altezze di corpi vertebrali adiacenti integri) o con 2 fratture vertebrali severe ed una frattura femorale prossimale. La nota si applica su diagnosi e piano terapeutico, della durata di 6 mesi prolungabile di ulteriori periodi di 6 mesi per non più di altre due volte (per un totale complessivo di 18 mesi), di centri specializzati, Universitari o delle Aziende Sanitarie, individuate dalle Regioni e dalle Province autonome di Trento e Bolzano. <i>teriparatide, ormone paratiroideo.</i> Prima di avviare la terapia con i farmaci sopraindicati, in tutte le indicazioni è raccomandato un adeguato apporto di calcio e vitamina D, ricorrendo, ove dieta ed esposizione solari siano inadeguati, a supplementi con sali di calcio e vitamina D3 (e non ai suoi metaboliti idrossilati). La prevenzione delle fratture osteoporotiche deve anche prevedere un adeguato esercizio fisico, la sospensione del fumo e la eliminazione di condizioni ambientali ed individuali favorevoli a traumi. Non deve essere dimenticato, infine, che tutti i principi attivi non sono privi di effetti collaterali per cui va attentamente valutato il rapporto vantaggi e rischi terapeutici. Inoltre la loro associazione è potenzialmente pericolosa e va pertanto evitata. Per l'applicazione della Nota 79 la valutazione della massa ossea con tecnica DXA o ad ultrasuoni deve essere fatta presso strutture pubbliche o convenzionate con il SSN. La prescrizione va fatta nel rispetto delle indicazioni e delle avvertenze della scheda tecnica dei
--	---

La terapia riabilitativa

Dott.ssa Emma Hartmann

Direttore Dipartimento Riabilitazione

La terapia riabilitativa è uno degli interventi fondamentali per la patologia osteoporotica.

La riabilitazione si occupa sia della prevenzione primaria, finalizzata a prevenire le fratture, che della secondaria, finalizzata al recupero della funzione lesa dopo l'evento fratturativo.

L'obiettivo è quindi quello di prevenire, mantenere e curare la perdita di massa ossea e circoscrivere gli effetti da questa determinati, quali dolori, alterazioni posturali, deficit funzionali, fratture.

Si avvale di un piano riabilitativo che comprende l'educazione del paziente, l'effettuazione di un programma motorio specifico, la valutazione dell'uso di corsetti ortopedici e di eventuali ausili per la deambulazione.

I cambiamenti repentini della nostra società se da un lato hanno portato ad un maggiore benessere economico, dall'altro ci "obbligano" ad abitudini sedentarie che inducono ad avere sempre meno bisogno di uno scheletro robusto. Per questo è necessario conoscere gli effetti deleteri dell'inattività fisica che è il secondo fattore di rischio per la salute ed è considerata una delle dieci cause di morte e di disabilità.

Le rilevazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità indicano che il 60-80% della popolazione adulta conduce una vita sedentaria e include l'osteoporosi fra le malattie per le quali l'attività fisica ha un effetto positivo.

Quindi la prevenzione primaria dovrebbe iniziare già dall'età pediatrica con un adeguato allenamento fisico affinché il nostro scheletro possa raggiungere una quantità sufficiente di osso ed una resistenza commisurata agli sforzi a cui potrà essere normalmente sottoposto nel corso degli anni.

L'attività fisica anche se favorisce maggiormente l'apposizione di osso durante la crescita, dovrebbe essere mantenuta per tutto l'arco della vita.

Sappiamo infatti che l'osso viene sottoposto a due forze principali, la contrazione muscolare e la gravità; proprio attraverso questi due processi di stiramento e compressione l'osso si ricostruisce e reagisce al movimento a qualsiasi età.

L'invecchiamento è associato a numerosi cambiamenti del corpo: dal quarto decennio diminuiscono le fibre muscolari, il muscolo si accorcia, si allungano i tendini, aumenta il tessuto adiposo, diminuisce l'elasticità.

Nell'anziano la riduzione delle fibre muscolari è la causa diretta della perdita di forza ed è la causa principale della sua crescente predisposizione alla disabilità.

