LOMBALGIA ED OSTEOPOROSI

Michelina Guerra
U.O. Ortopedia
Ambulatorio dell'Osteoporosi
Hesperia Hospital
Modena

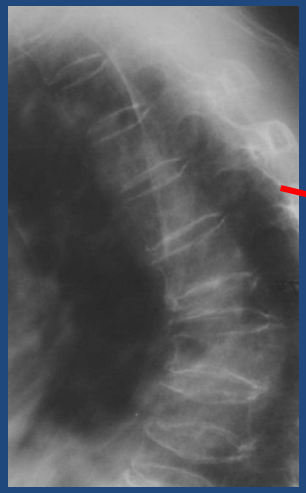
World Health Organization

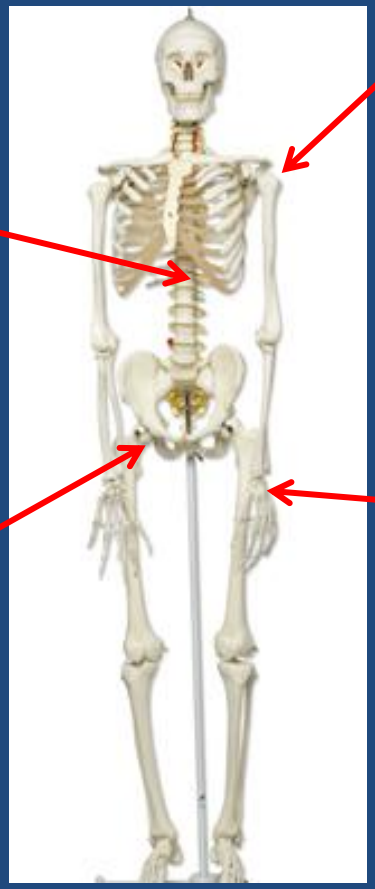
L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce l'osteoporosi "*... riduzione della massa ossea e alterazione della microarchitettura del tessuto osseo che comporta una maggiore fragilità e di conseguenza un aumento del rischio di fratture*"

(1993)

Le fratture costituiscono la complicanza più grave dell'osteoporosi.

Riguardano principalmente: rachide, femore, omero e polso





- Le vertebre, costituite da tessuto osseo spugnoso, sono più esposte al rischio di fratture.

- La frattura vertebrale da fragilità è una delle cause di lombalgia, più frequente nelle donne.

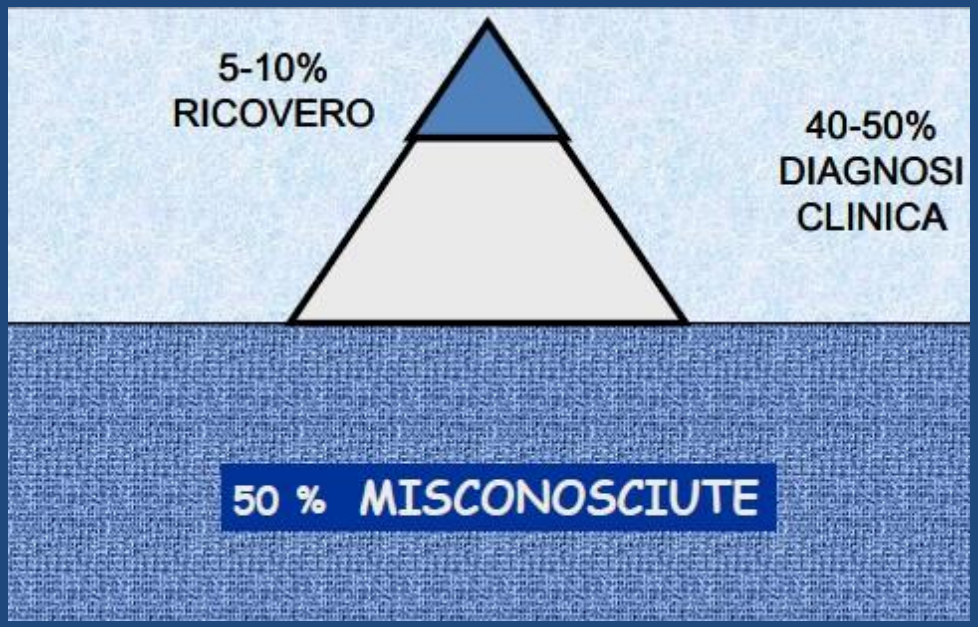
L'*International Osteoporosis Foundation* *stima che in Europa più del 40%* delle donne di mezza età sarà interessato da una o più fratture vertebrali osteoporotiche nel corso della vita, con notevoli implicazioni per quanto riguarda i costi sociali e la qualità di vita

O'Neill TW, Cockerill W, Matthis C et al (2004) Back pain, disability and radiographic vertebral fracture in European women: a prospective study. Osteoporos Int 15:760-765

Gehlbach SH, Burge RT, Puleo E, Klar J (2003) Hospital care of osteoporosis-related vertebral fractures. Osteoporos Int 14:53-60

Finnern HW, Sykes DP (2003) The hospital cost of vertebral fractures in the EU: estimates using national datasets. Osteoporos Int 14:429-436

