

# OSTEOPOROSI

DISTURBO METABOLICO DELL'OSSO  
CARATTERIZZATO DA

- BASSA MASSA OSSEA
- DETERIORAMENTO DELLA  
MICROARCHITETTURA

CHE PORTANO A FRAGILITA'  
SCHELETRICA ED A UN MAGGIOR  
RISCHIO DI FRATTURE

# OSTEOPOROSI PRIMITIVE

- GIOVANILE
- IDIOPATICA DELL'ETA' ADULTA
- POST GRAVIDICA
- POST MENOPAUSALE
- SENILE

# SECONDARIA SISTEMICHE CONSEGUENTI PATOLOGIE

- ENDOCRINE (IPERPARATIROIDISMO)
- GASTROINTESTINALI (MALASSORB.)
- DEL CONNETTIVO (MARFAN)
- REUMATICHE
- DA FARMACI: CORTISONE,  
ANTICOMIZIALI E PARINA

# SECONDARIE DISTRETTUALI

- POST-TRAUMATICHE
- DA DISUSO
- ALGO NEURODISTROFIE

# OSTEOPOROSI FATTORI DI RISCHIO

- ETA' AVANZATA
- SESSO FEMMINILE
- RAZZA CAUCASICA
- MENOPAUSA PRECOCE E CHIRURGICA
- ABITUDINI DI VITA (ALCOOL, FUMO, SEDENTARIETA')

# DENSITA' OSSEA

- PERDITA MEDIA ANNUA  
NELL'ADULTO 0.5%
- 1:4 AVRA' UNA FRATTURA  
VERTEBRALE
- 1:6 AVRA' UNA FRATTURA  
FEMORALE

# DENSITA' OSSEA

- OSSO CORTICALE: 1,8 GR/CM<sup>2</sup>
- OSSO TRABECOLARE:  
0,1- 1 gr per cm

LA RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE  
AUMENTA IN PROPORZIONE AL  
QUADRATO DELLA DENSITA'

# ELEMENTI di METABOLISMO OSSEO

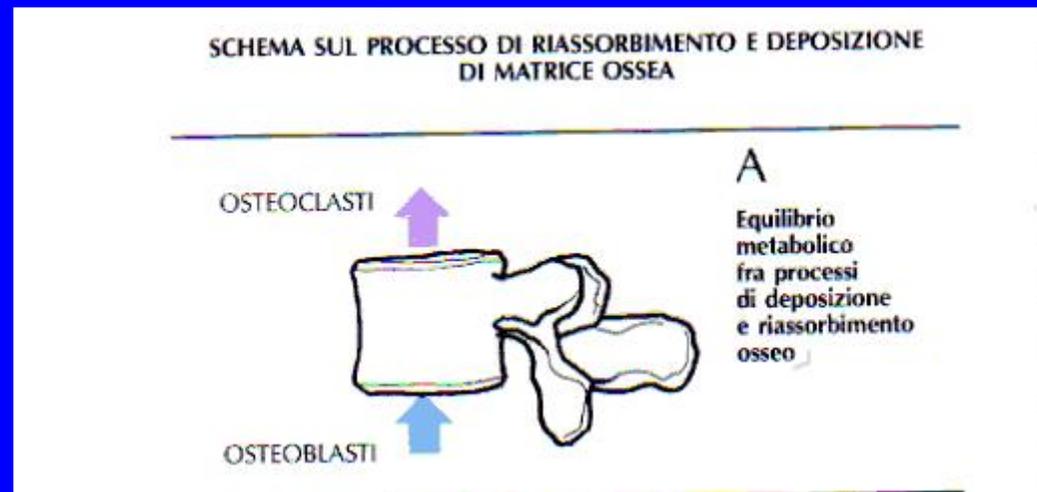
- PTH: risponde a bassi livelli di calcemia.  
Promuove la mobilizzazione di calcio dalle ossa, influisce sull'assorbimento di Ca stimolando a livello renale la produzione di Vit D3.
- CALCITONINA: viene prodotta dalle cellule C della tiroide, risponde ad alti livelli di calcemia inibendo gli osteoclasti.

