



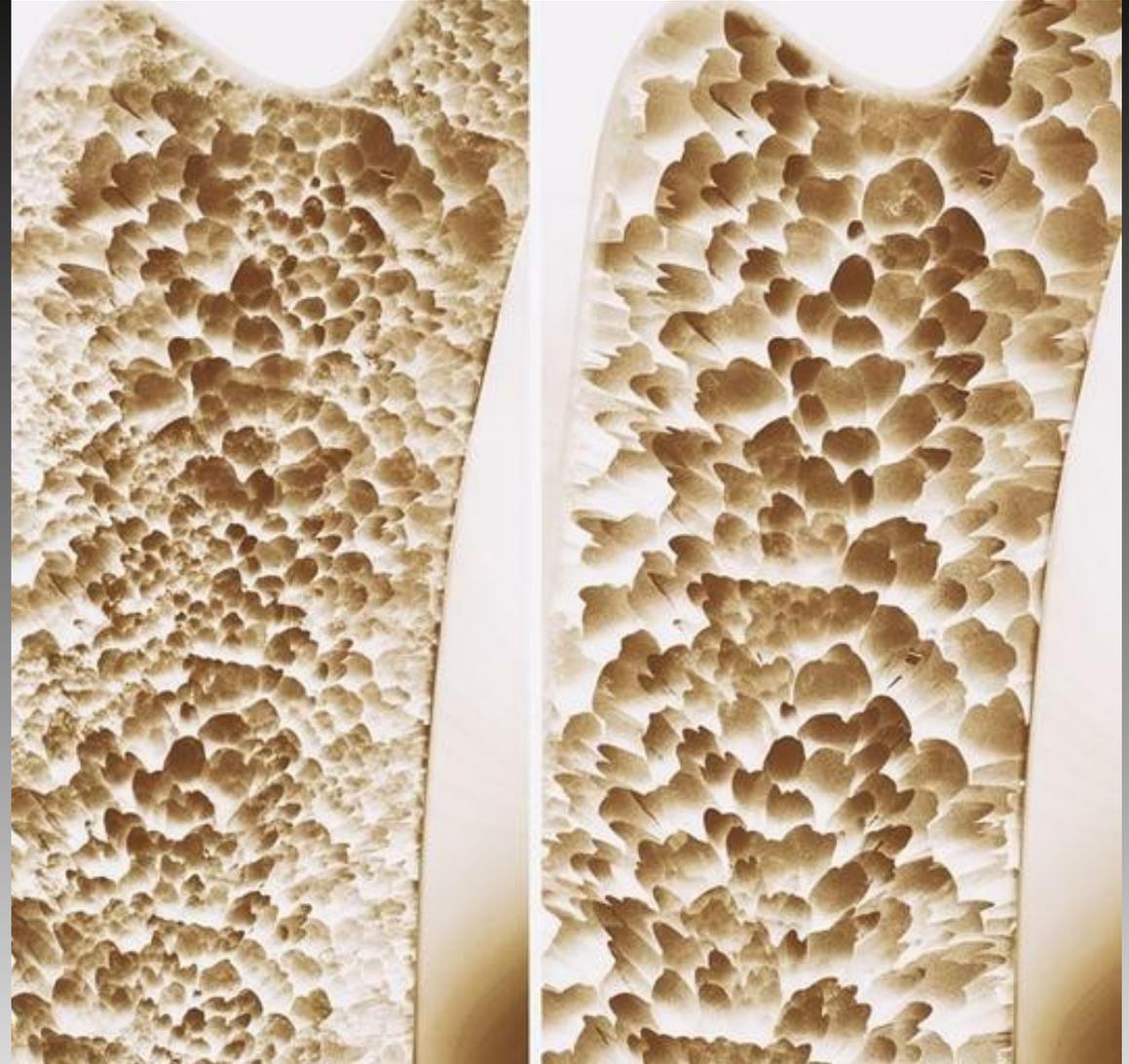
## **Riabilitazione: osteoporosi e frattura di femore**

**Dssa Ilaria Spaghetti** Fisiatra  
Direttore SOC Medicina  
Fisica e Riabilitativa Firenze –

# osteoporosi

- Malattia sistemica dello scheletro caratterizzata da alterazioni quantitative (riduzione della massa ossea) e qualitative (alterazioni della macro e micro-architettura, composizione minerale) che si correlano ad un aumento del rischio di frattura.

**Definizione Organizzazione Mondiale della Sanità OMS**



### FORME PRIMITIVE

- POST MENOPAUSALE
- SENILE

### FORME SECONDARIE

- MALATTIE ENDOCRINE: Diabete, ipertiroidismo, patologie paratiroidee, ipogonadismo
- IATROGENE: utilizzo prolungato CCS o FANS per malattie reumatiche, malattie infiammatorie gastroenteriche o respiratorie, Antiepilettici, Eparina, Antiacidi, etc
- DEFICIT NUTRIZIONALI: malassorbimento, deficit alimentazione, anoressia
- IDIOPATICHE

## **FATTORI DI RISCHIO NON MODIFICABILI**

ETA'

GENERE (le donne hanno una minore massa ossea rispetto agli uomini; la brusca riduzione degli ormoni sessuali post menopausale determina una più rapida e precoce perdita di massa ossea)

FAMILIARITA'

RAZZA caucasici e asiatici prevalenza maggiore vs africane e ispaniche

## **FATTORI DI RISCHIO MODIFICABILI**

STILE DI VITA SEDENTARIO

ALIMENTAZIONE NON EQUILIBRATA (povera di Ca e ricca di Na, deficit Vit D)

ABUSO DI ALCOLICI e DI CAFFEINA, TABAGISMO

SOVRAPPESO, OBESITA', MAGREZZA, Disturbi del comportamento alimentare (BMI < 19)

## DIAGNOSI e PREVENZIONE

- **MOC** (mineralometria ossea computerizzata) e anche densitometria ossea o **DXA** (*Dual Energy X-ray Absorptiometry*). Questo test confronta la "densità" delle ossa del paziente con quelle di un adulto medio (*T-score*) espresso in deviazioni standard (DS), che descrive la densità delle ossa del paziente a livello della colonna e dell'anca e di come questa si allontana da quella considerata normale in un giovane adulto dello stesso sesso e razza.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, un *T-score* inferiore a 2,5 DS (-2,5) è indicativo di osteoporosi, mentre un risultato compreso tra -1 e -2,5 DS è indicativo di osteopenia. Il test è normale se non si discosta di oltre una deviazione standard (-1) dai valori considerati normali in un giovane adulto.

