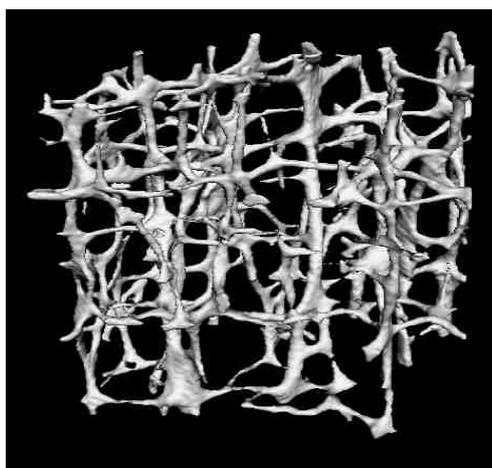


OSTEOPOROSI E FRATTURE DA FRAGILITA'

Note di Epidemiologia



Dr Roberto Lovato
Centro dell'Osteoporosi e Malattie Metaboliche dell'Osso
Casa di Cura VILLA BERICA- Gruppo Garofalo
Vicenza

L'**Osteoporosi** è un disturbo sistemico dello scheletro cronico e progressivo, generalmente legato all'invecchiamento e caratterizzato da riduzione della massa ossea nonché dal deterioramento qualitativo della microarchitettura del tessuto osseo.

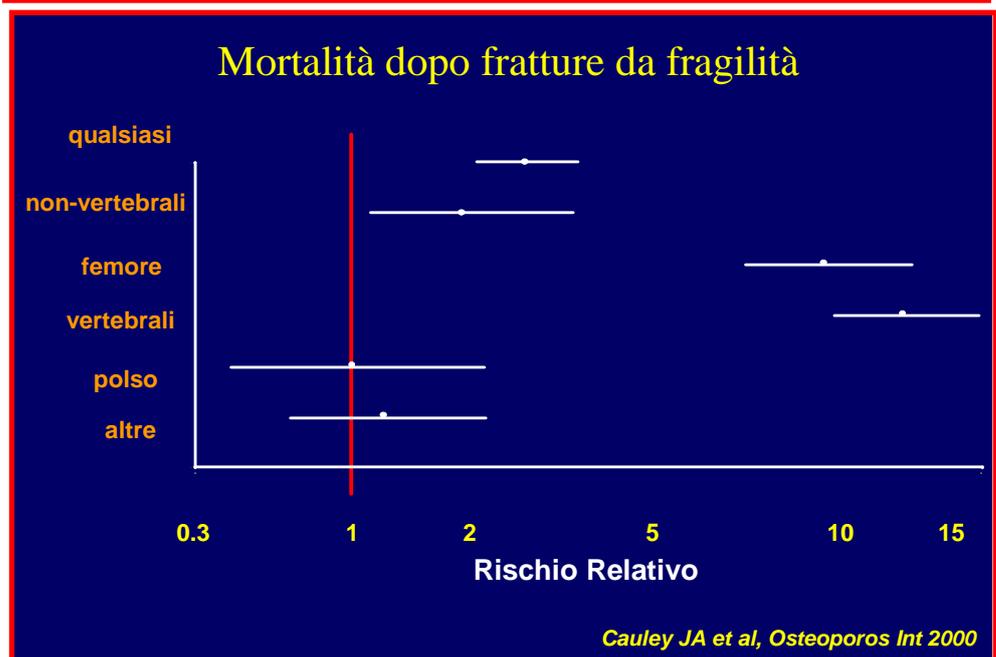
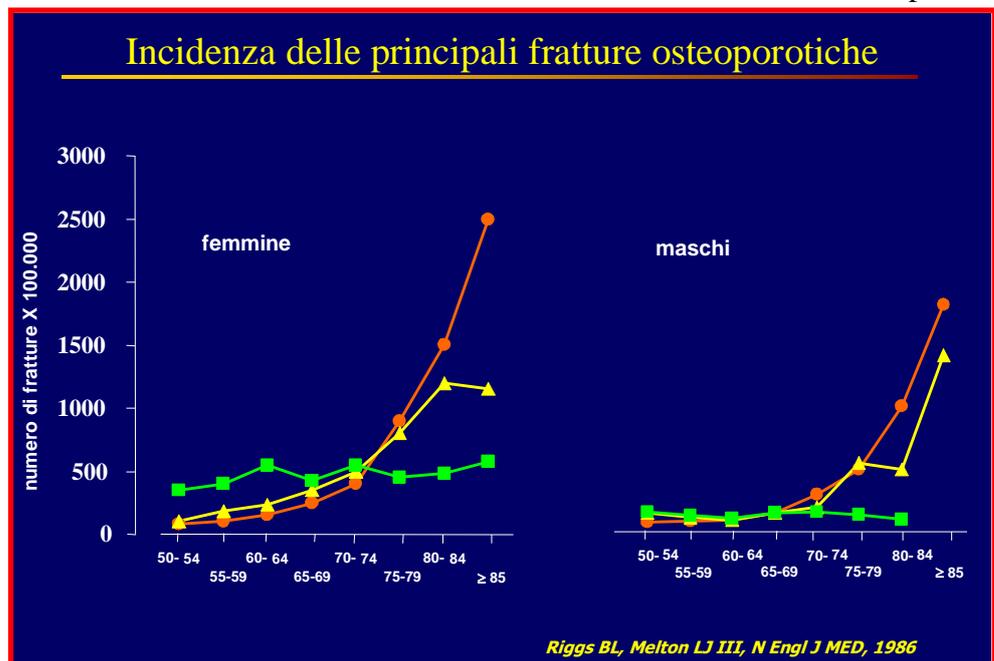
Questi due fattori (quantitativo e qualitativo) concorrono a comprometterne la resistenza con conseguente aumento della fragilità scheletrica.