# METABOLISMO OSSEO

## VIT D3

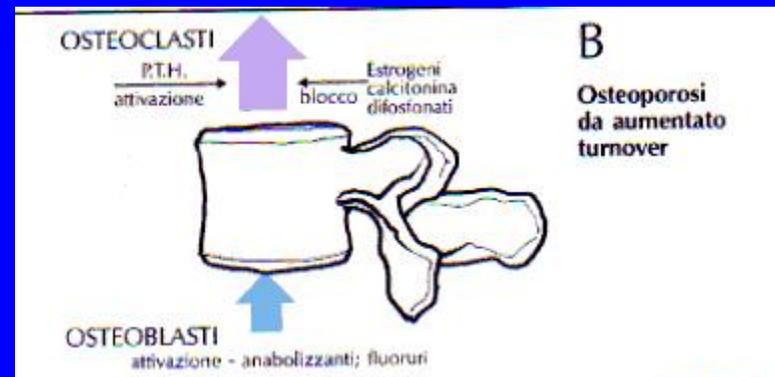
- NELL'OSSO: stimola la percentuale di matrice ossea calcificata
- NELL'INTESTINO: aumenta l'assorbimento di Ca e P
- RENE: determina l'escrezione di Ca e fosfati

# TURN OVER OSSEO

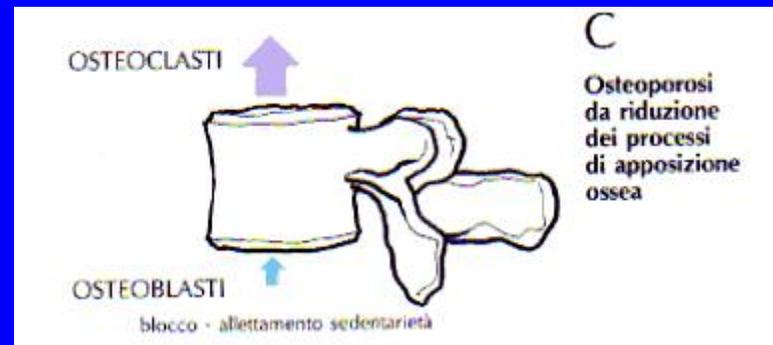


[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

# OSTEOPOROSI DA AUMENTATO TURN OVER



# OSTEOPOROSI DA RIDOTTA NEOAPPOSIZIONE



# RIDUZIONE ATTIVITA' FISICA E MASSA OSSEA

- OSTEOPENIA DA RIDOTTO CARICO GRAVITARIO
- OSTEOPENIA SENILE

# RIDUZIONE ATTIVITA' FISICA E MASSA OSSEA

## OSTEOPENIA DA DISUSO

- MALATTIE DELL' APPARATO LOCOMOTORE (PAA,FRATTURE, PARA E TETRA)
- ALLETTAMENTO
- IMMOBILIZZAZIONE TERAPEUTICA

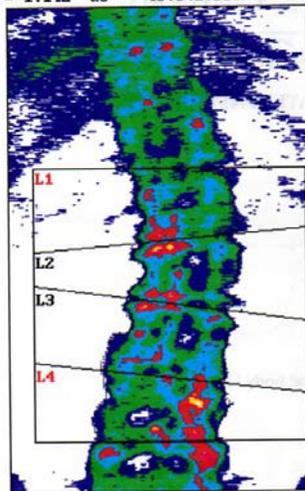
La perdita di massa ossea e massima nei primi 3-6 mesi per poi calare ed infine stabilizzarsi