Questo esame è raccomandato **in tutte le donne oltre i 65 anni** e negli **uomini oltre i 70 anni**; nelle donne tra i 50 e i 69 anni va effettuato a seconda del profilo di rischio della paziente e nei pazienti che hanno avuto una frattura sospetta osteoporotica.

- La **TAC quantitativa ossea** (QCT) si può utilizzare per misurare con precisione il rapporto tra porzione corticale e porzione trabecolare di un

## OSTEOPOROSI



- ▶ IN ITALIA CIRCA 5.000.000  
PERSONE COLPITE
- ▶ 80% SONO DONNE IN POST  
MENOPAUSA

**MALATTIA TIPICAMENTE FEMMINILE?  
MALATTIA SESSO CORRELATA O GENERE  
CORRELATA?**

DATI ISTAT MINISTERO DELLA SALUTE 2020

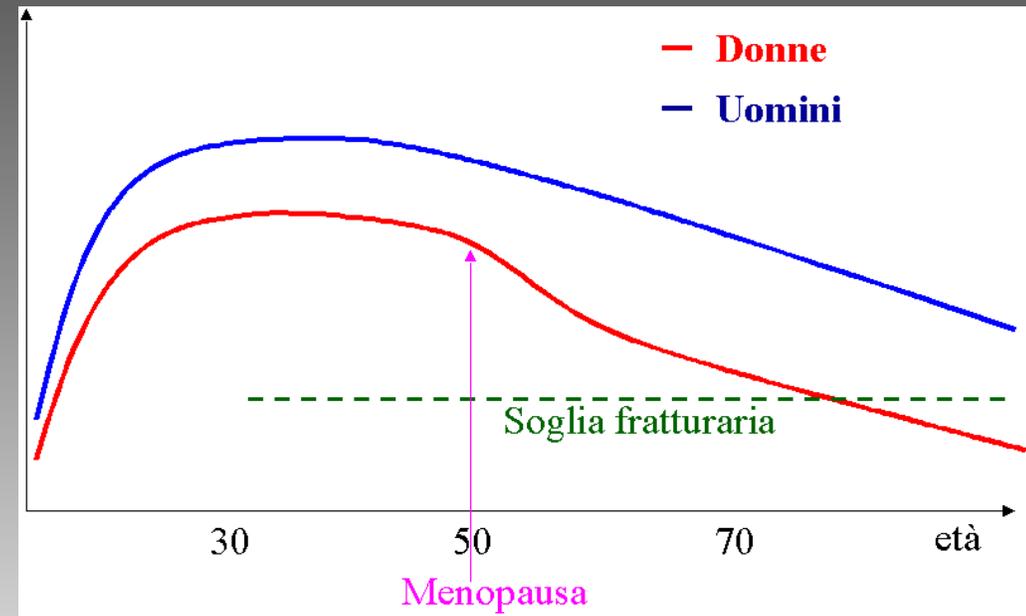
- Prima dei 50 anni la prevalenza della patologia è sovrapponibile
- Dopo i 55 anni la prevalenza nell'uomo è dell'8%, nelle donne del 23% con prevalenza delle forme post menopausali nella donna e delle forme secondarie nell'uomo
- Dopo i 74 anni la prevalenza diventa del 10% nell'uomo e 47% nelle donne con incremento delle forme di osteoporosi senile nell'uomo
- Per un uomo, il rischio di andare incontro a una frattura nell'arco della vita (che può arrivare al 27% negli over 50) è superiore a quello di sviluppare un tumore alla prostata (11,3%), ma pochi ne sono consapevoli.

### Aumento dell'osteoporosi in rapporto all'età

ETÁ (anni)	Donne	Uomini
50-54	128.709	49.800
55-59	180.960	63.245
60-64	274.703	105.386
65-69	338.148	110.260
70-74	463.419	109.356
75-79	552.375	110.828
80+	1.104.480	200.362

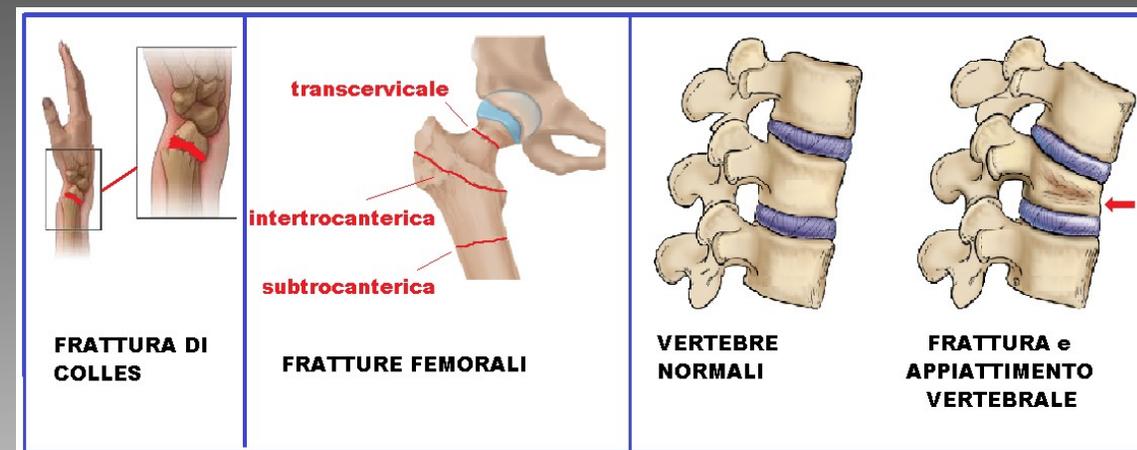
Fonte: Svedbom et al, Arch Osteoporos (2013) 8: 137

