

Osteoporosi



- ◆ Riduzione della massa ossea
- ◆ Alterazione dell'architettura dell'osso
- ◆ Aumentata fragilità ossea

Osteoporosi primaria

- ◆ Le cause dell'osteoporosi primaria, in gran parte non sono chiare. I fattori parziali *conosciuti* che causano l'osteoporosi post-menopausale e di senescenza sono la mancanza di ormoni sessuali e l'immobilità fisica.

Osteoporosi secondaria

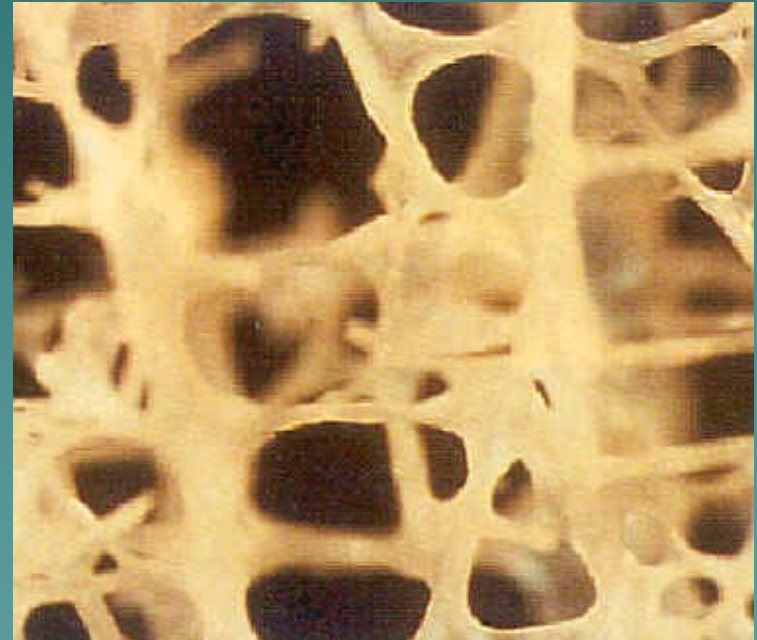
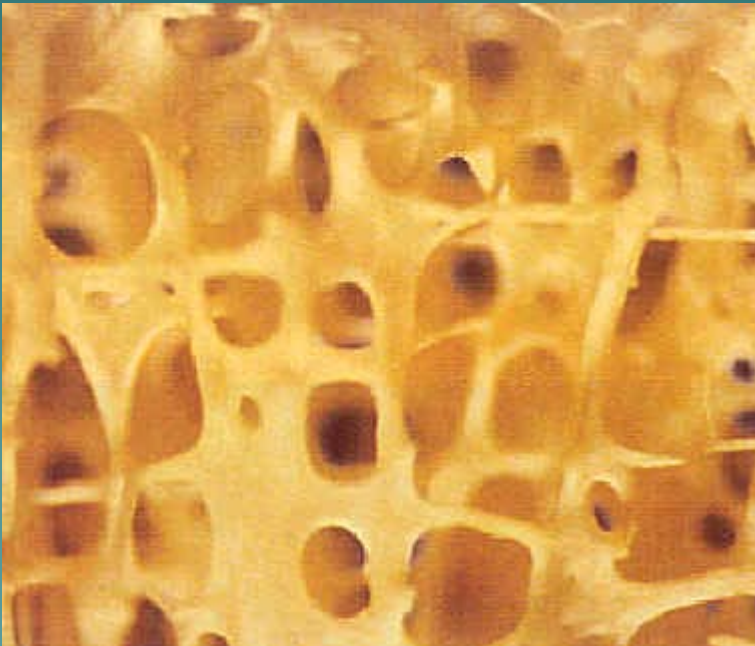
- ◆ endocrina, metabolica: sindrome del Cushing, ipertiroidismo, ipogonadismo, iperparatiroidismo, acromegalia, diabete mellito, omocistinuria
- ◆ iatrogena, medicamentosa: glucocorticoidi, eparine, ormoni tiroidali, agonisti GnRH (gonadotropin releasing hormone), danazole, glutetimide, lassativi, colestiramina
- ◆ mielogene, oncologica: plasmocitoma, mastocitosi, malattie linfoproliferative, carcinosi ossea diffusa
- ◆ parainfettiva, immunogene: artrite reumatoide, malattia di Crohn
- ◆ Inattività, immobilizzazione: degenza, paraplegia, emiplegia
- ◆ malattie del tessuto connettivo ereditarie: osteogenesis imperfecta, sindrome di Marfan, sindrome di Ehlers-Danlos
- ◆ osteopatie complesse: renali, intestinali

Diagnosi precoce

- ◆ L'osteoporosi nella sua fase precoce, dunque senza fratture, non può essere diagnosticata né con la ricerca di fattori di rischio, né con l'esame clinico, né con esami di laboratorio, né con le radiografie
- ◆ La diagnosi precoce è affidata alla densitometria o alla ultrasonometria ossea



Solitamente l'osteoporosi tocca dapprima l'osso trabecolare, ciò che spiega il fatto che le fratture vertebrali si verificano prima che non la frattura dell'anca



Fratture più frequenti

- ◆ **Polso:** la frattura del polso è dovuta per lo più ad una caduta in avanti. Nella maggior parte dei casi può essere trattata in ambulatorio in modo conservativo con un gesso. Può però essere invalidante se bilaterale.