# TECNICHE DI MISURAZIONE DELLA MASSA OSSEA

MOC      SINGOLO RAGGIO FOTONICO  
          DOPPIO RAGGIO FOTONICO  
          DENSITOMETRIA DIGITALE  
          A RAGGI X (DEXA)

QCT      TOMOGRAFIA ASSIALE  
          COMPUTERIZZATA QUANTITATIVA

k = 1.142 d0 = 46.3(1.000H) 6.317-RADIOLOGIA- (MN)



U06140201 Fri 14.Jun.2002 09:16  
 Name: ARCHI BRUNA  
 Comment: ISTER.A.41  
 I.D.: Sex: F  
 S.S.#: - - Ethnic: W  
 ZIPCode: Height: 142.00 cm  
 Operator: BAC Weight: 50.00 kg  
 BirthDate: 30.Mar.27 Age: 75  
 Physician: G.PINCELLA  
 Image not for diagnostic use

TOTAL BMD CV FOR L1 - L4 1.0%

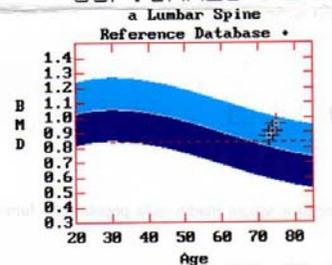
C.F. 1.042 1.020 1.000

Region	Est.Area (cm <sup>2</sup> )	Est.BMC (grams)	BMD (gms/cm <sup>2</sup> )
L2	12.15	10.97	0.902
L3	15.10	14.89	0.986
TOTAL	27.25	25.85	0.949



14.Jun.2002 09:24 1116 x 1151  
 Hologic QDR-4500W (S/N 47956)  
 Lumbar Spine U0.26a:5

OSP. CARLO POMA -RADIOLOGIA- (MN)



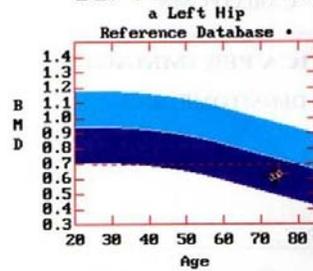
U06140201 Fri 14.Jun.2002 09:16  
 Name: ARCHI BRUNA  
 Comment: ISTER.A.41  
 I.D.: Sex: F  
 S.S.#: - - Ethnic: W  
 ZIPCode: Height: 142.00 cm  
 Operator: BAC Weight: 50.00 kg  
 BirthDate: 30.Mar.27 Age: 75  
 Physician: G.PINCELLA

Region	BMD	T(30.0)	Z
N/A			
L2	0.902	-1.14 88%	+1.24 118%
L3	0.986	-0.89 91%	+1.62 122%
N/A			
L2L3	0.949	-0.99 90%	+1.46 120%

\* Age and sex matched  
 T = peak BMD matched  
 Z = age matched TK 25 Oct 91



OSP.CARLO POMA -RADIOLOGIA- (MN)



U0614020K Fri 14.Jun.2002 09:27  
 Name: ARCHI BRUNA  
 Comment: ISTER.A.41  
 I.D.: Sex: F  
 S.S.#: - - Ethnic: W  
 ZIPCode: Height: 142.00 cm  
 Operator: BAC Weight: 50.00 kg  
 BirthDate: 30.Mar.27 Age: 75  
 Physician: G.PINCELLA

BMD(Total[LL]) = 0.620 g/cm<sup>2</sup>

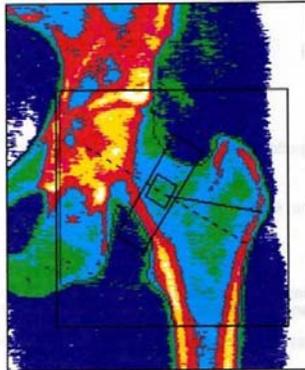
Region	BMD	T	Z
Neck	0.533	-2.04 63% (25.0)	-0.75 86%
Troch	0.529	-1.72 75% (25.0)	-0.16 97%
Inter	0.683	-2.69 62% (35.0)	-1.13 88%
TOTAL	0.620	-2.64 66% (25.0)	-0.85 86%
Ward's	0.390	-2.94 53% (25.0)	-0.10 97%

