

Falaschi Paolo
U.O. Geriatria
Intake di calcio nell'anziano

Napoli, 25-28 Novembre 2015 60° Congresso Nazionale SIGG



Dichiarazione di conflitto di interessi

Il sottoscritto, ai sensi dell'art. 3.3 sul Conflitto di Interessi, pag. 17 del Reg. Applicativo dell'Accordo Stato - Regione del 5 novembre 2009,

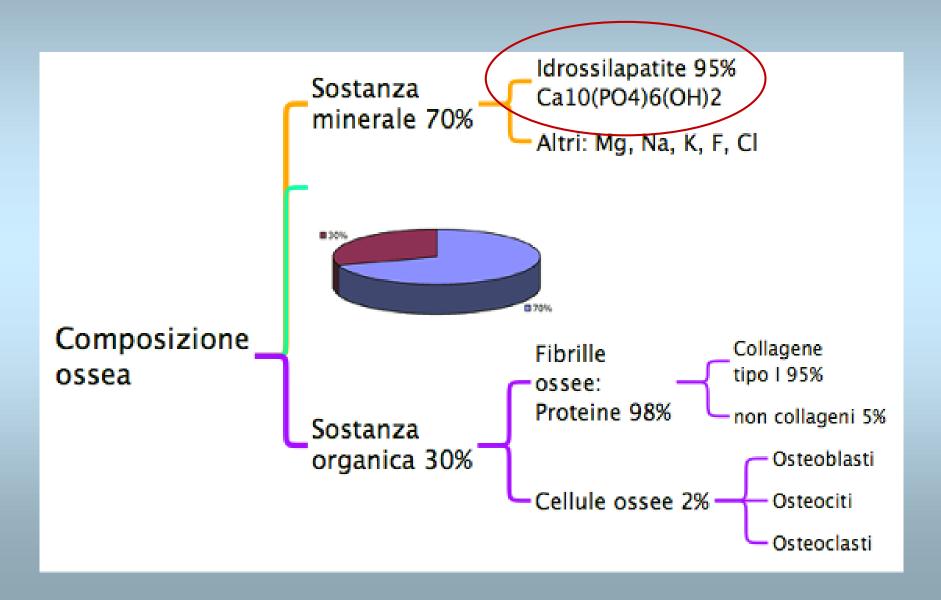
dichiara

che negli ultimi due anni ha avuto rapporti anche di finanziamento per ricerca, formazione, sperimentazioni o consulenze con i seguenti soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:

-Acraf
-Amgen Dompè
-IFB Stroder
-Lilly Italia
-MSD Italia
-Novartis Farma
-Servier Italia



Il tessuto osseo





Funzioni del calcio

La concentrazione del calcio nel liquido sia intra- che extra-cellulare viene mantenuta entro limiti molto stretti a causa dell'importanza degli ioni calcio in molte funzioni cellulari, tra cui:

- divisione cellulare
- adesione cellulare
- integrità della membrana plasmatica
- secrezione delle proteine
- contrazione muscolare
- eccitabilità neuronale
- metabolismo del glicogeno
- attività proteolitiche intra-citoplasmatiche
- coagulazione ed altre attività proteolitiche plasmatiche
- regolazione dell'attività di enzimi nei liquidi interstiziali

Vasocostrizione

Vasodilatazione

Contrazione Muscolare

Neurotrasmissione

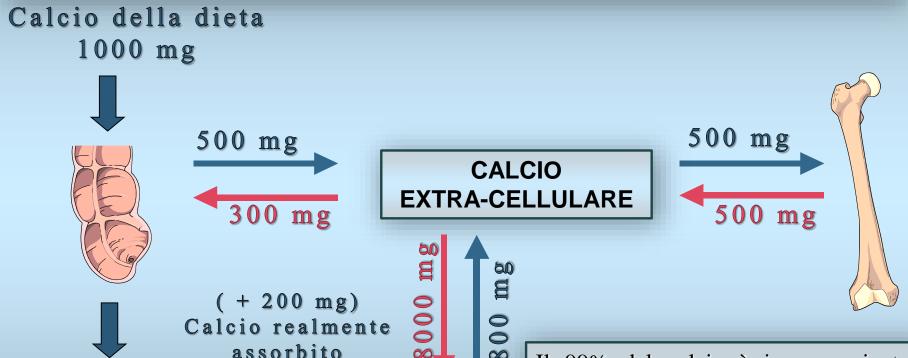
Coagulazione sanguigna

Secrezione Ormonale



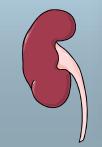
IL METABOLISMO DEL CALCIO

L'assorbimento giornaliero di calcio deve corrispondere alla quantità di calcio quotidianamente eliminata con le urine



Calcio fecale 800 mg

> Calcio urinario 200 mg



Il 99% del calcio è immagazzinato nelle ossa dove conferisce stabilità meccanica e costituisce una riserva necessaria per mantenere la normale concentrazione di calcio nel liquido extracellulare.