- Alla base delle differenze di genere dell'osteoporosi vi è l'azione degli ormoni sessuali, androgeni ed estrogeni, che hanno effetti simili sull'osso favorendo la deposizione di nuova matrice.
- Il picco ormonale alla pubertà si sovrappone grossolanamente al raggiungimento del picco di massa ossea intorno ai 22 – 24 anni di vita.
- L'uomo raggiunge picchi di massa ossea maggiori e in tempi più lunghi rispetto alle donne; inoltre lo scatto puberale inizia circa due anni dopo nell'uomo rispetto alla donna lasciando più tempo alla crescita ossea ormone mediata: l'osso diventa più lungo e cresce con un tasso di 5,5 cm/anno giustificando un 8% di differenza di altezza tra uomini e donne.
- L'osso maschile raggiunge maggiori diametri periostali, con aumento della componente corticale e acquisizione di maggior robustezza e resistenza al carico

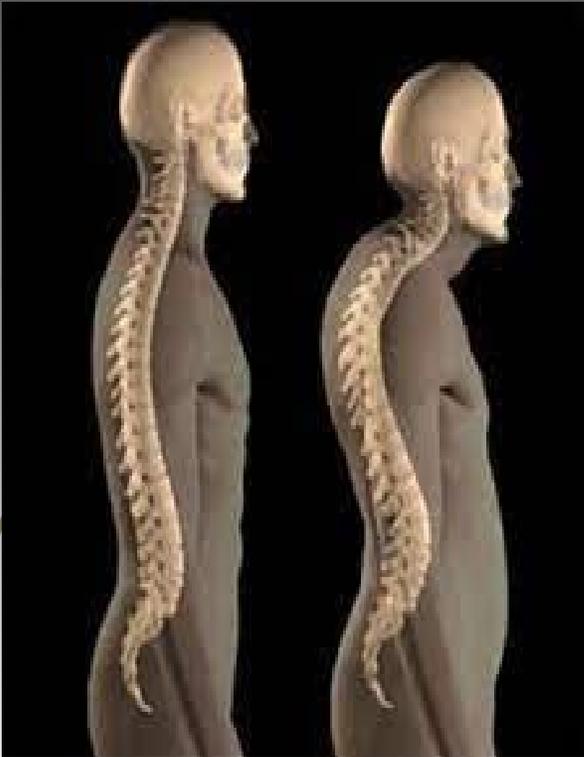


# Osteoporosi AUMENTATO RISCHIO DI FRATTURA

- Tutte le ossa colpite da osteoporosi possono rompersi, ma le fratture sono più frequenti e hanno implicazioni più gravi in alcune sedi scheletriche, quali il polso, le vertebre e il femore, seguite dalla spalla (omero) e dalle costole e dal bacino.
- Il rischio di frattura è correlato non solo alla fragilità dell'osso ma all'aumentato rischio di cadute dell'anziano.
- Nei soggetti osteoporotici più giovani, la frattura più comune è in genere quella di **polso** (frattura di Colles), che è anche quella meno pericolosa quoad vitam e valetudinem.
- In quelli più anziani, i punti più a rischio sono il femore e soprattutto le vertebre (deformazione a cuneo, «schiacciamento vertebrale»)



# Fratture vertebrali



Le **fratture vertebrali** possono consistere in una semplice deformazione a cuneo o un vero e proprio schiacciamento del corpo vertebrale e possono essere conseguenza non solo a causa di una caduta, ma anche semplicemente di un movimento «scorretto».

Si manifestano con un dolore acuto e improvviso in sede rachidea che rende difficoltosa la mobilizzazione e la deambulazione.

Spesso misconosciute, raramente richiedono ricovero , ma se si verificano in più sedi (multiple), possono essere causa di dolore cronico, riduzione della motilità, alterazioni posturali con calo di statura anche di parecchi centimetri e, nei casi più gravi difficoltà respiratorie (per deformità toraciche).

## FRATTURE DEL FEMORE

Le **fratture di femore** sono meno frequenti, ma più temibili e pericolose di quelle vertebrali. In genere si verificano in persone più anziane, con osteoporosi più grave, come conseguenza di una caduta.

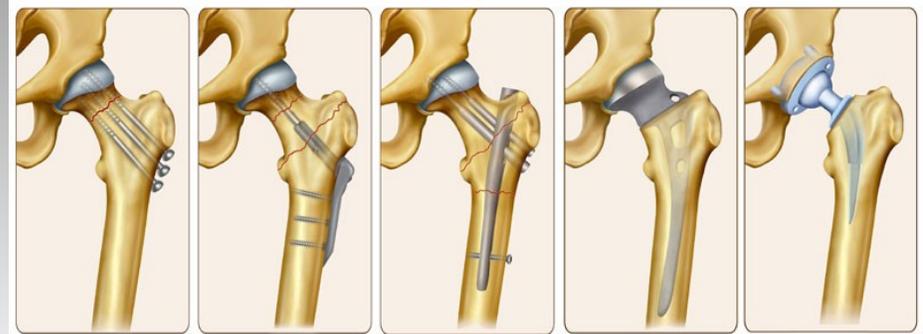
Richiedono necessariamente un ricovero ospedaliero, nella maggior parte dei casi necessitano di un intervento chirurgico e di una successiva riabilitazione.

I dati epidemiologici mostrano che solo la metà dei pazienti rimane autosufficiente dopo una frattura di femore e che la sua qualità di vita successiva risulta, comunque, compromessa.

# FRATTURE FEMORE OSTEOPOROSI



## TRATTAMENTO CHIRURGICO



## Fratture del femore

La mortalità da frattura del femore è del 5% nel periodo immediatamente successivo all'evento e del 15-25% a un anno.

Nel 20% dei casi si ha la perdita definitiva della capacità di camminare autonomamente e solo il 30-40% dei soggetti torna alle condizioni precedenti la frattura.

Di norma, le persone che recuperano meglio sono quelle che prima dell'evento erano in condizioni migliori di salute e facevano una vita più attiva.

## Frattura di femore DIFFERENZE DI GENERE

- In generale, anche se le fratture da fragilità sono più diffuse tra le donne, nel sesso maschile i tassi di mortalità a seguito di una frattura sono più alti e gli uomini hanno più probabilità di riportare conseguenze gravi dopo l'evento.
- Come per le donne, il tasso di mortalità dopo una frattura di femore aumenta con l'età ed è maggiore nei 12 mesi dopo l'evento. Tuttavia, nei primi 6 mesi, negli uomini è circa doppio rispetto a quello delle donne della stessa età.