\* Age and sex matched  
 T = peak BMD matched  
 Z = age matched MHA 01 Feb 97



OSP.CARLO POMA -RADIOLOGIA- (MN)

k = 1.147 d0 = 49.3(0.999H) 5.060



14.Jun.2002 09:30 [97 x 98]  
 Hologic QDR-4500W (S/N 47956)  
 Left Hip U8.26a:5

U0614020K Fri 14.Jun.2002 09:27  
 Name: ARCHI BRUNA  
 Comment: ISTER.A.41  
 I.D.: Sex: F  
 S.S.#: - - Ethnic: W  
 ZIPCode: Height: 142.00 cm  
 Operator: BAC Weight: 50.00 kg  
 BirthDate: 30.Mar.27 Age: 75  
 Physician: G.PINCELLA

Image not for diagnostic use  
 TOTAL BMD CV 1.0%  
 C.F. 1.042 1.020 1.000

Region	Est.Area (cm <sup>2</sup> )	Est.BMC (grams)	BMD (gms/cm <sup>2</sup> )
Neck	4.36	2.33	0.533
Troch	8.39	4.44	0.529
Inter	18.11	12.38	0.683
TOTAL	30.86	19.14	0.620
Ward's	1.10	0.43	0.390

Midline ( 92,106)-(150, 66)  
 Neck -49 x 15 at [ 24, 10]  
 Troch 16 x 38 at [ 0, 0]  
 Ward's -11 x 11 at [ 6, 8]









[Redacted]

19-Jan-2005  
09:43:57.95  
603 IMA 9  
MIP 3

HL

Somaris/5.30 SS

V

H-SP

19-Jan-2005  
09:43:57.95  
603 IMA 10  
MIP 3

Spin: -94  
Tilt: -3

ALF

kV 120

GT 0.0  
SL 2.0  
190  
B70s



5cm

kV 120

GT 0.0  
SL 2.0  
W 1922 190  
C 860 B70s

[Redacted]

Somaris/5.30 SS

VA7

H-

HL

Spin: -94  
Tilt: -3

ALF

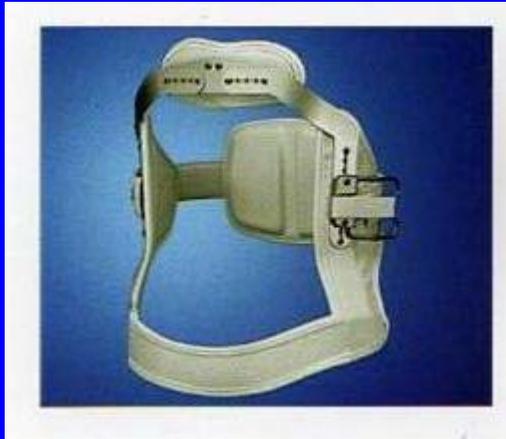
5cm



W 1922 190  
C 860 B70s







# OBIETTIVI CINESITERAPIA NELL'OSTEOPOROSI

- AUMENTO MASSA OSSEA
  - Stimolazione meccanica diretta
  - Utilizzo di carichi distrettuali
  - Miglioramento della capacità aerobica
  - Rafforzamento muscolare
  - Utilizzo della forza di gravità