Fabbisogno giornaliero di calcio

Fabbisogno medio giornaliero per la popolazione italiana*	
Femmine	
40-59 anni	800 mg
60-74 anni	1000 mg
75+ anni	1000 mg
Maschi	
40-59 anni	800 mg
60-74 anni	800 mg
75+ anni	1000 mg

Assunzione giornaliera raccomandata per la popolazione italiana*		
Femmine		
40-59 anni	1000 mg	
60-74 anni	1200 mg	
75+ anni	1200 mg	
Maschi		
40-59 anni	1000 mg	
60-74 anni	1000 mg	
75+ anni	1200 mg	

Livelli massimi tollerabili di assunzione per la popolazione italiana*	
Femmine	
40-59 anni	2500 mg
60-74 anni	2000 mg
75+ anni	2000 mg
Maschi	
40-59 anni	2500 mg
60-74 anni	2000 mg
75+ anni	2000 mg

Società Italiana di Nutrizione Umana SINU. LARN, Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione Italiana. Revisione 2012.



Fabbisogno giornaliero di calcio nell'anziano

Anziano

riduzione dell'assorbimento di micronutrienti fabbisogno di calcio più elevato che nell'adulto

Donne in peri e post menopausa,

carenza di estrogeni

demineralizzazione ossea

Fabbisogno di calcio aumentato per non favorire ulteriormente il riassorbimento osseo



DEFICIT INTAKE DI CALCIO E OSTEOPOROSI

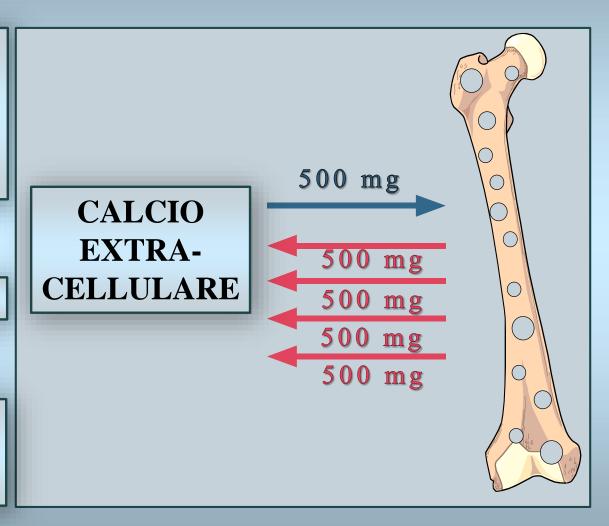
Il ridotto apporto di calcio, in particolare se associato al deficit di vitamina D, determina un bilancio calcico negativo



Aumentata secrezione PTH



Aumentato turnover osseo con accelerata perdita di massa ossea



Mediterranean Society For Osteoporosis and Other Skeletal Diseases *President: Prof. Gaetano Crepaldi*



CALCIUM INTAKE IN MEDITERRANEAN REGION

SCIENTIFIC COMMITTEE

Crepaldi Gaetano Maggi Stefania Falaschi Paolo Noale Marianna Gonnelli Stefano Nuti Ranuccio

WORKING GROUP

Arioli Giovanni (Mantova)
Barbagallo Mario (Palermo)
Dalle Carbonare Luca (Verona)
Diàz-Curiel Manuel (Madrid)
Falaschi Paolo (Roma)
Gandolini Giorgio (Milano)

Gonnelli Stefano (Siena Iolascon Giovanni (Napoli) Letizia Mauro Giulia (Palermo) Minisola Giovanni (Roma) Sosa Manuel (Canarie)

COORDINATOR CENTER

Azienda Ospedaliera S. Andrea, Facoltà di Medicina e Psicologia Sapienza Università di Roma



Intake di calcio nelle regioni del mediterraneo

Obiettivo dello studio

Studio epidemiologico osservazionale per valutare l'introito medio di calcio in uomini e donne di età compresa tra i 40 e gli 80 anni, residenti nella regione del Mediterraneo che afferivano ad un ambulatorio per osteoporosi.