Si tratta di un problema sanitario rilevante in quanto associato alle fratture che avvengono tipicamente in tre distretti dello scheletro: l'anca, le vertebre ed il polso.

L'incidenza dei tre diversi tipi di frattura è diversa a seconda del sesso e della età; in entrambi i sessi è comunque palese il netto aumento di incidenza della frattura dell'anca che si instaura dopo i 70 anni (1); essa è gravata dalle conseguenze più devastanti: infatti il circa il 20% delle vittime di una frattura dell'anca morirà entro un anno dalla frattura (2,5) e circa il 50% dei sopravvissuti sarà afflitto da dolore e disabilità per lunga durata (3).

La frattura è sicuramente espressione della severa compromissione del tessuto osseo e ne costituisce l'estrema conseguenza, ma più in generale può essere considerata la spia di un deterioramento in senso lato dell'organismo intero: ciò spiega il notevole aumento di mortalità in relazione non solo alle fratture di collo di femore, ma anche alle fratture vertebrali (4).

La mineralizzazione dell'osso è correlata alla sua resistenza per

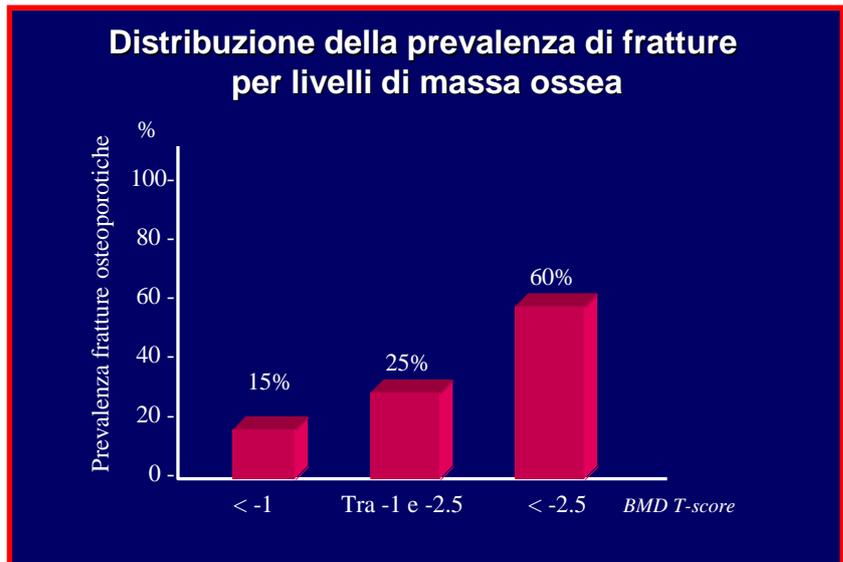


almeno il 70% e ciò chiarisce come le fratture siano prevalenti nei sottogruppi di popolazione a più basso BMD (Bone Mineral Density) (7); questa ultima non è però la sola responsabile della resistenza dell'osso. Viene oggi particolarmente enfatizzata l'importanza della microarchitettura ed in particolare della integrità delle trabecole orizzontali: esse stabilizzando