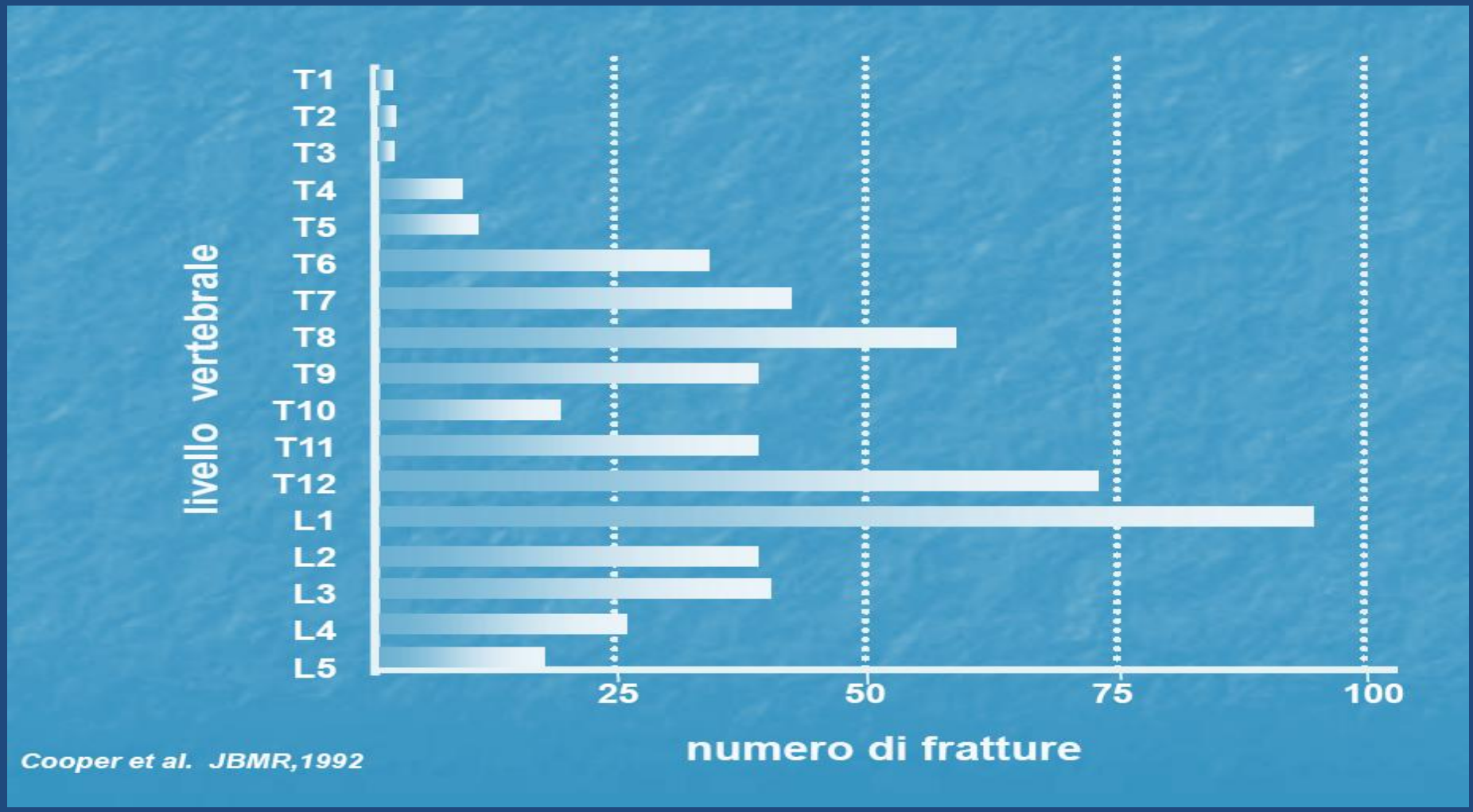
L’iceberg delle fratture vertebrali



Sintomatologia

- Dolore acuto
- Dolore cronico
- Asintomatico

Il tratto rachideo interessato e' il dorsale e dorso-lombare



Il tratto toracico medio (T7-T8) e la giunzione dorso-lombare (T12-L1) sono le zone maggiormente esposte a sollecitazioni meccaniche

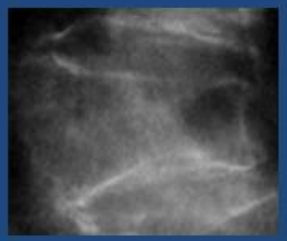
- La cifosi è più pronunciata nel tratto toracico medio e si accentua ulteriormente in flessione

- La giunzione toraco-lombare unisce il tratto rachideo dorsale, più rigido, a quello lombare più mobile

Nevitt MC, Bone 1999, Cooper C, JBMR, 1992

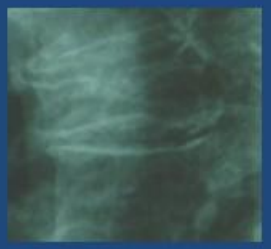
Morfologia della frattura vertebrale

Deformità a cuneo



Deformità a lente biconcava

Deformità da collasso



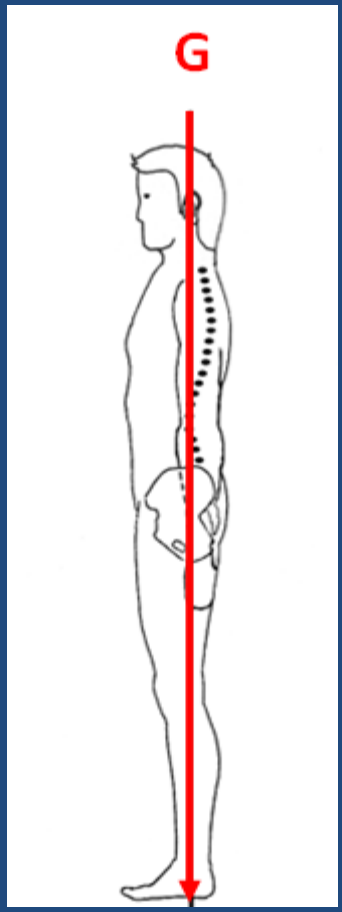
Patogenesi delle FV

- **Compressione**

forza costante ed uniforme su tutta la sezione delle vertebre

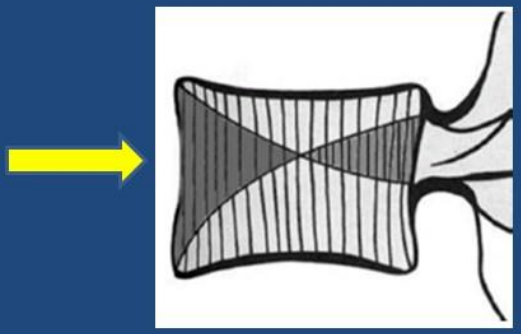
- **Flessione**

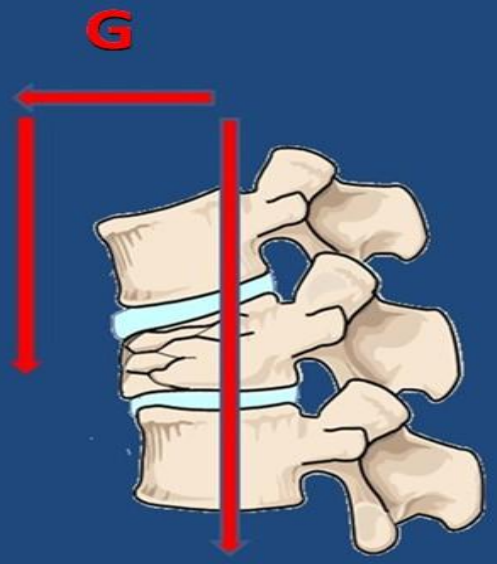
forza variabile dipendente dall'entità della cifosi e quindi dal momento flettente