Questionario per la valutazione dell'apporto alimentare medio di calcio

QUESTIONARIO PER LA VALUTAZIONE DELL'APPORTO ALIMENTARE MEDIO DI CALCIO

(UOC MEDICINA INTERNA I, UNIVERSITÀ DI SIENA DIRETTORE PROF. R. NUTI)

Codice Soggetto Centro soggetto

Data di compilazio ne	gg mm aaaa
Sesso:	Femmina Maschio
Data di nascita	 gg mm aaaa
Peso (kg)	
Altezza (cm)	

1 – BEVE LATTE (escluso il Latte di	1	Sì	0	No
SOIA)?				
quanto? 1□ Un bicchiere	2	Una tazza	3	Due tazze o più
(125ml)		(250ml)		(500ml o più)
quante volte alla settimana?	<u> </u>			
2 - ASSUME YOGURT?	1	Sì	0	No
<i>quanto</i> ? 1☐ Un vasetto	2	Due vasetti	3	Una <u>conf</u> da 500g o

- 15 items
- per ogni item quantità consumata e la frequenza settimanale
- considera i principali alimenti che compongono la dieta mediterranea (latte, yoghurt, formaggio, pecorino, mozzarella, ricotta, pasta, riso, parmigiano/grana, pane, patate, carne/pesce/affettati, uova, legumi, verdura, frutta, gelato, cioccolato, tipo di acqua.

Il questionario ha mostrato un'alta specificità e sensibilità nell'individuare il gruppo di pazienti con un intake di calcio inferiore a 800 mg/die

Montomoli et al, Eur J Clin Nutr 2002



Item integrativi

INTEGRAZIONE AL QUESTIONARIO SULL'INTAKE MEDIO DI CALCIO

Data compilazione	gg mm aaaa
Titolo di studio conseguito	Laurea Diploma universitario Diploma o qualifica di scuola media superiore (4-5 anni) Diploma o qualifica di scuola media superiore (2-3 anni) Licenza scuola media inferiore o avviamento Licenza elementare (5 anni) Licenza elementare (3 anni) Nessuno
Scolarità (anni)	
PER LE DONNE	
Età alla Menopausa	_ anni
PER GLI UOMINI	
Ha sofferto d'impotenza, diminuzione della libido o altri sintomi legati a un basso livello di	0
testosterone?	
INFORMAZIONI CLINICHE E	STILE DI VITA
Fa esercizio fisico	□ No
(passeggiate, bicicletta, tapis roulant, piscina, palestra)?	1 Si Se sì, specificare la durata in minuti di ciascuna sessione d'esercizi:
	Se sì, specificare il numero di volte a settimana :
Fumo	0 no, mai 1 si, in passato, ora non più 2 si, fumatore attuale
	Se fumatore attuale, specificare il numero di sigarette/giorno:
- Manager Manager	_ (numero)
Vino e/o birra	0 □ no, mai 1 □ si, in passato, ora non più 2 □ si, attualmente
	Se si, specificare il num. di bicchieri consumati giornalmente:

Terapia con farmaci corticosteoridi (cortisone, prednisone) per <u>più di 3</u> <u>mesi</u> ?	0
Ha avuto periodi d'immobilizzazione?	0 No 1 Si Se si, specificare la durata del periodo di immobilizzazione (in caso di più periodi d'immobilizzazione, considerare il più lungo): LI_I (settimane) Se si, specificare l'anno: LI_I aaaa
Storia personale di fratture pregresse	0
Familiarità per fratture	0 no 1 si se sì, specificare sede e parentela polso madre padre altro coste madre padre altro vertebre madre padre altro mero madre padre altro femore prossimale madre padre altro bacino madre padre altro
Calo staturale nell'ultimo anno	0☐ no 1☐ si se si, specificare la differenza di altezza in cm ☐☐ (cm)
Cadute nell'ultimo anno	0☐ No 1☐ Sì Se si, specificare il numero: ☐☐
RISULTATI DEXA	
Data esecuzione T-score	99 mm aaaa 1 Colonna totale L2-L4 Valore:
Z-score	1 ☐ Colonna totale L2-L4 Valore: ☐ ☐ ☐ ☐ 2 ☐ Femore totale Valore: ☐ ☐ ☐ ☐ 3 ☐ Collo femore Valore: ☐ ☐ ☐ ☐



Intake di calcio nelle regioni del mediterraneo

Item d'integrazione al Questionario

- •Valutazione dei principali fattori
- di rischio per l'osteoporosi:
- attività fisica
- cadute negli ultimi 12 mesi
- comparsa di fratture a bassa energia
- familiarità per fratture
- riduzione d'altezza
- consumo di alcolici e fumo
- assunzione di farmaci corticosteroidi per più di 3 mesi
- età alla menopausa per le donne
- presenza di sintomi legati a un basso livello di testosterone negli uomini
- •Registrazione del T-score dell'ultima DEXA femorale e lombare.