- ◆ Frattura di Colles



Fratture più frequenti

- ◆ **Colonna:** si tratta della frattura più frequente nelle donne (5% all'età 50-60 anni, 10% all'età di 60-70 anni, 17% all'età di 70-75 anni, 25% all'età di 75-80 anni). Le fratture vertebrali concernono quasi esclusivamente la regione dorsale e lombare, causando per lo più dolori acuti. Se più vertebre sono toccate la schiena si incurva formando un gibbo (cifosi), il tronco si raccorcia causando spesso una sintomatologia dolorosa cronica. Si tratta di fratture che si può solitamente trattare in modo ambulatoriale (analgesici, riposo), ma che necessitano talvolta anche di un ricovero in funzione dell'intensità dei dolori.

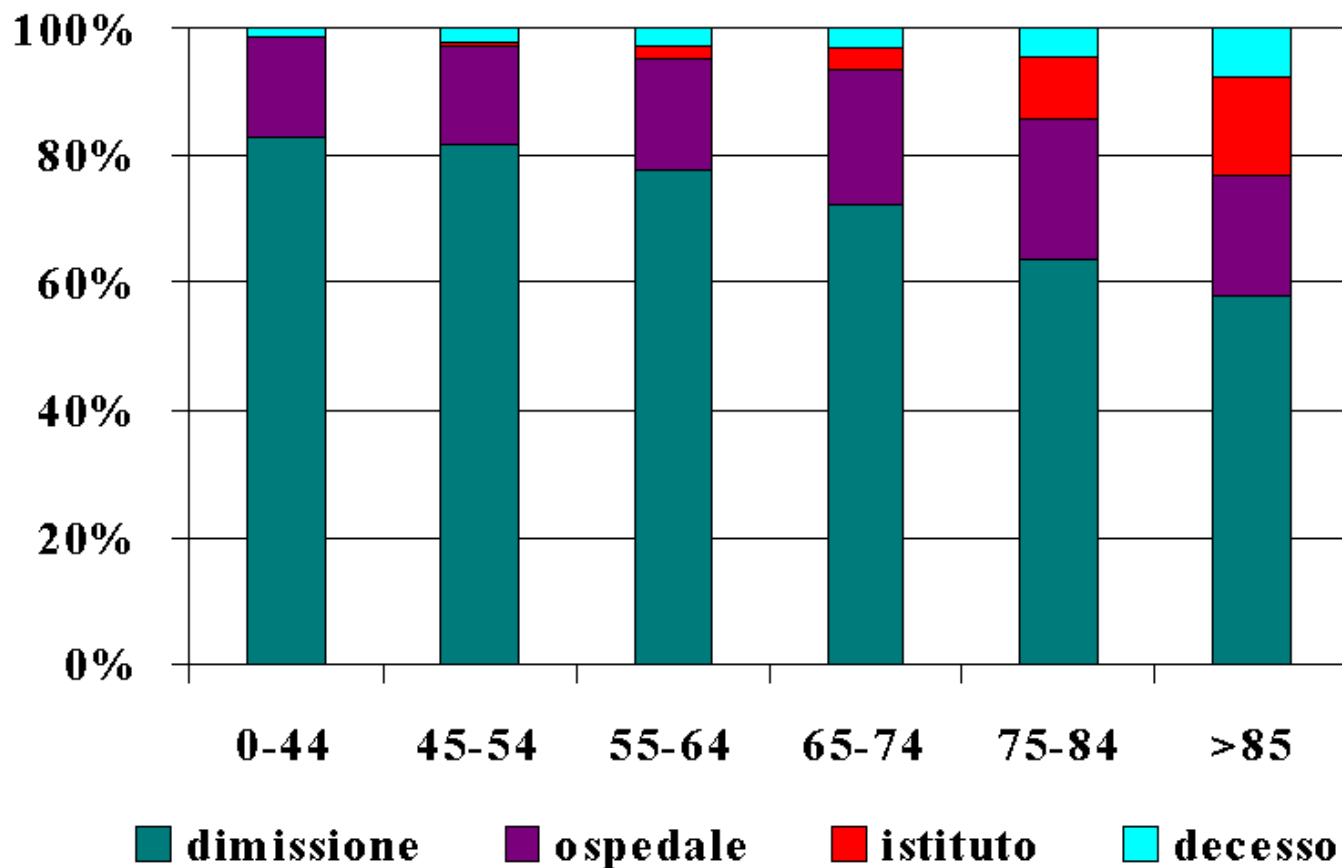


Fratture più frequenti

- ◆ **Anca:** le fratture dell'anca sono dovute nella maggior parte dei casi a delle cadute ma possono verificarsi anche spontaneamente. Si tratta di una frattura dalle conseguenze gravi, dato che necessita quasi nel 100% dei casi un ricovero ed un intervento ortopedico, causando spesso una perdita di autosufficienza e talvolta non permette al malato di far ritorno al suo domicilio. La prognosi dipende molto dall'età. Così quasi 4 paz. su 10 con frattura dell'anca oltre i 75 anni non possono più far ritorno a casa e devono essere istituzionalizzati.