A. Nardi

Patogenesi delle FV





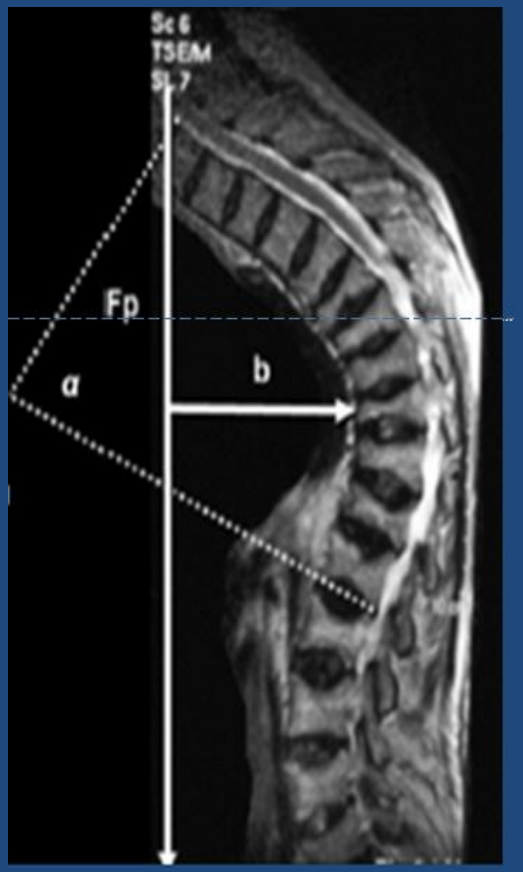
- Il centro di gravità si sposta in avanti
- La parte anteriore deve sopportate un carico maggiore che in un osso fragile determina la frattura ed aumenta la probabilità di ulteriori fratture
- I muscoli e legamenti posteriori devono controbilanciare l'aumento della flessione

A. Nardi, 2010

Effetto domino

L'ampio momento flettente
è responsabile
dell' effetto domino

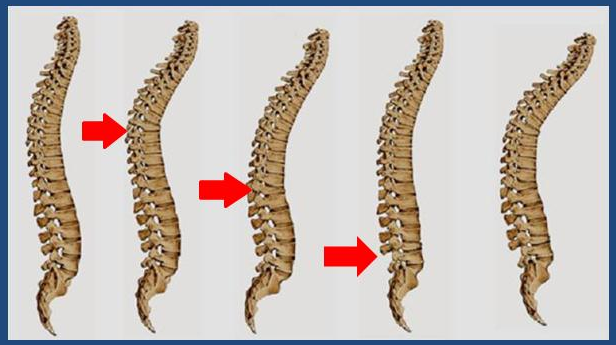
momento flettente = peso (forza di gravità) x b (momento)



A. Nardi 2010

Effetto domino

- La patogenesi dell'effetto domino è esclusivamente meccanica, non dipende dal BMD
- Le alterazioni posturali sono conseguenti alla modifica delle curve fisiologiche del rachide (aumento della cifosi dorsale e riduzione della lordosi lombare) che determina alterazione del sistema di stabilizzazione verticale con rallentamento dell'andatura e aumento della fatica muscolare



Yuan, J. Spinal Disord. Tech. 2004; 17:236-42

Valore predittivo delle FV

- Le fratture vertebrali hanno un valore predittivo per il rischio di fratture vertebrali successive indipendentemente dal valore di BMD
- 1 donna su 5 si rifrattura entro 1 anno
- il rischio relativo è correlato al numero di fratture ed alla loro gravità

Cauley et al, JAMA 2007

Lindsay et al, JAMA 2001

Lunt, Bone 2003

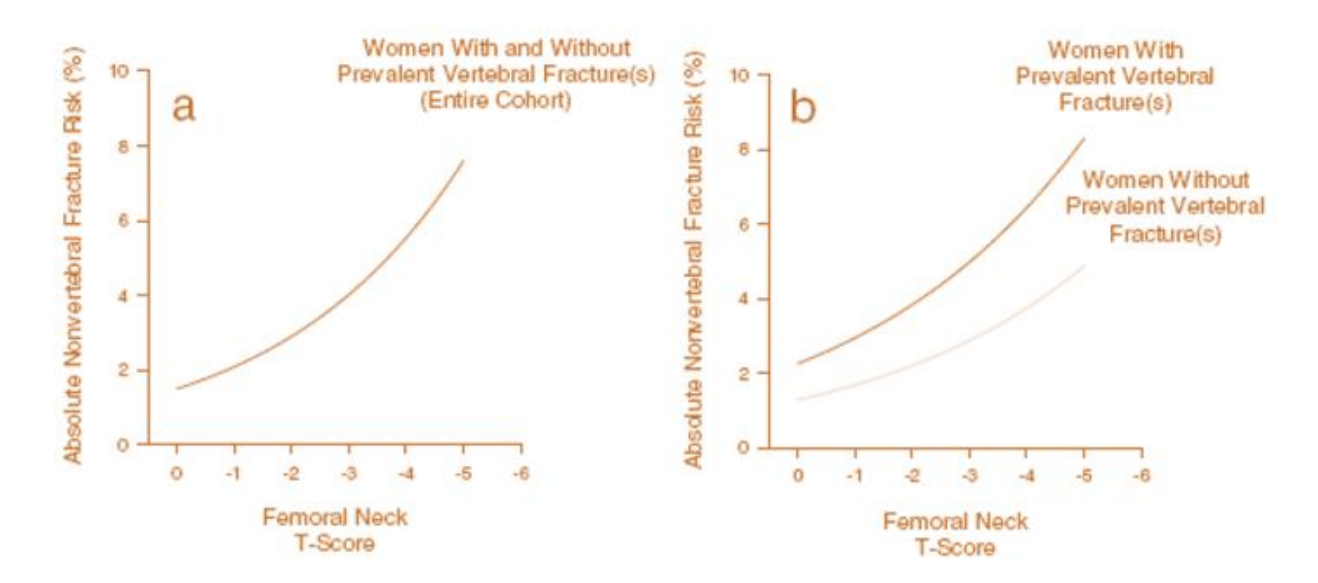
Valore predittivo delle FV

Numero deformità prevalenti	Rischio relativo
1	3.2
2	9.8
3	23.3

Deformità vertebrale	Rischio relativo
Riduzione della parete anteriore e media **(frattura a cuneo)**	**5.9**
Riduzione della parete media e posteriore	1.6

Lunt, Bone 2003

Le fratture vertebrali, a causa delle alterazioni posturali, hanno un valore predittivo anche per il rischio di fratture non-vertebrali