quelle verticali conferiscono competenza meccanica all'osso (6). Dove è più intenso il turnover osseo lì è più facile si sviluppino perforazioni della trabecolatura orizzontale e conseguentemente fratture. Esistono anche altri fattori ossei indipendenti dalla BMD che concorrono alla sua resistenza meccanica; essi sono: la geometria (quanto maggiore è la sezione tanto maggiore è la resistenza), la macroarchitettura (corticale o trabecolare) e la qualità del collagene.

Sono disponibili dati epidemiologici su incidenza e prevalenza in Italia delle principali fratture da fragilità: quelle vertebrali e quelle dell'anca.

Tra le donne di età superiore a 50 anni, l'incidenza annua di fratture di collo di femore era stimata in circa 40000 casi anno. Tale stima era basata sullo studio MEDOS (8) che estrapolava a livello nazionale i dati ricavati dalle città di Roma, Siena e Parma nell'ambito di un più vasto studio internazionale che aveva lo scopo di valutare l'incidenza delle fratture nell'area mediterranea. Dati più recenti fanno ammontare a quasi 100000/anno le fratture di collo di femore in Italia (13)

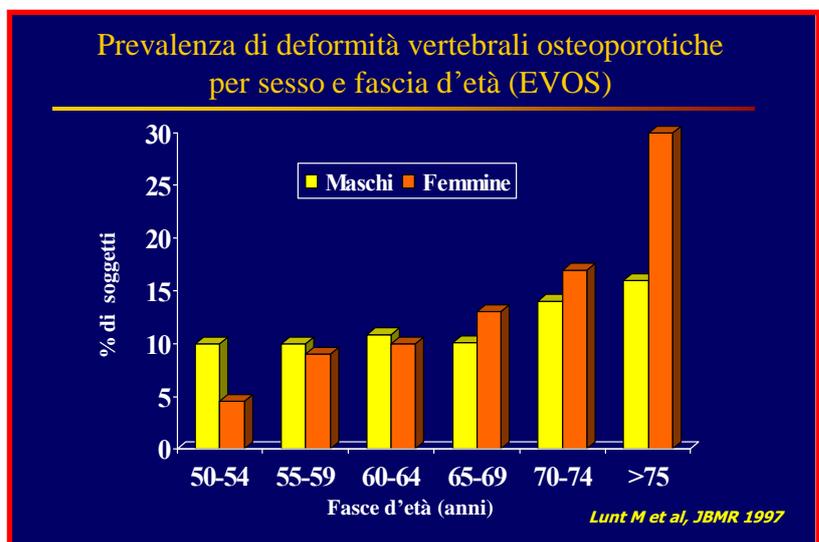
L'incidenza di fratture vertebrali non è facilmente rilevabile essendo buona parte di queste paucisintomatica così che solamente il 50% giunge ad una diagnosi clinica; dai dati estrapolati da uno studio trasversale europeo (EVOS) (9) si evince che la prevalenza in



In quale modo la microarchitettura influenza la resistenza ossea?