Prognosi dopo frattura dell'anca



FATTORI ESTRINSECI DI RISCHIO

- ◆ Ostacoli in ambito domestico (solette rialzate, tappetini non fissati, ondulazioni nel pavimento).
 - ◆ Illuminazione insufficiente.
 - ◆ Frenate o accelerazioni brusche dei bus, tram o treni.
 - ◆ Ghiaccio o neve.
- 
- A stylized, dark teal mountain range graphic is located in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the bottom edge of the text area.

FATTORI INTRINSECI DI RISCHIO

- ◆ Disturbi cardiovascolari
- ◆ Disturbi neurologici (Parkinson, polineuropatie, epilessia, vestibulopatie e disturbi dell'equilibrio, ecc.)
- ◆ Diabete mellito (disturbi della sensibilità ai piedi)
- ◆ Disturbi della vista.
- ◆ Malattie reumatologiche e ortopediche alle anche, ginocchia e piedi.
- ◆ Affezioni muscolari.
- ◆ Disturbi posturali (cifosi dorsale, proiezione in avanti del tronco, scoliosi, ecc.)
- ◆ Abuso di alcool.
- ◆ Medicamenti: soprattutto medicamenti psicotropi (sonniferi, calmanti).

CONSEGUENZE DELLE FRATTURE

- ◆ Dolore: accompagna quasi tutte le fratture, riduce sensibilmente la qualità di vita e l'autosufficienza. La fase acuta del dolore dovuto alla frattura scompare solitamente entro qualche settimana. Dei dolori cronici possono instaurarsi in caso di fratture vertebrali (gibbo dorsale, cifosi).
- ◆ Operazioni: solo le fratture dell'anca devono, di regola, sempre essere operate. Per le altre fratture (spalla, polso, gambe) la necessità dell'intervento dipende principalmente dal tipo di frattura.
- ◆ Perdita di autonomia: una parte dei pazienti con una frattura osteoporotica devono essere ricoverati, altri lamentano in seguito una limitata autosufficienza, anche nelle attività quotidiane o nella vita sociale.
- ◆ Insicurezza: fenomeno ben noto che accompagna numerose persone dopo una frattura, provocando un'ulteriore inattività, isolamento sociale e perdita di autosufficienza. L'alterazione della statica vertebrale causa uno sbilanciamento del tronco in avanti, aumentando i disturbi dell'equilibrio e dunque il rischio di nuove cadute. La paura di cadere può essere talvolta aumentata dalla consapevolezza di non potersi probabilmente rialzare da terra, soprattutto per persone che vivono sole.
- ◆ Altri disturbi: la riduzione dello spazio addominale e di quello polmonare, causato dal raccorciamento del tronco (fratture vertebrali) provoca disturbi addominali, stitichezza, affanno allo sforzo.