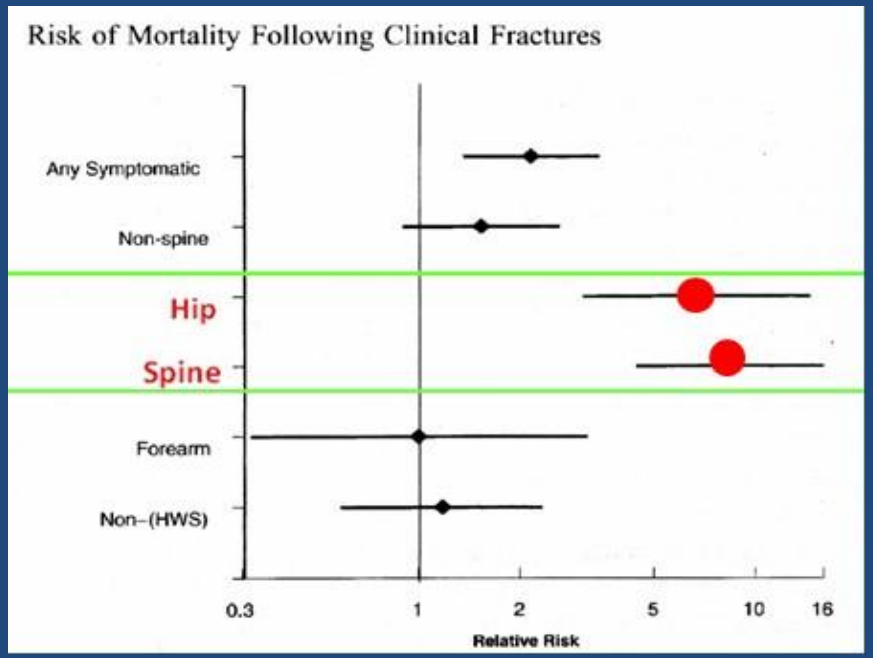
Siris et al Osteoporosis Int 2007

Conseguenze delle FV

- Riduzione della statura
- Dorso curvo
- Difficoltà respiratoria
- Insonnia
- Difficoltà digestive
- Reflusso gastro-esofageo
- Inappetenza
- Dolore acuto e cronico
- Disabilità
- Aumento rischio di cadute
- Depressione
- Paura di cadere
- Isolamento sociale

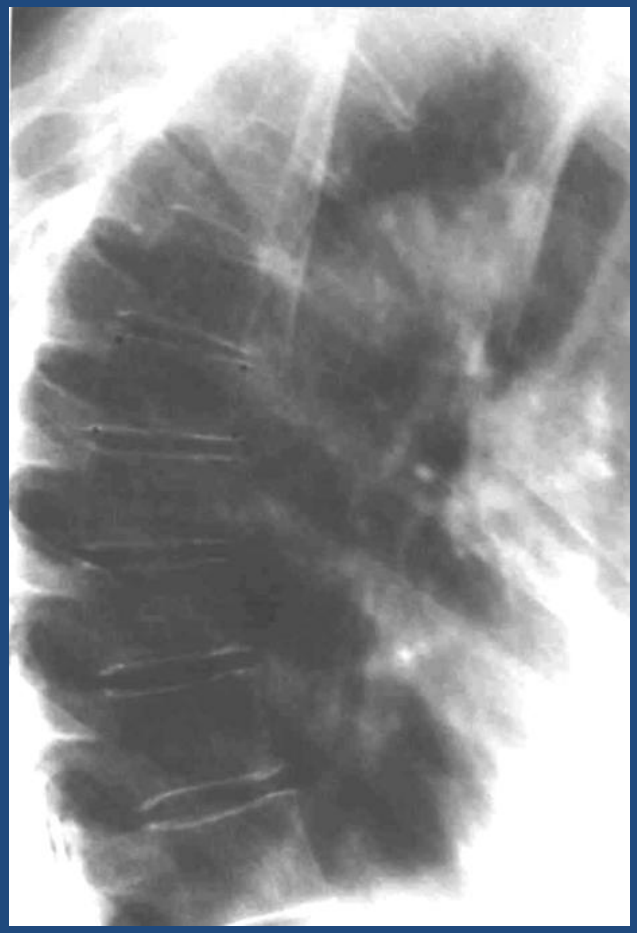
Conseguenze delle FV

aumentato rischio di mortalità



Cauley et al Ost. Int. 2000

Ricerca della FV



Morfometria vertebrale

valore soglia di frattura:
riduzione di 4 mm o del 15% dell'altezza vertebrale
(nota 79)

- **Morfometria radiologica → manuale**
  → computerizzata

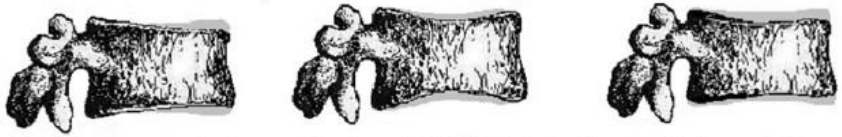
- **Morfometria assorbimetrica → immagine della colonna ottenute con la tecnica assorbimetrica con raggio a doppia energia (DEXA)**

Morfometria vertebrale

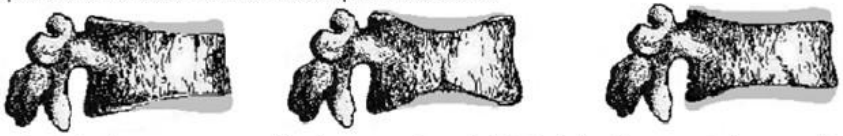
Scala semiquantitativa (SQ) di Genant

Grado 0: assenza di frattura

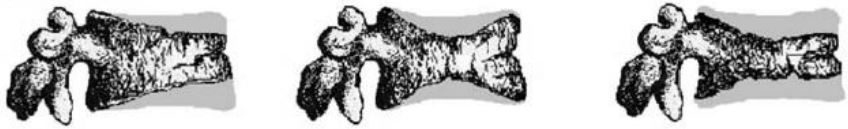
Grado 1: frattura lieve con riduzione del 20-25% delle altezze anteriore, media o posteriore rispetto alla vertebra medesima o a quelle adiacenti.



Grado 2: frattura moderata con riduzione del 25-40% delle altezze anteriore, media o posteriore rispetto alla vertebra medesima o a quelle adiacenti.



Grado 3: frattura severa con riduzione maggiore del 40% delle altezze anteriore, media o posteriore rispetto alla vertebra medesima o a quelle adiacenti.



Quando eseguire la morfometria vertebrale

donne

- nell'osteoporosi post-menopausale (la FV è legata al BMD- Cauley JAMA 2007)

- nelle donne in post-menopausa con osteopenia con:
  - 1 dei seguenti criteri (età > 70 a, calo statura > 4 cm, pregresse FV)
  - 2 dei seguenti criteri (età > 60 a, calo statura > 2 cm, malattia cronica associata a rischio di frattura)

Linea guida ISCD 2007

(International Society for Clinical Densitometry)

Quando eseguire la morfometria vertebrale

uomini

- negli uomini con osteoporosi
- negli uomini con osteopenia con:
  - 1 dei seguenti criteri (età > 80 a, calo statura > 6 cm, pregressa FV)
  - 2 dei seguenti criteri (età > 70 a, calo statura > 3 cm, pregresse fratture non vertebrali, malattie croniche associate ad elevato rischio di fratture, terapia anti-androgenica)

Linea guida ISCD 2007

(International Society for Clinical Densitometry)