Le fratture da fragilità per osteoporosi hanno **rilevanti conseguenze**, sia in termini di mortalità che di disabilità motoria, con elevati costi sia sanitari sia sociali.

Nel 2010, dei 37 miliardi di euro spesi nell'Unione europea per il trattamento dell'osteoporosi, il 66% è stato utilizzato per il trattamento delle fratture e il 29% per l'assistenza a lungo termine correlata alle fratture stesse.

L'aver subito una frattura è un importante fattore di rischio di una frattura successiva. Chi ha già avuto una frattura osteoporotica ha una probabilità quasi doppia di andare incontro ad una nuova frattura rispetto a chi non si era mai fratturato precedentemente.

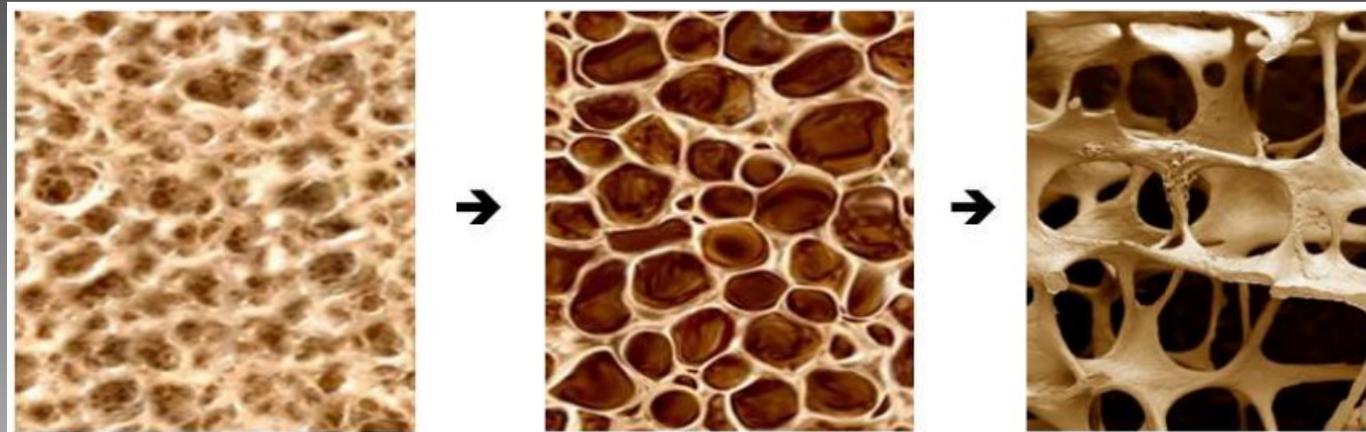
Tutti questi numeri impongono, quindi, un impegno sempre maggiore da parte dei sistemi sanitari per identificare i soggetti a rischio di osteoporosi e di fratture, e le terapie più appropriate, fermo restando la necessità che anche i singoli si impegnino attivamente in prima persona sul fronte della prevenzione con adozione di stili di vita adeguati

1. vita attiva con regolare attività motoria  
SIOIMS 2022 (Società Italiana dell' Osteoporosi, del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro)
2. dieta equilibrata evitando sovrappeso/sottopeso  
Raccomandazioni Ministero della Salute

# PREVENZIONE E TERAPIA

- **L'osteoporosi maschile** è poco considerata e non esistono ad oggi interventi di prevenzione per questa patologia. In genere, infatti, per le donne esistono programmi di screening e in genere, anche se non esiste una buona consapevolezza su questa malattia, pochi uomini la conoscono, non esistono programmi di prevenzione.
- **La determinazione della densità minerale ossea è testata 4 volte di meno nell'uomo.** Nonostante gli uomini abbiano indice di mortalità maggiore delle donne in seguito a frattura osteoporotica dell'anca la determinazione della densità minerale ossea è effettuata per il 90% dei casi in donne
- **La maggior parte dei farmaci per l'osteoporosi sono stati studiati solo nella donna e sono attualmente poco prescritti agli uomini (TOS, SERM)**  
Si sottolinea pertanto l'importanza di un approccio di genere come un cambio di prospettiva e culturale che renda la valutazione delle variabili biologiche, ambientali e sociali, dalle quali possono dipendere le differenze dello stato di salute tra i due sessi, una pratica ordinaria al fine di migliorare l'appropriatezza degli interventi di prevenzione e contribuire a rafforzare la "centralità del paziente" e la "personalizzazione della terapia", intervenendo soprattutto in quelle zone ombra sopra riportate, tanto nell'uomo quanto nella donna.