Farmacologia

Calcio

Vitamina D

Ormoni

SERM

Calcitonina

Anabolizzanti

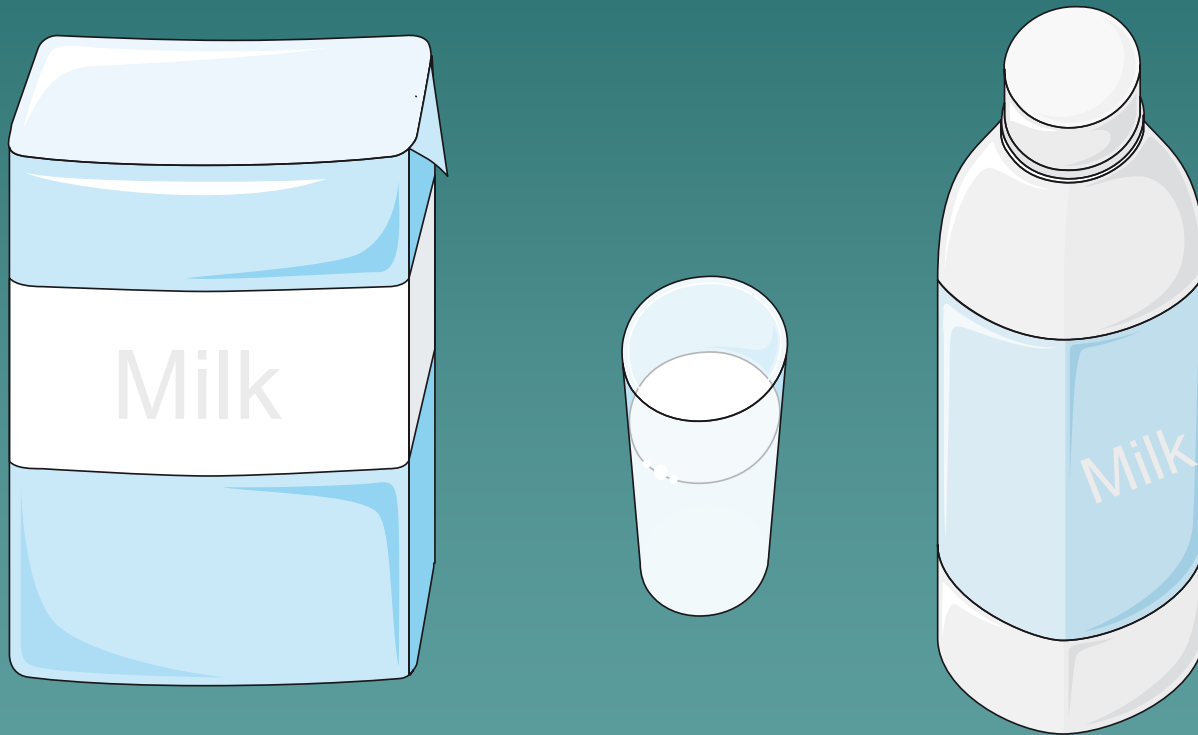
Fosforo

Bisfosfonati

Fluoro

Paratormone,
Zoledronato

Latte e latticini





Fabbisogno di calcio giornaliero

Neonati	Fino a 6 mesi	400
	Da 6 a 12 mesi	600
Bambini	Da 1 a 5 anni	800
	Da 6 a 10 anni	800 - 1200
Adolescenti	Da 11 a 24 anni	1200 – 1500
Donne prima della menopausa	Da 25 a 50 anni	1000
	Gravidanza/allattame nto	1200 - 1500
Donne dopo la menopausa	Con sostit. ormonale	1000
	Senza sostit. ormonale	1500
Uomini	Da 25 a 65 anni	1000
Donne e Uomini	Oltre i 65 anni	1500

Rischio relativo e assoluto legato all'associazione estrogeni+progestinici

(questi dati si riferiscono solo ad una terapia ormonale combinata)

Evento	rischio relativo	Rischio assoluto ogni 10'000 anni/donna	Beneficio assoluto ogni 10'000 anni/donna
Malattia coronarica	1.29	+7	
Ictus	1.41	+8	
Carcinoma del seno	1.26	+8	
Trombo embolie	2.11	+ 18	
Carcinoma coloretale	0.63		- 6
Frattura dell'anca	0.66		- 5

SERM

- ◆ Si tratta di sostanze con un'azione è differenziata a seconda del tessuto, per cui sono definite dei “Modulatori Selettivi del Recettore degli Estrogeni”. Esercitano in effetti un'azione simile agli estrogeni sull'osso e sul sistema cardiovascolare ed un'azione contraria sull'utero ed il seno, ciò che sembra portare persino ad una diminuita incidenza di tumori al seno. Non riducono i sintomi della menopausa e dovrebbero essere assunti ad almeno 5-6 anni dalla menopausa. Attualmente è disponibile solo un farmaco riconosciuto anche dalle Casse per la prevenzione e la terapia dell'osteoporosi (Raloxifene). L'incidenza delle fratture vertebrali può essere ridotta di 2/3. Non ci sono per contro evidenze che riduca anche le fratture dell'anca. Un secondo medicamento di questa classe è usato nella cura del tumore mammario (Tamoxifene).

Bisfosfonati

- ◆ Si tratta della classe di medicinali attualmente più usata ed efficace nella cura dell'osteoporosi. Si tratta di sostanze che si fissano nell'osso (non hanno dunque altre proprietà all'infuori dello scheletro) evitandone il riassorbimento da parte degli osteoclasti. Gradualmente producono un aumento della densità ossea, una netta riduzione delle fratture vertebrali (60-70%) e delle fratture dell'anca (50%). Sono riconosciuti per la cura dell'osteoporosi due preparati (Alendronato e Risedronato), entrambi da assumere per bocca. L'Alendronato può essere assunto una sola volta la settimana, ciò che lo rende meglio tollerato per delle cure che durano solitamente più anni. Preparati iniettabili (Pamidronato, Clodronato) possono essere usati nei pazienti che hanno un'intolleranza gastrica o disturbi di reflusso gastroesofageo, non sono però riconosciuti da tutte le Casse Malati e solitamente solo dalle assicurazioni complementari. I bisfosfonati sono inoltre usati nella cura di numerose altre malattie dello scheletro (p.e. morbo di Paget, osteogenesis imperfecta).

MISURE PREVENTIVE

- ◆ Attività fisica: l'attività fisica esercita un effetto positivo sullo scheletro contribuendo a mantenere nel tempo la massa ossea. 30-45 minuti di esercizio fisico 3 volte alla settimana sono sufficienti. Le attività sportive adatte sono quelle che producono delle vibrazioni e piccole scosse allo scheletro, come per esempio camminare, correre, saltare (pallavolo, pallacanestro). Per contro attività come il nuoto, non hanno particolare influsso sulla massa ossea.
- ◆ Esposizione al sole: dato che il precursore della Vitamina D è prodotto dalla pelle sotto l'influsso dei raggi solari, una normale esposizione al sole contribuisce ad un normale metabolismo del calcio e delle ossa.
- ◆ Alimentazione: un'alimentazione equilibrata e ricca in derivati del latte costituisce un fattore importante per la crescita ossea nella giovinezza e per la preservazione dell'osso durante tutto l'arco della vita.
- ◆ Tralasciare sostanze nocive: il fumo ed un consumo eccessivo di bevande alcoliche ha un effetto negativo sulle cellule che regolano il rimodellamento osseo. Anche il caffè assunto in dosi elevate sembra avere un influsso negativo sull'osso.