- Diminuzione dello spessore delle trabecole, più pronunciata per le trabecole orizzontali che non sostengono carichi.
- Diminuzione del numero delle connessioni tra le trabecole verticali.
- Diminuzione della resistenza trabecolare

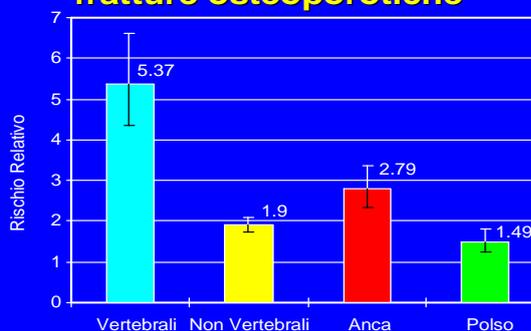
Mosekilde L. Calcified Tissue Inter. 53(Suppl 1): S121-S126, 1993



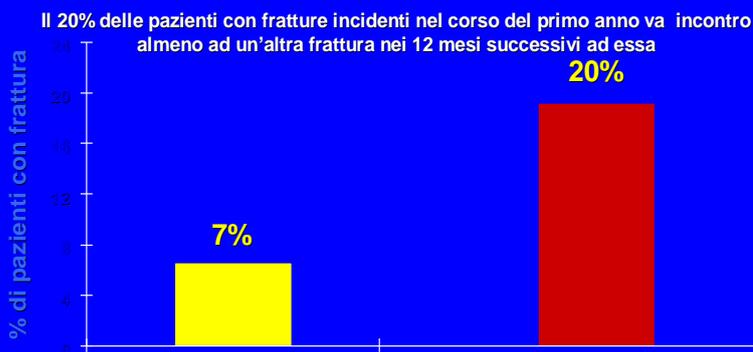
Italia delle fratture vertebrali sia di circa **1 milione** con una più alta concentrazione a carico della fascia di età maggiore di 74 anni (circa il 25%).

La presenza di fratture vertebrali (anche non cliniche) aumenta il rischio di nuove fratture vertebrali di circa 5 volte ed il rischio della frattura del collo di femore di quasi 3 volte (10).

La presenza di fratture vertebrali determina un aumento del rischio di sviluppare nuove fratture osteoporotiche



Rischio precoce di fratture vertebrali in pazienti già fratturati



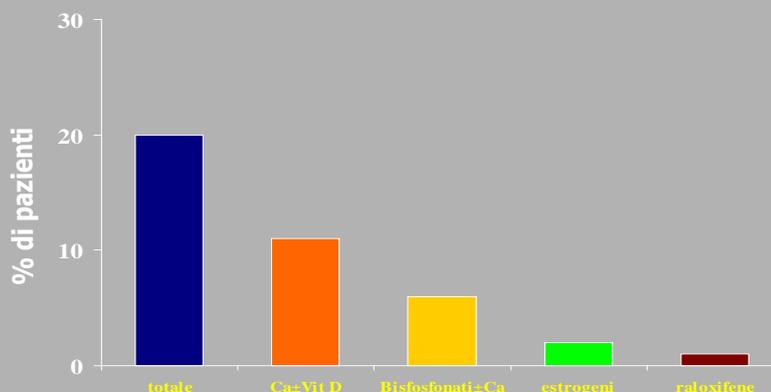
Inoltre il 7% delle pazienti che vanno incontro ad una frattura vertebrale andranno incontro ad un'altra frattura nell'anno seguente e di questo 7% il 20% ne svilupperà una ulteriore nei 12 mesi successivi (effetto domino) (11).

L'Osteoporosi è quindi un problema di grandi dimensioni e ciò non è sempre percepito dagli operatori sanitari: basti pensare, per esempio, che solo una modesta percentuale di pazienti dimessi dopo una frattura di collo di femore (la compli-

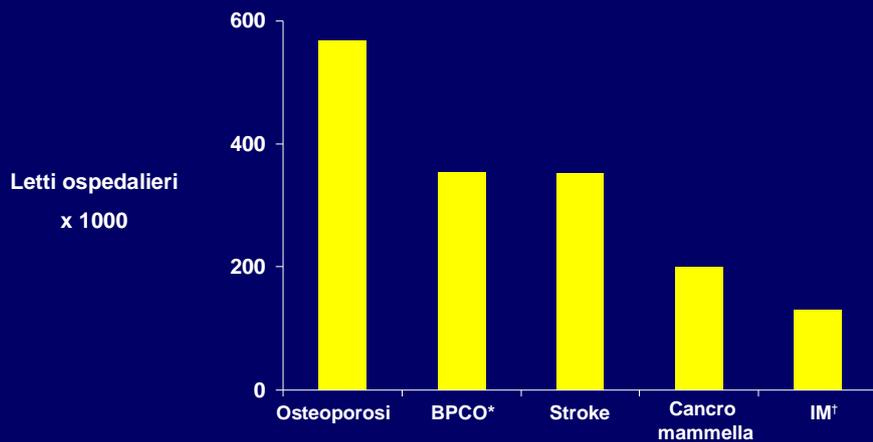
cazione più grave della Osteoporosi) viene indirizzata ad un trattamento farmacologico (vedere slide a lato).