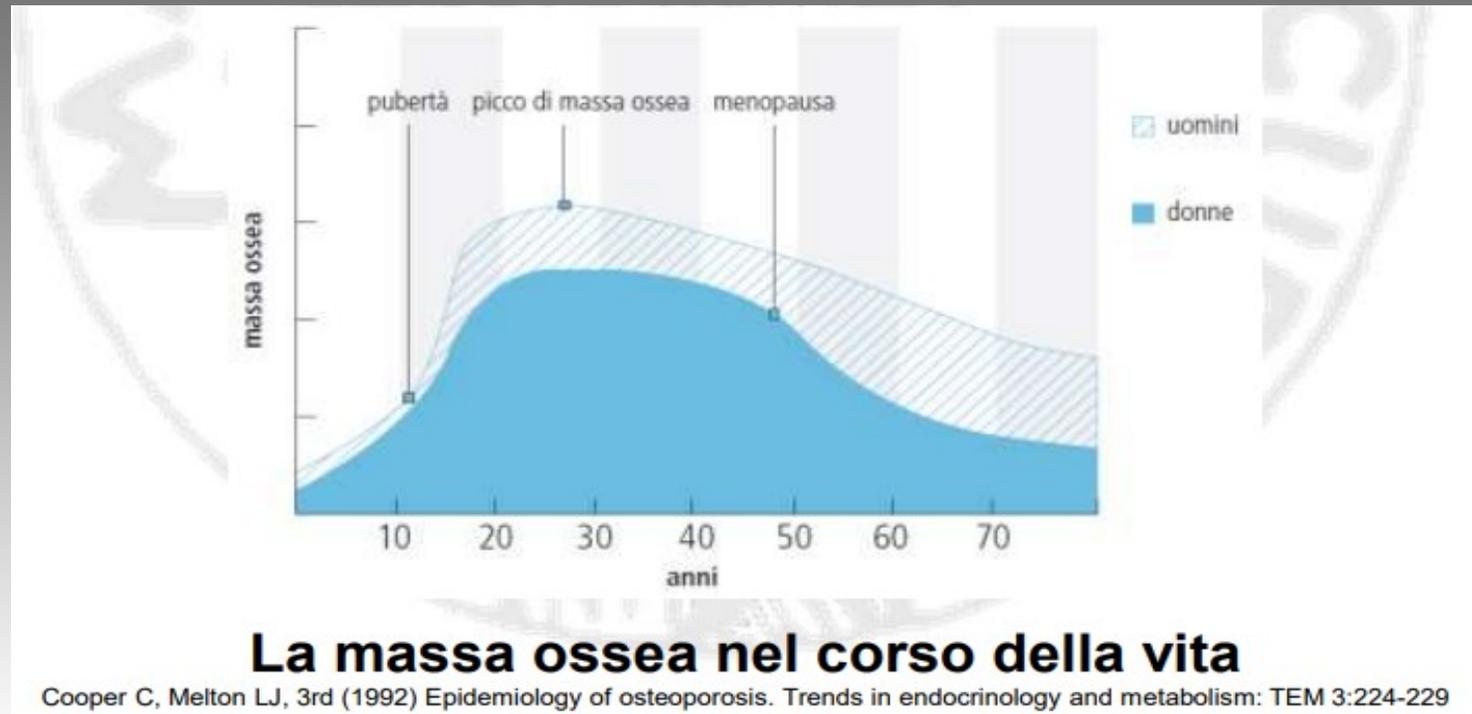
# RIABILITAZIONE: OSTEOPOROSI E FRATTURA DI FEMORE



**Marco Lombardi – Fisioterapista Ausl Toscana  
Centro – Ospedale San Jacopo Pistoia**

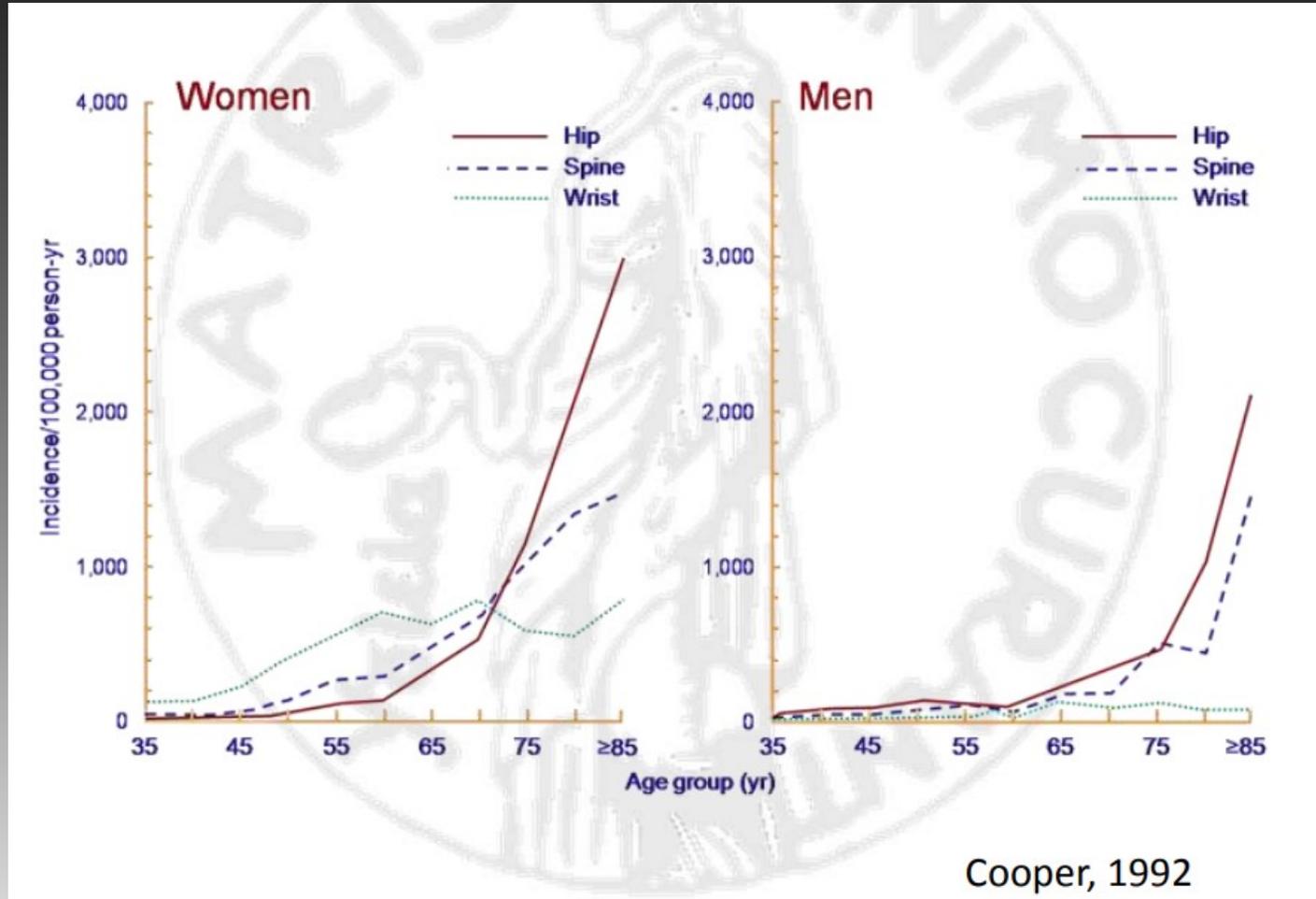
Riduzione della massa ossea e alterazione della microarchitettura del tessuto osseo che comporta una maggiore fragilità e di conseguenza un aumento del rischio di fratture. **Osteoporosi (OMS)**

- Le donne sono più colpite;
- Il picco di massa ossea è inferiore a quello maschile;
- Con la menopausa la protratta carenza estrogenica induce cospicue perdite di massa ossea;
- La maggior longevità.