Calcitonina

- ◆ Sostanza prodotta da alcune cellule della tiroide e che rappresenta uno degli ormoni che regolano il metabolismo del calcio. È assunto solitamente sotto forma di spray nasale, che non provoca quasi mai particolari effetti collaterali. Può essere somministrato anche con iniezioni sotto-cutanee o intramuscolari (spesso però meno ben tollerate). Necessita di una o due somministrazioni al giorno. È stata documentata un'efficacia sulla riduzione delle fratture vertebrali. Spesso utilizzata nella fase acuta delle fratture vertebrali possedendo anche una buona proprietà antidolorifica.

Fluoro

- ◆ Si tratta dell'unico farmaco che stimola la neoformazione dell'osso e può aumentare in modo veloce la massa ossea. Attualmente è stato abbandonato quasi del tutto dato. Infatti l'osso sotto l'influsso del fluoro era sì più denso ma anche meno resistente. Inoltre spesso era la causa di dolori ossei. Potrà forse essere rivalutato in combinazione con altri farmaci, necessita comunque di ulteriori studi. Sono noti dei casi di intossicazione sotto il termine di fluorosi.

Anabolizzanti

- ◆ Gli anabolizzanti esplicano la loro attività principalmente sulla muscolatura. Non sono fino ad oggi dimostrati effetti sull'aumento della massa ossea o riduzione delle fratture. Nella donna può avere un effetto virilizzante.

Paratormone

- ◆ il Paratormone è uno dei principali ormoni che regolano il metabolismo del calcio e dell'osso. È prodotto dalle paratiroidi, quattro piccole ghiandole situate in prossimità della tiroide. Un suo aumento provoca un incremento del riassorbimento osseo e quindi un'osteoporosi. La sua applicazione intermittente (un'iniezione sotto-cutanea al giorno) si è però dimostrata una terapia estremamente potente che permette di aumentare la massa ossea come nessun altro farmaco oggi in circolazione. In ragione dei costi, è limitato alle forme severe di osteoporosi.

Zoledronato

- ◆ È un bisfosfonato da poco tempo a disposizione nella cura dell'osteoporosi. Il vantaggio consiste nel fatto che è sufficiente un'unica somministrazione endo-venosa l'anno.

Esposizione al sole

- ◆ dato che il precursore della Vitamina D è prodotto dalla pelle sotto l'influsso dei raggi solari, una normale esposizione al sole contribuisce ad un normale metabolismo del calcio e delle ossa. Persone senza esposizione al sole, per motivi medici (fotoallergia), culturali o religiosi, presentano più spesso una carenza di Vitamina D e dunque dei problemi ossei. Il ruolo del sole non va però neppure sopravvalutato. La facoltà della pelle di produrre Vitamina D diminuisce con il progredire dell'età. Inoltre una troppo intensa esposizione ai raggi solari è dannosa, aumentando il rischio di tumori della pelle.

Alimentazione

- ◆ un'alimentazione equilibrata e ricca in derivati del latte costituisce un fattore importante per la crescita ossea nella giovinezza e per la preservazione dell'osso durante tutto l'arco della vita. Oltre ad un sufficiente contenuto di calcio è importante garantire un buon tenore di proteine, evitando non di meno un regime iperproteico.

Sostanze nocive

- ◆ il fumo ed un consumo eccessivo di bevande alcoliche ha un effetto negativo sulle cellule che regolano il rimodellamento osseo. Anche il caffè assunto in dosi elevate sembra avere un influsso negativo sull'osso.