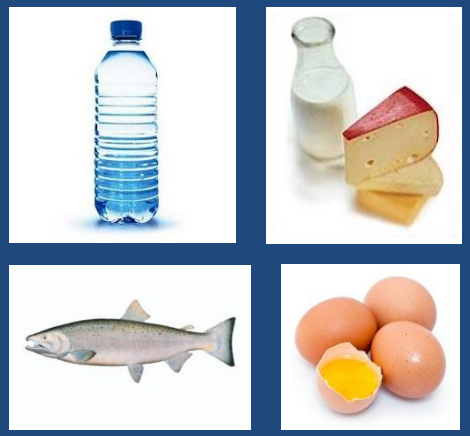
Diagnosi di FV

- Radiografia tradizionale
- RM (sequenza T 1,T 2, STIR → la presenza iperintensità è indice di edema nel corpo vertebrale, l' edema è segno di incompleta guarigione della frattura)
- TC (traumi recenti, patologie neoplatiche)
- Scintigrafia
- Biopsia

Prevenzione

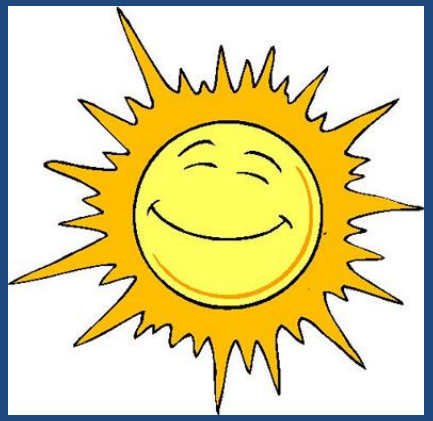
stile di vita

Alimentazione calcio e vit. D



Attività fisica

Esposizione al sole



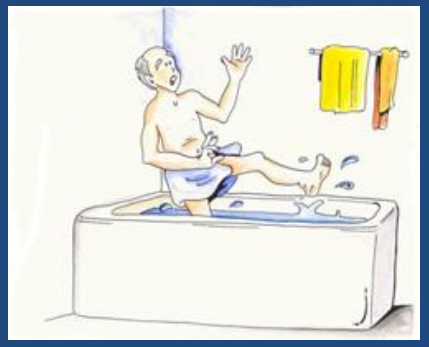
Prevenzione

stile di vita

Eliminazione dei fattori di rischio modificabili (controllo peso, alcol, fumo)

Prevenzione

rischio di cadute



Abitazione

Correzione deficit visivi

Farmaci

Terapia Osteoporosi

La terapia farmacologica dell'osteoporosi può ridurre il rischio di frattura dal 30% al 70%.

Spesso è necessario una supplementazione di calcio e vit. D.

la loro carenza può inficiare anche la terapia farmacologica dell'osteoporosi.

Terapia Osteoporosi

I **Bisfosfonati** (alendronato, clodronato, ibandronato, risedronato e zoledronato) bloccano l'attività degli osteoclasti riducendo il riassorbimento osseo con incremento della densità ossea.

Il **Ranelato di stronzio** ha un duplice meccanismo d'azione, mediante l'inibizione dell'attività degli osteoclasti e la stimolazione dell'attività osteoblastica.

Il **Paratormone** ha un effetto anabolizzante mediante la stimolazione dell'attività osteoblastica, è indicato nei pazienti con grave osteoporosi ad elevato rischio di fratture.

Il **Raloxifene** è un modulatore selettivo del recettore estrogenico (SERMs) in grado di produrre effetti agonistici a livello osseo ed epatico ed antagonistici a livello mammario e genito-urinario.

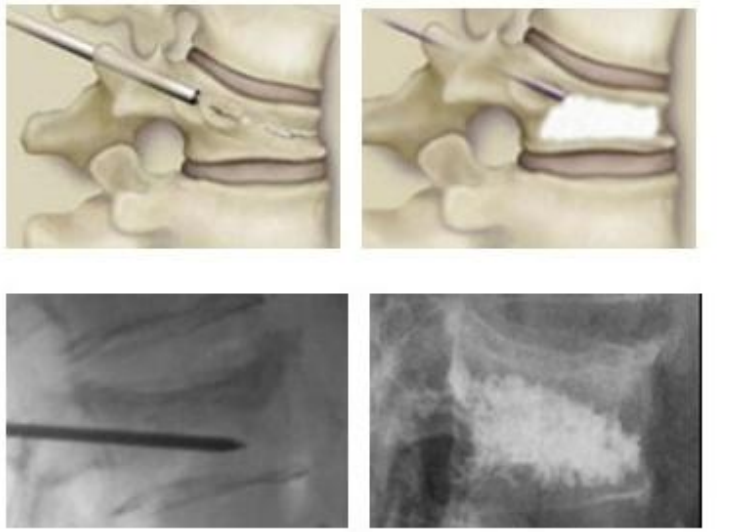
Il **Denosumab** è un anticorpo monoclonale in grado di bloccare l'attività RANKL e quindi la maturazione degli osteoclasti. Viene usato alla dose di 60 mg s.c. ogni 6 mesi.

Trattamento delle FV

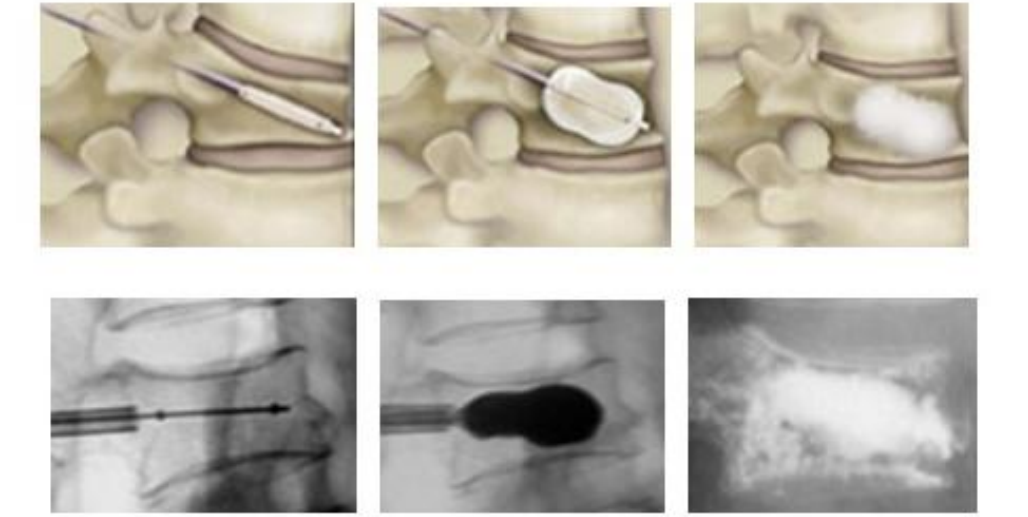
- Riposo a letto
- Terapia antinfiammatoria ed antalgica
- Busto o corsetto
- Terapia fisica
- Riabilitazione (**esercizi personalizzati, potenziamento muscolare, rieducazione all'equilibrio ed alla deambulazione**)
- **Generalmente il dolore si risolve in 2-3 mesi**