# Obiettivi cinesiterapici nell'osteoporosi

## PREVENZIONE DELLE FRATTURE

Miglioramento dell'equilibrio

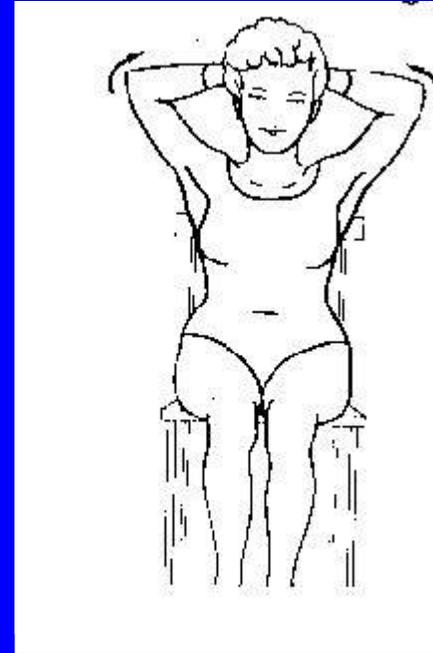
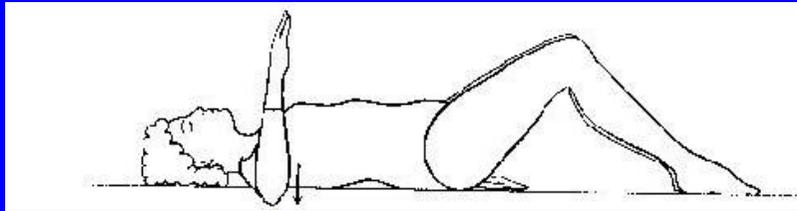
Miglioramento della coordinazione

Incremento trofismo tessuti molli

Educazione posturale ed ergonomica

Miglioramento della possibilità di movimento

# OSTEOPOROSI SENILE

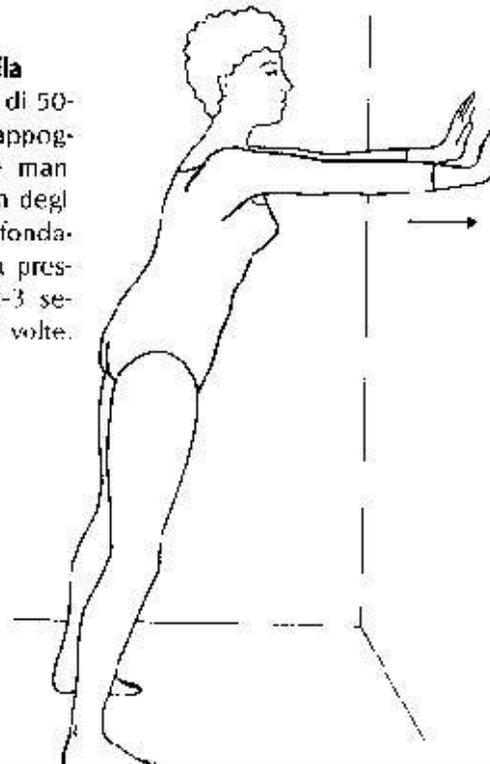


[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

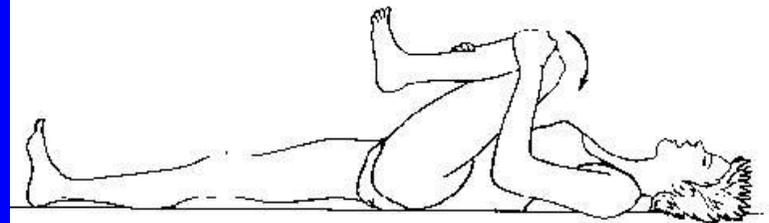
# OSTEOPOROSI SENILE

## Muscolatura della spalla

In piedi, alla distanza di 50-60 cm dal muro, si appoggiano le palme delle mani sulla parete, all'altezza degli occhi. Inspirando profondamente, si esercita una pressione graduale per 2-3 secondi. Ripetere 20-30 volte.



zioni seguenti.



## Flessori dell'anca

In piedi o sdraiati si accompagna con le mani un ginocchio contro il petto. La posizione va mantenuta per un paio di secondi. L'esercizio va ripetuto 20 volte per ogni gamba.