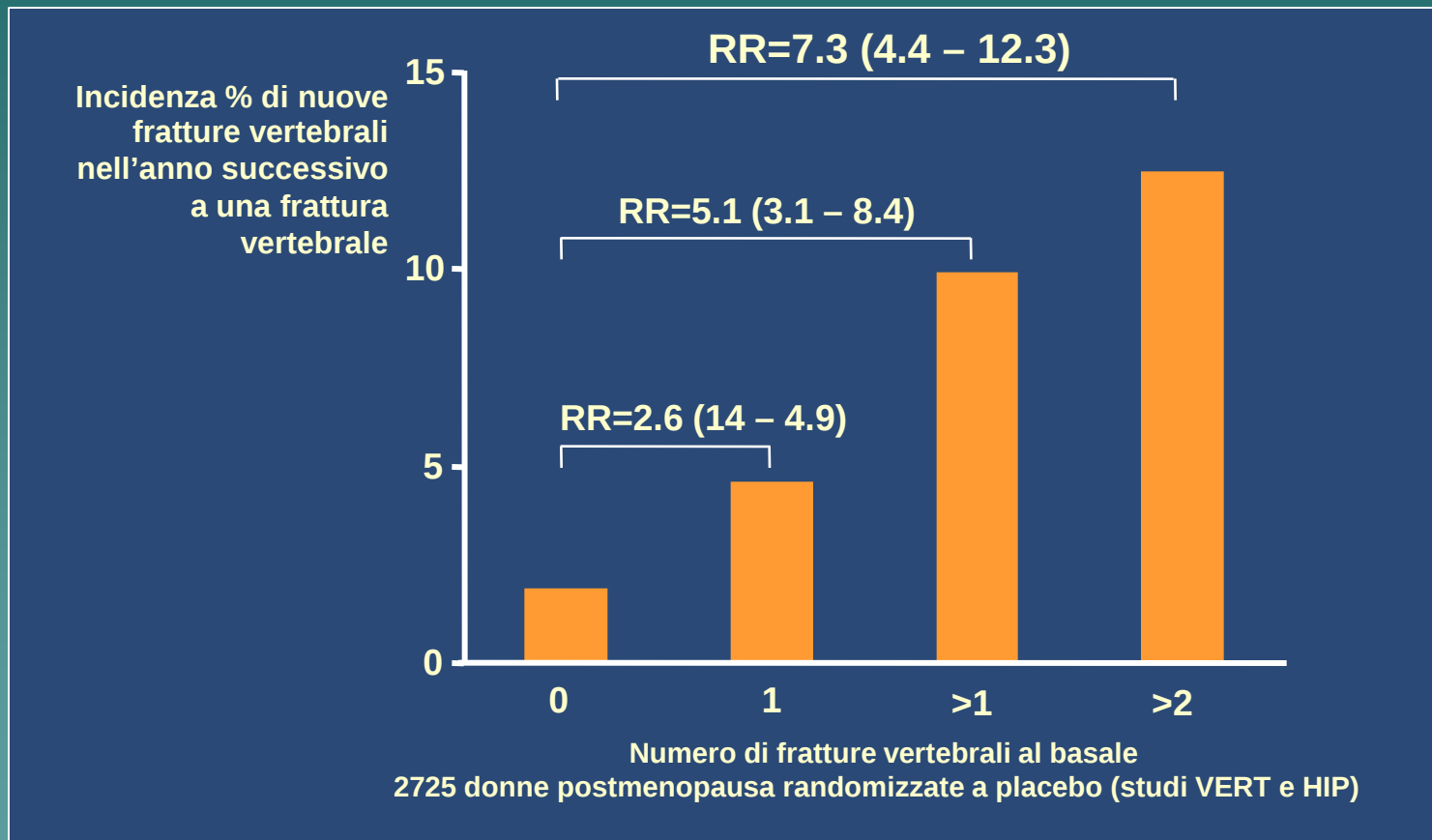
Fisioterapia

- ◆ La fisioterapia può prevenire le fratture aiutando a mantenere o migliorando il tono muscolare, i riflessi, la coordinazione e l'equilibrio. Per le persone che cadono spesso