Vertebroplastica
Cifoplastica

Vertebroplastica



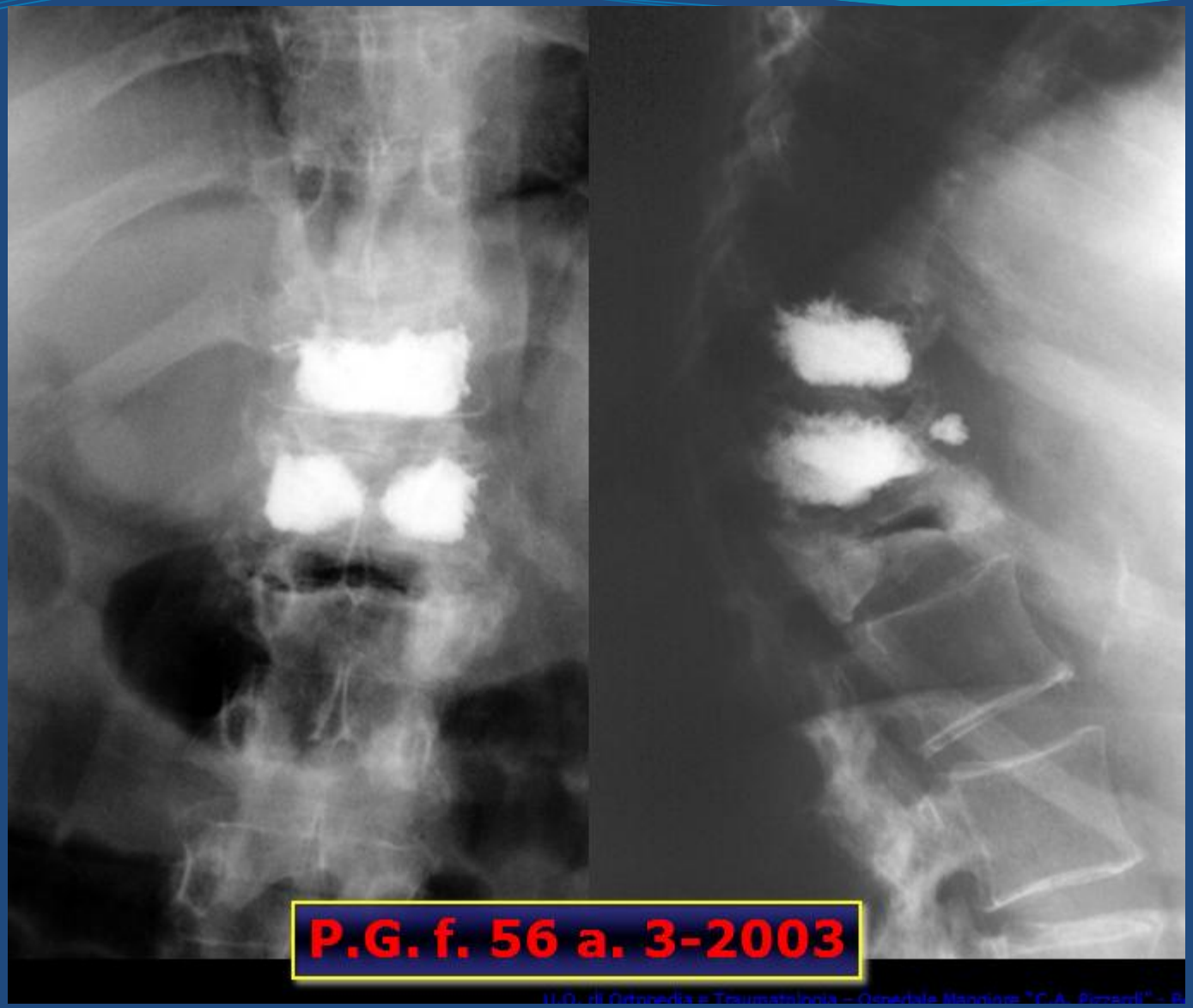
Cifoplastica



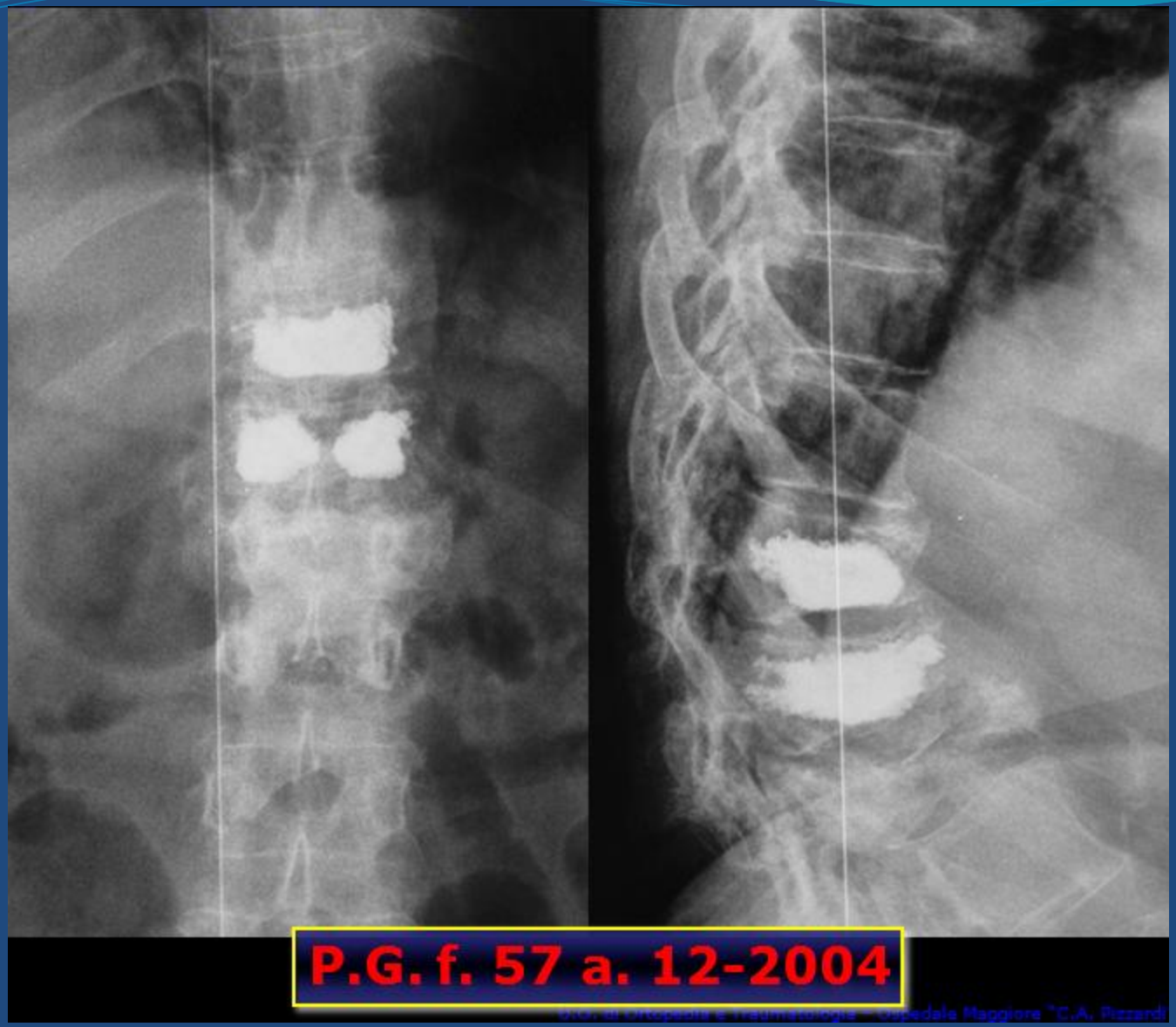