Il rischio assoluto di frattura è tuttora decisamente sottovalutato. A 50 anni il *Time Life Risk* per una donna di incorrere in una qualsiasi frattura da fragilità nel futuro della sua vita è di circa il 40% (14).

TRATTAMENTO FARMACOLOGICO ALLA DIMISSIONE DI 326 PZ. RICOVERATE CON FX DI FEMORE (DATI DEL SETTORE FARMACEUTICO ASL 16-PD)



L'impatto dell'osteoporosi



*Broncopneumopatia cronica ostruttiva

†Infarto del miocardio

Lippuner K, et al. *Osteoporos Int.* 1997.

Le giornate di degenza ospedaliera impegnate nella assistenza per fratture osteoporotiche sono maggiori di quelle relative ad altre importanti patologie come le malattie respiratorie, il cancro mammario e l'infarto miocardio (12).

BIBLIOGRAFIA

1. Cooper C, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ III. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985-1989. *J Bone Miner Res* 1992; 7:221-7.
2. Miller CW. Survival and ambulation following hip fractures. *J Bone Joint Surg* 1978; 60(A):930-4.
3. European Commission. Report on osteoporosis in the European community. Action for prevention. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1998
4. Cauley JA, Thompson DE, Ensrud KC, Scott JC, Black D. Risk of mortality following clinical fractures. *Osteoporos Int.* 2000; 11(7): 556-61.
5. Cummings SR. Osteoporotic fractures: the magnitude of the problem. In: *Osteoporosis 1987*, vol 2. Christiansen C, Johansen JS, Riis BJ, eds *Osteoporosis*: Copenhagen, 1987; 1193-6.
6. Mosekilde L. *Calcified Tissue Inter.* 53 (Suppl 1): S121-S126. 1993
7. Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, Browner W et al. Bone density at various sites for prediction of hip fractures. *Lancet*, 341 : 72-75, 1993.
8. Elffors I, Allander E, Kanis JA, Gullberg B, Johnell O, Dequeker J, Dilsen G, Gennari C, Lopes Vaz AA, Lyritis G, et al. The variable incidence of hip fracture in southern Europe: the MEDOS Study. *Osteoporos Int.* 1994 Sep; 4(5): 253-63

9. O'Neill TW, Felsenberger D et al. The prevalence of vertebral fractures in european men and women: the European Vertebral Osteoporosis Study. *J Bone Min Res* 11 (7): 1010-8; 1996.
10. Black DM, Arden NK, Palermo L, Pearson J, Cummings SR. Prevalent vertebral deformities predict hip fractures and new vertebral deformities but not wrist fractures. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *J Bone Miner Res.* 1999 May; 14(5): 821-8
11. Lindsay R, Silverman SL, Cooper C, Hanley DA, Barton I, Broy SB, Licata A, Benhamou L, Geusens P, Flowers K, Stracke H, Seeman E. Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture. *JAMA.* 2001 Jan 17; 285(3): 320-3
12. Lippuner K, von Overbeck J, Perrelet R, Bosshard H, Jaeger P. Incidence and direct medical costs of hospitalizations due to osteoporotic fractures in Switzerland. *Osteoporos Int.* 1997; 7(5): 414-25
13. Piscitelli P et al. Incidenza e costi delle fratture di femore in Italia: studio di estensione 2003-2005. *Piscitelli et al, Reumatismo,* 2010; 62 (2):113-118
14. Indagine conoscitiva sui problemi socio sanitari connessi alla patologia osteoporotica. 12^a Commissione permanente del Senato della Repubblica (Igiene e Sanità) Roma, 2003.