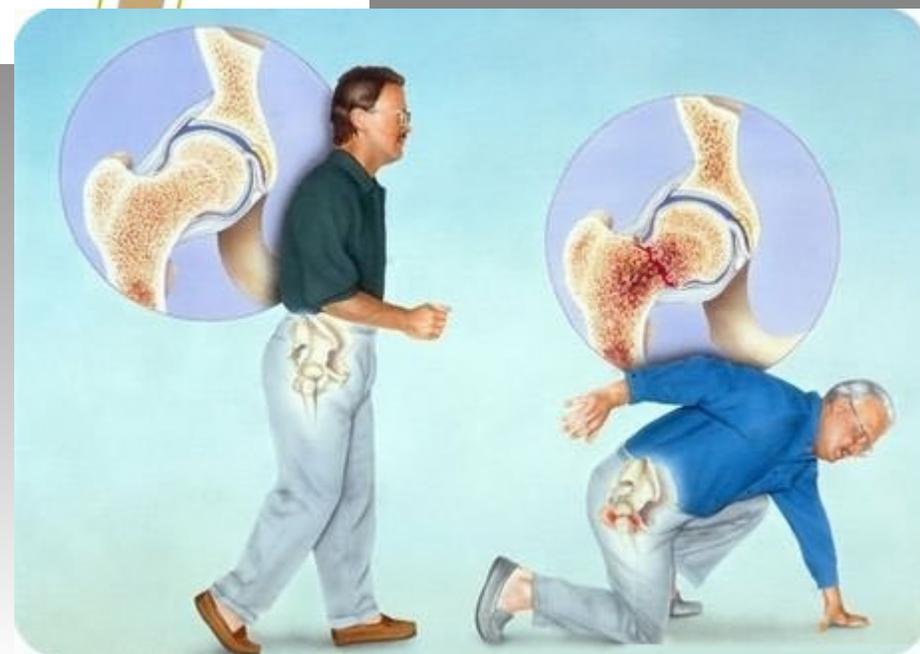
# DIFFERENZA DI GENERE

Incidenza di fratture ossee per sito anatomico e sesso



- 
- Le fratture di femore rappresentano un problema in crescita in tutto il mondo, in particolare nei paesi industrializzati, a causa del progressivo invecchiamento della popolazione.
  - Secondo i dati dell'International Osteoporosis Foundation, nell'unione Europea si sono verificati nel 2010 3,5 milioni di fratture, di cui 620 mila del femore. Secondo le ultime stime si passerà da 3,5 milioni a 4,5 milioni nel 2025.
  - Sempre nel 2010 le fratture sono state la causa di 43000 decessi che, nelle donne sono risultati correlati nel 50% dei casi a fratture di femore, negli uomini per il 47%.
  - Nel 2010 , dei 37 miliardi di euro spesi dall'Unione Europea per il trattamento dell'osteoporosi, il 66% è stato utilizzato per il trattamento delle fratture e il 29% per l'assistenza a lungo termine correlata alle fratture stesse.

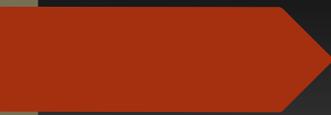
# LE FRATTURE DA OSTEOPOROSI



# FATTORI DI RISCHIO



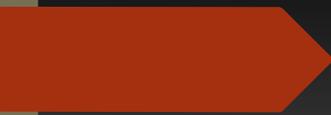
Non modificabili	Modificabili
Età	Apporto insufficiente di calcio e vitamina D
Sesso femminile	Dieta povera di frutta e verdura
Menopausa	Eccesso di proteine, sodio e caffeina
Familiarità	Consumo eccessivo di alcool
Razza	Fumo
	Magrezza eccessiva e BMI <19
	Vita sedentaria

- 
- 
- Avere l'osteoporosi non significa necessariamente andare incontro a una frattura. Tuttavia la presenza di osteoporosi rende più fragili le ossa e quindi aumenta sensibilmente il rischio di frattura.
  - Nelle persone anziane, oltre a questa patologia, bisogna considerare anche l'invecchiamento in sé, come fattore che aumenta il rischio di cadute.
  - Se l'osteoporosi è grave, anche un piccolo trauma o uno sforzo eccessivo, può essere sufficiente a causare una frattura.

# ACCORGIMENTI COMPORTAMENTALI E AMBIENTALI PER PREVENIRE LE CADUTE

## IN CASA

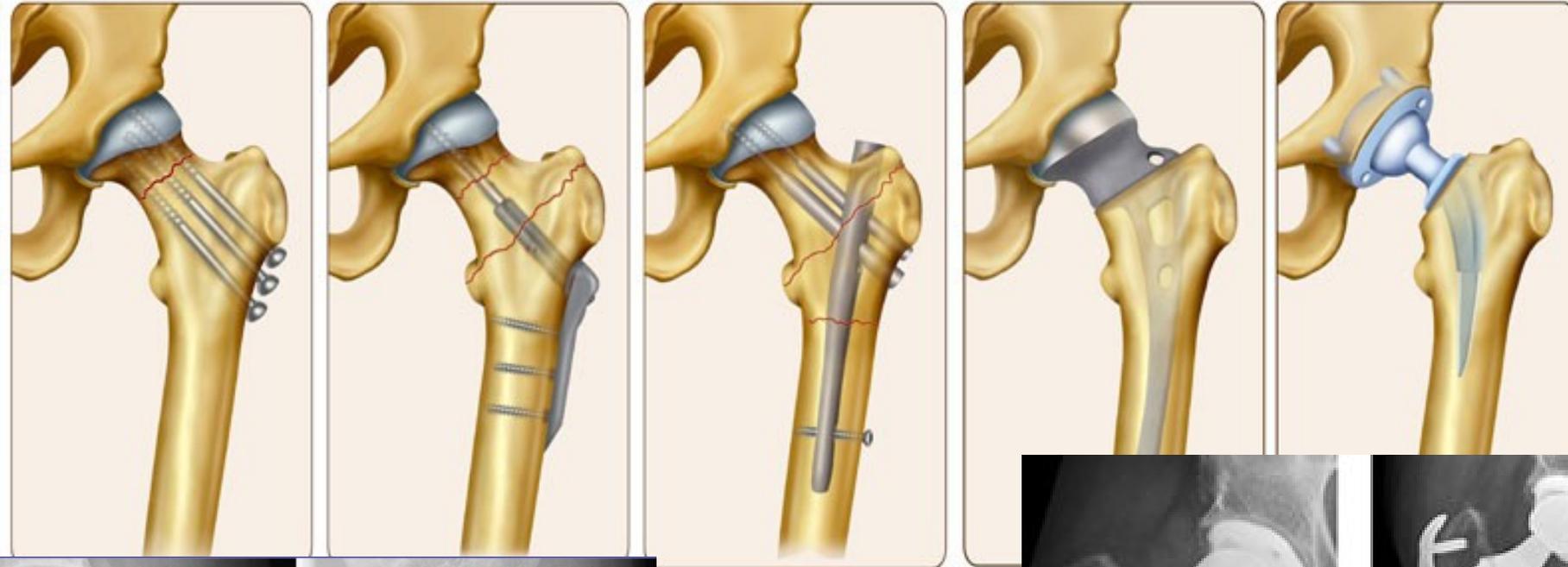
- Evitare tappeti e scendiletto;
- Non lasciare in giro tappeti arrotolati che possono far inciampare;
- Avere sempre una buona illuminazione;
- Accendere sempre la luce quando ci si alza di notte;
- Usare pantofole chiuse;
- Usare tappetini antiscivolo nella vasca o doccia;
- Per raccogliere qualcosa da terra piegarsi sulle ginocchia e non flettersi in avanti con la schiena.