Stabilizzazione chirurgica

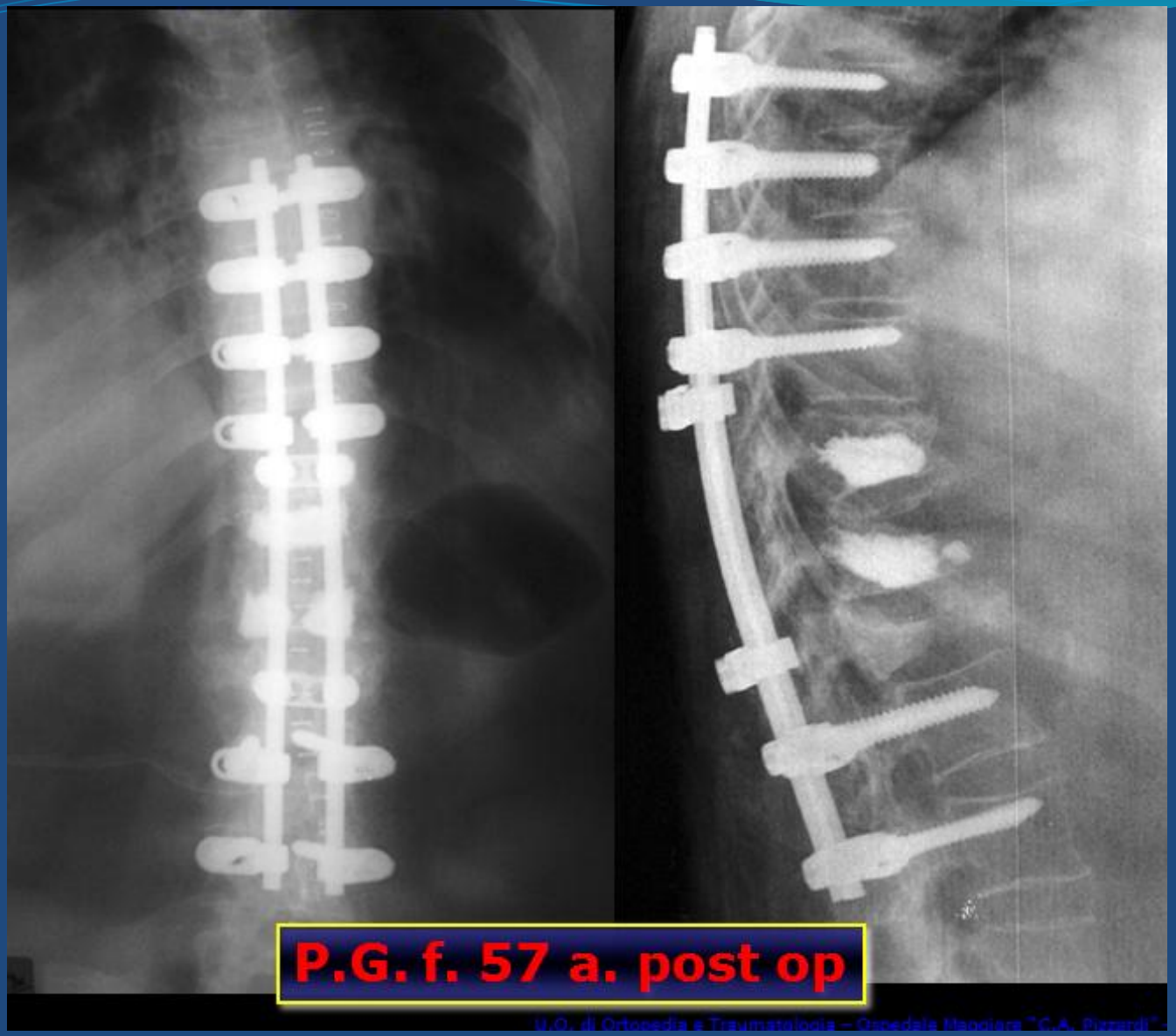
- Solo in casi molto rari
- Esiti scadenti nell'osso osteoporotico