Proprio a causa della perdita di forza e dello scarso movimento l'adattamento osseo alle sollecitazioni meccaniche sarà ancora più compromesso soprattutto in quelle zone, dove la risposta scheletrica dovrebbe essere maggiormente stimolata per proteggere la muscolatura preposta al movimento di zone più a rischio di frattura come il femore, il rachide, il polso.

La visita fisiatrica

La visita fisiatrica dovrebbe essere richiesta sia per la prevenzione delle fratture da osteoporosi che per la cura delle stesse per prevenire, mantenere, migliorare i deficit funzionali ad essa correlati.

Dopo avere inquadrato il paziente attraverso la storia clinica, le abitudini di vita, le indagini di laboratorio e strumentali, viene effettuata una valutazione specifica clinico-funzionale che riguarda:

- l'escursione articolare di tutti i distretti corporei con i relativi deficit
- la forza e resistenza muscolare di tutti i distretti corporei con i relativi deficit
- la postura e gli atteggiamenti posturali scorretti
- la presenza di dolore spontaneo o evocabile al movimento
- l'analisi della deambulazione
- la verifica della presenza di reazioni dell'equilibrio normali o deficitarie
- la coordinazione.

Pertanto gli obiettivi della riabilitazione sono quelli di ridurre il dolore, incrementare la massa ossea, migliorare la forza muscolare e il range articolare, correggere la postura e prevenire le cadute.

Prevenzione primaria finalizzata alla prevenzione delle fratture

L'educazione sanitaria al paziente fa parte del piano riabilitativo.

È basilare dare informazioni e consigli sullo stile di vita da condurre, sulle posture e gestualità a rischio, sulle strategie motorie alternative da adottare nelle attività della vita quotidiana.

Il paziente dovrà essere addestrato ad eseguire in modo corretto i movimenti della colonna vertebrale per evitare sovraccarichi inutili, dolorosi ed a volte rischiosi, come quelli forzati in torsione o flessione.

Sarà consigliato inoltre sulla scelta adeguata di letti, materassi, sedie, arredi per il mantenimento di posture corrette.

La riabilitazione motoria per la prevenzione primaria dell'osteoporosi viene proposta in genere in piccolo gruppo e prevede un ciclo di sedute in cui il paziente dovrà effettuare ed apprendere esercizi di vario tipo.

Questi esercizi hanno lo scopo di mantenere/incrementare la massa ossea, di migliorare l'elasticità del movimento, la flessibilità della colonna vertebrale, l'equilibrio, la coordinazione e la riduzione del dolore, migliorare il range articolare e la forza muscolare.

Gli esercizi per aumentare la massa ossea essendo sito-specifici, metteranno in gioco proprio quei muscoli necessari alla stimolazione dell'osso delle zone più a rischio di frattura (femore, rachide, polso).



È stato dimostrato che l'esercizio fisico allevia il dolore nei pazienti con osteoporosi anche attraverso l'autotrattamento con esercizi di rilasciamento, allungamento e con posture corrette apprese durante il ciclo riabilitativo.

Molto importanti sono gli esercizi proposti per mantenere-migliorare l'equilibrio allo scopo di prevenire le cadute.

Infatti le reazioni di equilibrio normali ci permettono di evitare le cadute attraverso continui aggiustamenti del nostro corpo nello spazio; purtroppo si affievoliscono durante l'invecchiamento ed è per questo necessario esercitarle in continuazione per mantenerle.

Gli esercizi di equilibrio possono essere effettuati sia in piedi da fermi che durante la deambulazione: ad es. portandosi in punta di piedi, sui calcagni, marciando in avanti e in dietro, camminando su percorsi accidentati o con ostacoli.





Gli esercizi possono essere proposti in riabilitazione di gruppo per pazienti più giovani, senza gravi problematiche, come possono essere effettuati individualmente con l'aiuto del fisioterapista quando è presente uno specifico disturbo dell'equilibrio con rischio di caduta.

In questo caso gli esercizi saranno di difficoltà crescente, con stimolazione delle reazioni in diverse modalità, sia ad occhi aperti che ad occhi chiusi. Questo tipo di riabilitazione dà ottimi risultati a tutte le età.