è talvolta importante l'insegnamento delle tecniche per potersi rialzare da terra, ciò che non è per nulla evidente nella terza età.

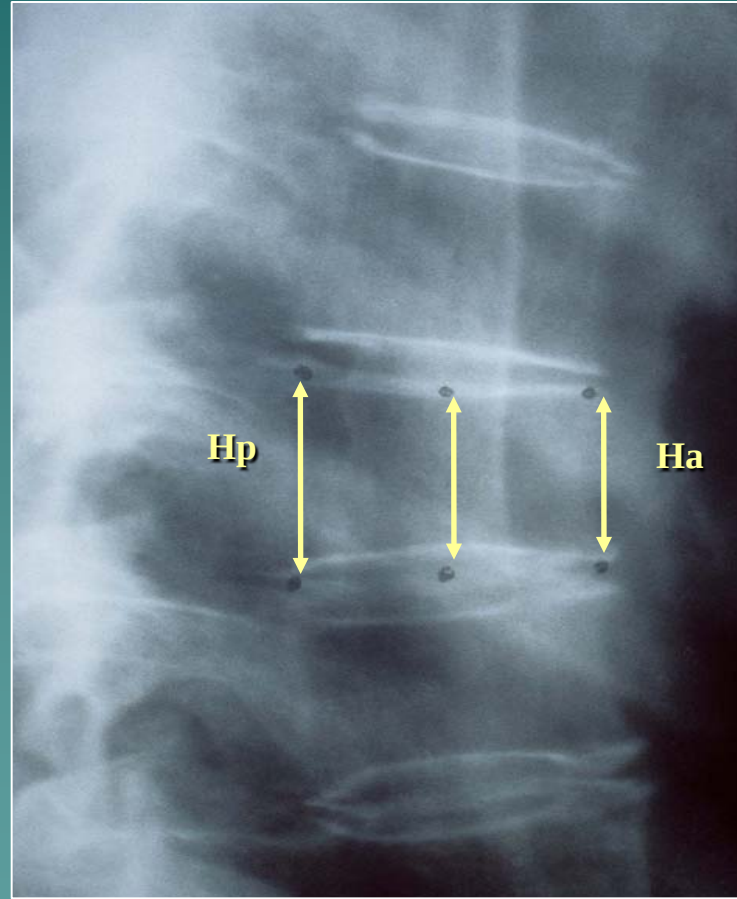
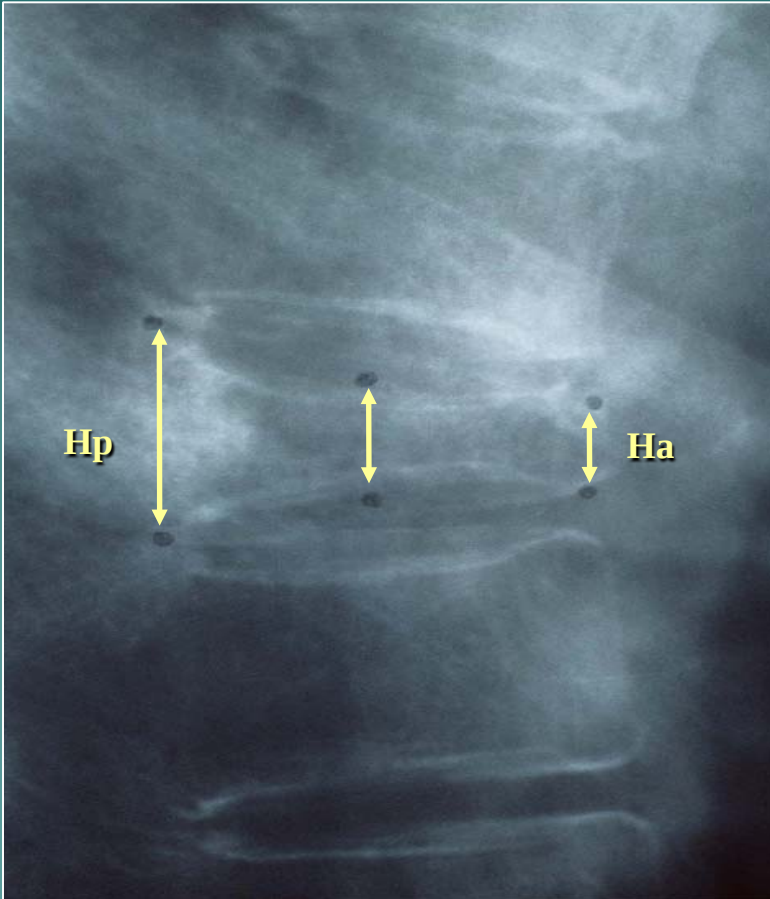
MISURE PREVENTIVE