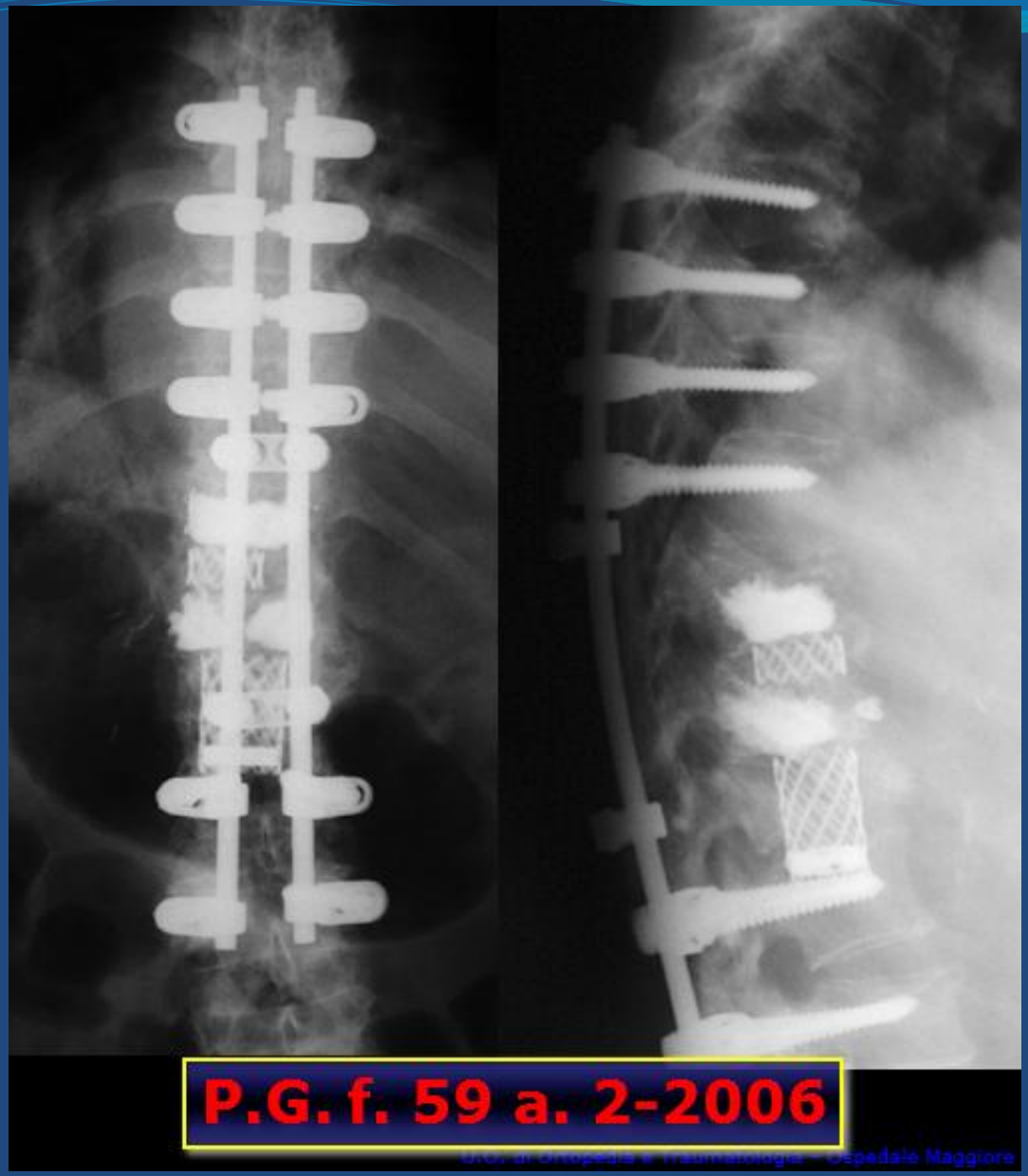
P.G. f. 55 a. 2-2002 T11-T12
trattamento conservativo

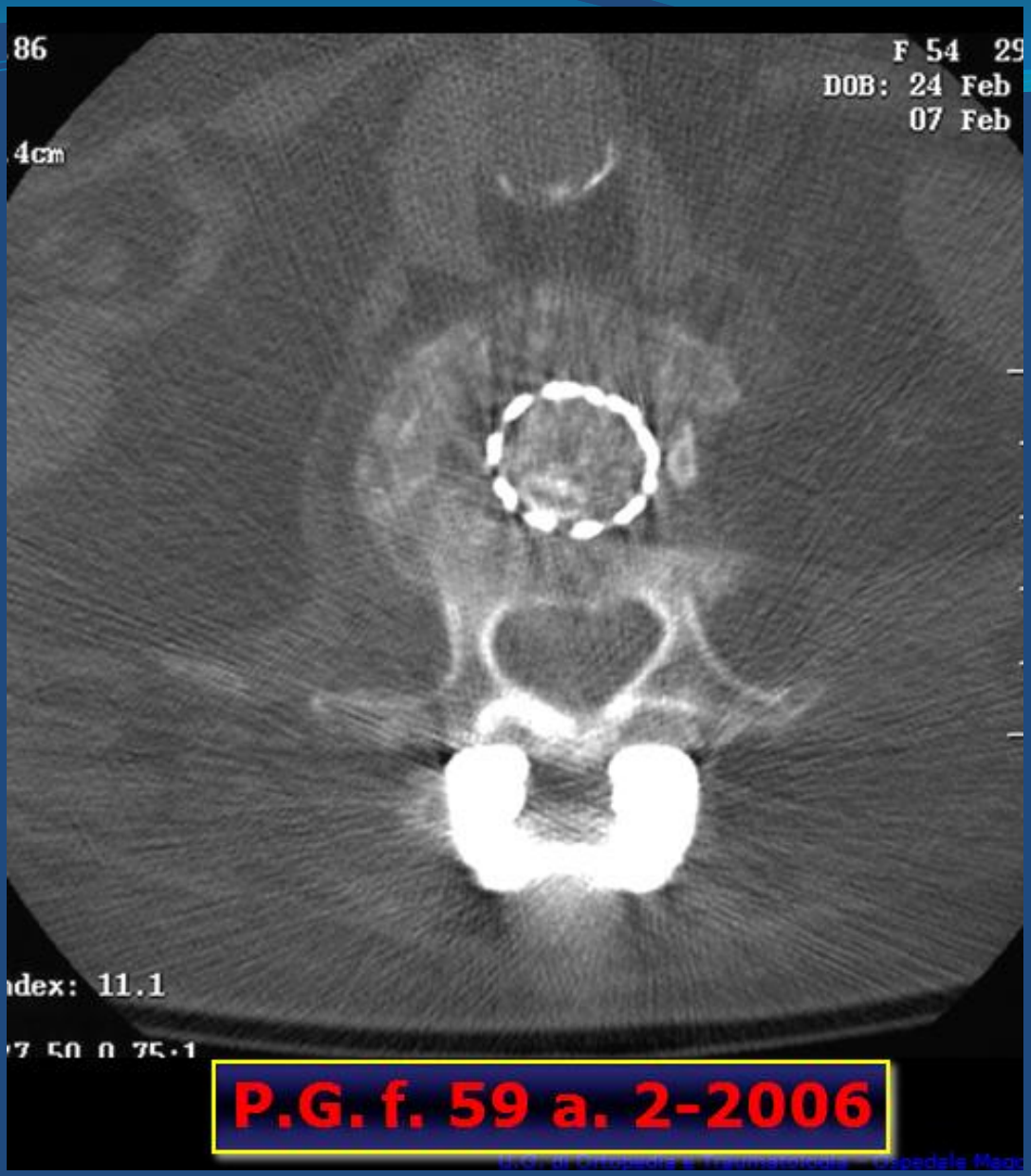

P.G. f. 56 a. 3-2003

P.G. f. 56 a. 3-2003


P.G. f. 57 a. 12-2004


P.G. f. 57 a. post op


P.G. f. 59 a. 2-2006


86
F 54 29
DOB: 24 Feb
07 Feb
4cm
dex: 11.1
P.G. f. 59 a. 2-2006

Obiettivo terapia

- Il riequilibrio posturale per la stabilizzazione meccanica del rachide
- Fondamentale è il ripristino delle curve fisiologiche del rachide

Conclusioni

La riduzione della statura, l'accentuazione della cifosi dorsale e la rachialgia sono segni di frattura vertebrale da osteoporosi. La presenza di tali segni clinici impone un'attenta valutazione del paziente, di intraprendere una terapia efficace e di mettere in atto tutte le misure di prevenzione (alimentazione corretta, attività fisica adeguata, riduzione del rischio di cadute) al fine di prevenire ulteriori fratture.

Grazie per l'attenzione

Osteoporosi

No osteoporosi