Prevenzione secondaria: misure per prevenire un ulteriore decadimento nei pazienti già diagnosticati osteoporotici con fratture.

Le fratture osteoporotiche sono in aumento per l'accresciuta longevità, per le modificazioni dietetiche, per la minore attività fisica e per l'accresciuta possibilità diagnostica.

Le fratture del polso, le fratture delle vertebrali e le fratture del femore sono quelle più frequenti.

Le fratture di tipo Colles, ovvero del polso, avvengono dopo una caduta, più frequentemente nelle donne nel periodo postmenopausale.

La riabilitazione di queste fratture in cui il danno in genere è circoscritto, consiste nel recupero della funzionalità dell'arto superiore, ed in particolare della mano, dopo il periodo di ingessatura.

L'età di queste pazienti è relativamente giovane per cui in genere non dovrebbero essere presenti particolari disturbi dell'equilibrio.

Le fratture vertebrali aumentano esponenzialmente con l'età e causano una progressiva riduzione della statura (2 cm per ogni vertebra fino a 15 cm. in pochi anni).



Oltre al gibbo anche la conformazione della gabbia toracica subisce un cambiamento con conseguenti problemi respiratori e digestivi.



Nella fase acuta è consigliato il riposo a letto per circa due settimane, poi progressivamente in base al dolore e alle condizioni cliniche, il paziente potrà iniziare a recuperare gradualmente la posizione seduta, tutelato da un busto, e in seguito quella eretta per poi affrontare una adeguata fisioterapia per il recupero funzionale della colonna vertebrale e delle attività della vita quotidiana.

La riabilitazione dopo cedimenti vertebrali del rachide dovrebbe essere effettuata a qualsiasi età, dopo una attenta valutazione globale, poiché i risultati sono sempre soddisfacenti sia sul dolore che sul recupero funzionale.

E' necessario che il paziente anziano riduca i tempi di allettamento, perché, se troppo prolungati possono essere la causa di una sua immobilità definitiva.

Le fratture di femore sono una evenienza ancora oggi drammatica, hanno una crescita esponenziale dopo i 45 anni, ed il 60% di queste accade alle donne oltre i 75 anni.

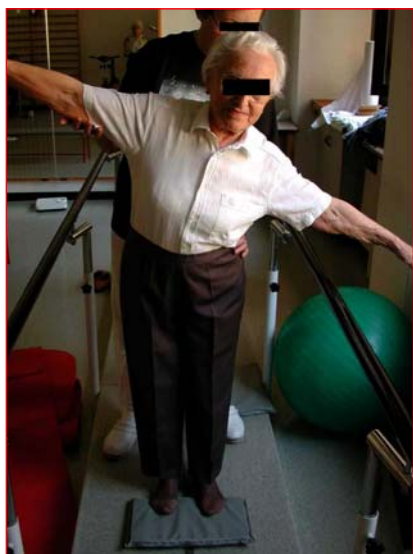
Proprio il segmento riguardante il grande anziano è quello in più rapida crescita, ma è portatore per il 50% di disabilità, causata in gran parte appunto dalle fratture di femore.

Il rischio di frattura è correlato al rischio di caduta che come sappiamo, è dovuto al deficit dell'equilibrio di cui soffre soprattutto l'anziano sedentario.

Le cadute oltre al danno biologico, hanno conseguenze psicologiche e sociali; la paura di cadere e la sindrome ansiosa dopo la caduta porta ad una ulteriore perdita della capacità di deambulare per un atteggiamento rinunciatorio che subentra nel vecchio.

La riabilitazione dopo la frattura di femore deve essere precoce, e deve preoccuparsi di riconquistare la stazione eretta il più presto possibile per evitare le patologie da allettamento.

Gli esercizi saranno diretti oltre che al recupero della forza e della funzione dell'arto inferiore fratturato soprattutto al recupero dell'equilibrio in stazione eretta e nella deambulazione, indispensabile per non incorrere in altre cadute ed eventi fratturativi.



Si ringrazia PAOLO CAMASSA per il contributo grafico

Stampato nel mese di ottobre 2007 da
INDUSTRIA GRAFICA RABOLINI - PARABIAGO (MI)