- ◆ Nel limite del possibile è importante mantenere una buona muscolatura e reattività muscolare. Evitare di portare occhiali da vista non adeguati.
- ◆ Adattamento del proprio alloggio, allontanando gli ostacoli come solette rialzate, tappetini sdruciolevoli e applicando corrimani sulle scale ripide o maniglie nel bagno.
- ◆ Evitare di avere fretta!
- ◆ Fare particolarmente attenzione al fondo nei luoghi con scarsa visibilità.
- ◆ Evitare di alzarsi in fretta durante la notte per andare in bagno o nel limite del possibile assumere medicinali sedativi.

Il rischio di fratture vertebrali aumenta con l'aumentare del numero delle fratture preesistenti



Le fratture non sono tutte uguali

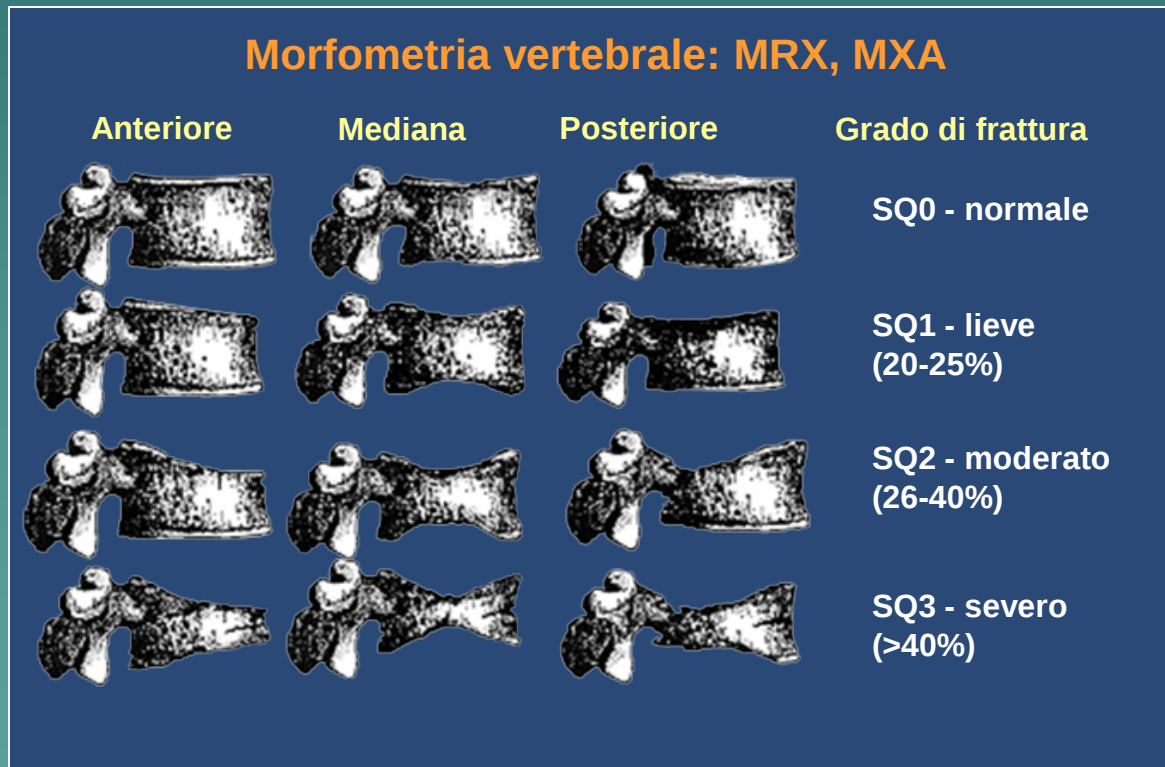


Spine Deformity Index

Lo Spine Deformity Index (SDI) è una misura semiquantitativa dello stato della colonna vertebrale che tiene conto sia del numero che della gravità delle fratture vertebrali.

Spine Deformity Index

Il calcolo dello SDI si basa sulla valutazione della gravità delle fratture con la scala semiquantitativa di Genant



Spine Deformity Index

Per ogni vertebra si assegna un punteggio secondo il seguente schema:

- 0 non fratturata (SQ0)
- 1 frattura lieve (SQ1)
- 2 frattura moderata (SQ2)
- 3 frattura severa (SQ3)

La somma di tutti i punti (dalla D4 alla L4) dà il valore dello SDI

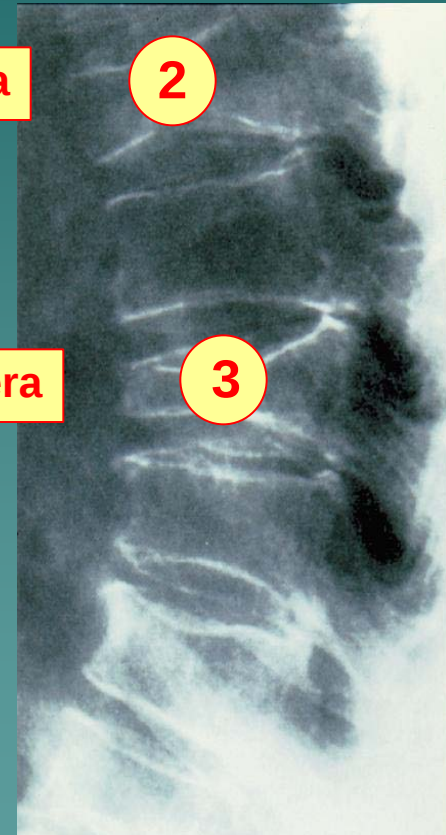
D4	
D5	
D6	
D7	
D8	
D9	
D10	
D11	2
D12	
L1	3
L2	
L3	
L4	
Totale	5

Moderata

2

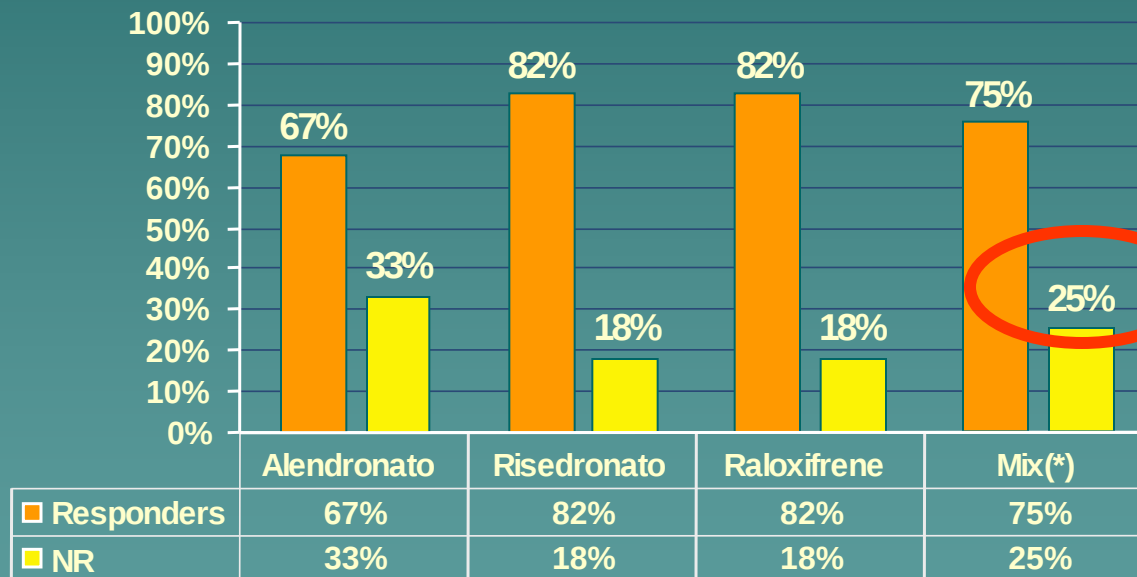
Severa

3



Distribuzione Responder/Non Responder

Distribuzione delle terapia AR NON associate a Calcio + Vit.D



(*) Con Mix si intende l'assunzione di almeno 2 diverse terapie antiassorbitive pregresse

Rischio di frattura

Il numero di fratture al basale predice l'incidenza e la severità di nuove fratture a 18 mesi