## FUORI CASA

- Evitare strade sconnesse e accidentate;
- Usare scarpe comode ed eventualmente ausili per il cammino;
- Non camminare per strada leggendo il giornale o il telefono.

# CHIRURGIA DEL FEMORE



# RIABILITAZIONE DELLE FRATTURE DI FEMORE

## Mobilizzazione Precoce E Suoi Obiettivi

Rapida verticalizzazione e mantenimento della posizione seduta per contrastare i rischi legati all'allettamento:

- delirium
- decondizionamento muscolare e dei riflessi di raddrizzamento,
- perdita massa muscolare
- decondizionamento dei riflessi neuroautonomici (ipotensione ortostatica)
- disfagia e malnutrizione
- disturbi dell'alvo e della continenza
- Complicanze infettive, TVP, ulcere da pressione

**The management of hip fracture in 2014** s

**NICE** National Institute for  
Health and Care Excellence

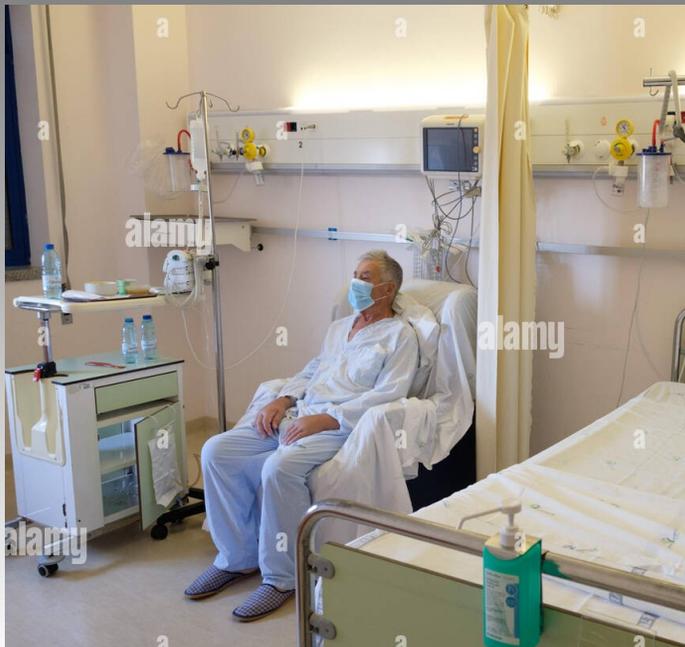


**NICE** accredited  
[www.nice.org.uk/accreditation](http://www.nice.org.uk/accreditation)

ossea

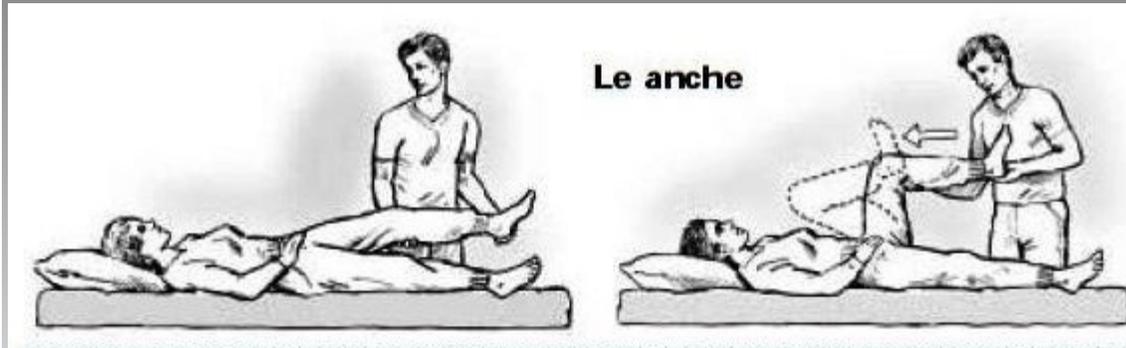
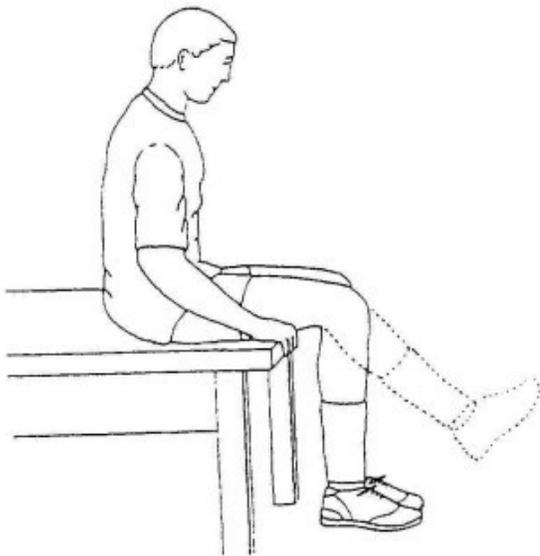
## 1° giornata post-operatoria:

- Valutazione Fisioterapica con mobilizzazione attiva e passiva a letto
- se parametri clinici ed emodinamici stabili (PAS, FC, T<sub>3</sub>, TP) posizionamento seduto bordo letto o in poltrona quanto tollerato
- apprendimento esercizi che il paziente può eseguire con familiari



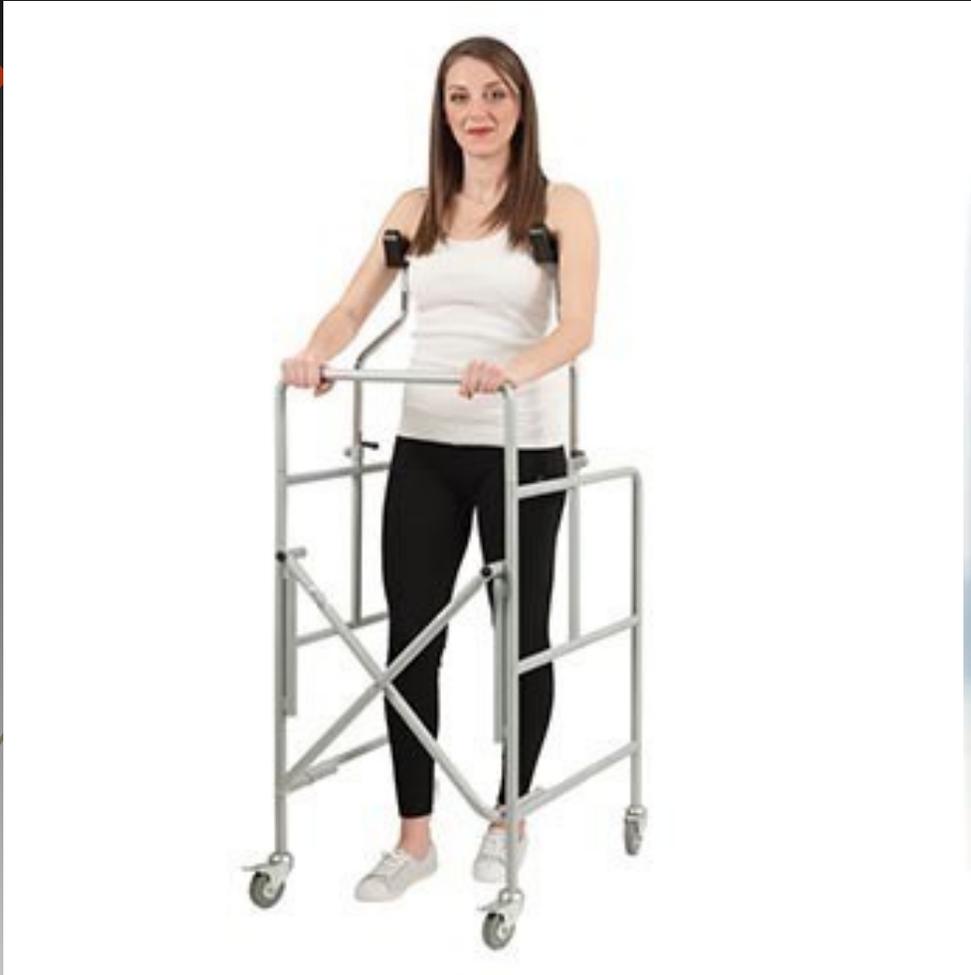
## 2ª giornata post operatoria

- Attività Fisioterapica almeno una volta al giorno;
- mobilizzazione, se parametri stabili: trasferimenti letto-poltrona, statica eretta e, se concesso, carico dell'arto con ausilio (parziale), da aumentare progressivamente (limitato dal dolore);
- può iniziare recupero BADL (es. toilette).



Dalla 3<sup>a</sup> giornata in poi

mento graduale delle precedenti  
distanze di deambulazione



ricentro,  
orzo del

opoggio  
rale alla

oni al caregiver;

- Prescrizione ausili preparazione al rientro a domicilio.

# DIFFERENZE NEL RECUPERO FUNZIONALE

Non ci sono evidenze di un diverso tipo di recupero funzionale negli uomini rispetto alle donne, e non esiste quindi una evidenza successiva nella riparazione di una frattura fisiologica di femore. Differenze fra uomini e donne non esistono .

Hip fracture and its consequences: differences between men and women. Orwig DL et al., J. Orthop Clin North Am. 2006 Oct;37(4):611-22. Review.

Il recupero dopo frattura di femore dipende in larga parte dalla condizione di salute precedente alla frattura e dalla abilità del paziente , ma non è legata al sesso.

Gender differences in functioning after hip fracture. Hawkes WG et al., J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006 May;61(5):495-9.

# DIFFERENZE NEL RECUPERO FUNZIONALE

- FIM motricità recupero : più alto nell'uomo ( $p = 0.036$ ).
- Recupero della depressione: miglior tono dell'umore nell'uomo che nella donna;
- Le donne sono più dipendenti funzionalmente nella locomozione, nei trasferimenti e nel controllo sfinterico. [differences demonstrated in mean subscores of transfers ( $p = 0.004$ ), and locomotion ( $p = 0.019$ )]

**Gender differences influence the outcome of geriatric rehabilitation following hip fracture.** Arinzon Z et al. Arch Gerontol Geriatr. 2009 Mar 19

Anziani operati per FF (91), ammessi in riabilitazione .

Durata media della riabilitazione in degenza 50 giorni.

# È POSSIBILE PREVENIRE L'OSTEOPOROSI?

La prevenzione è fondamentale e deve iniziare sin da quando si è giovani. È da questa fase che si raggiunge il picco di massa ossea e si mette da parte quel "capitale" di minerale osseo.

Si basa su cinque punti:

- assicurare all'organismo un introito adeguato di calcio e vit. D;
- Fare regolarmente attività fisica;
- Mantenere un peso adeguato;
- Evitare un consumo eccessivo di alcool;
- Non fumare.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