Caratteristiche del campione

Genere, femmine, n (%)	889 (90.5)
Età, anni media±DS mediana (Q1, Q3)	60.4±10.0 60 (53, 68)
Età, classi, n (%) 40-49 anni 50-59 anni 60-69 anni 70-80 anni	144 (14.7) 328 (33.4) 292 (29.7) 218 (22.2)

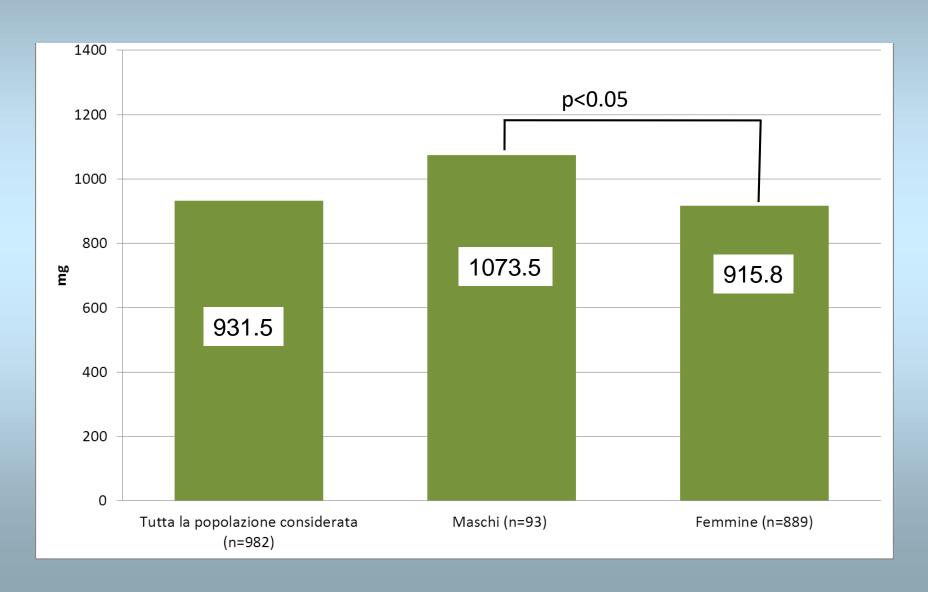
BMI, kg/m ² media±DS mediana (Q1, Q3)	26.5±4.7 25.8 (23.4, 29.1)
BMI, classi, n (%) sottopeso (BMI<18.5 kg/m²) normopeso (18.5≤BMI<25 kg/m²) sovrappeso (25≤BMI<30 kg/m²) obeso (BMI≥30 kg/m²)	19 (1.9) 384 (39.1) 378 (38.5) 201 (20.5)

Storia personale di fratture pregresse, n (%)	258 (26.3)
Se sì, polso	60/258 (23.3)
coste	26 (10.1)
vertebre	81 (31.4)
omero	26 (10.1)
femore prossimale	17 (6.6)
bacino	9 (3.5)
altro	96 (37.2)

Familiarità per fratture, n (%)	210 (21.4)
Se sì, polso coste vertebre omero femore prossimale bacino Se sì, madre padre altro	41/210 (19.5) 8 (3.8) 39 (18.6) 35 (16.7) 107 (51.0) 9 (4.3) 149/210 (70.6) 34 (16.2) 24 (11.4)

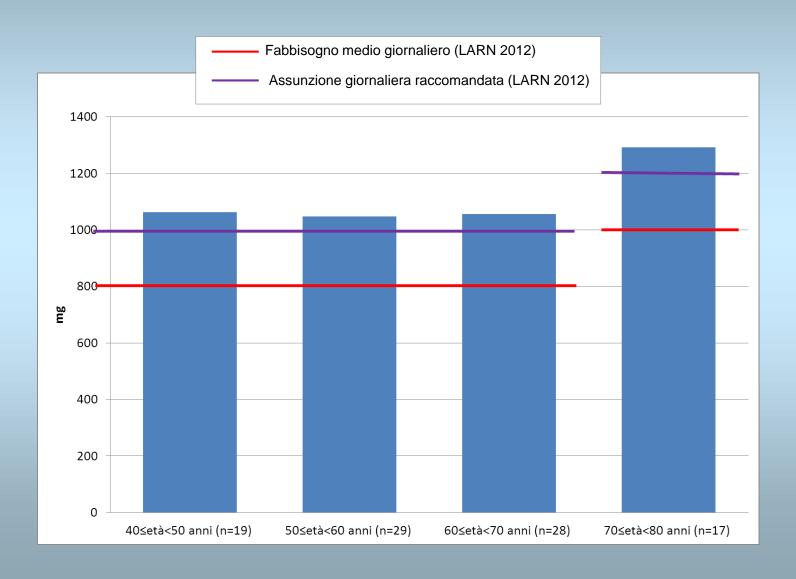


Intake mediano di calcio nel campione: differenze di genere

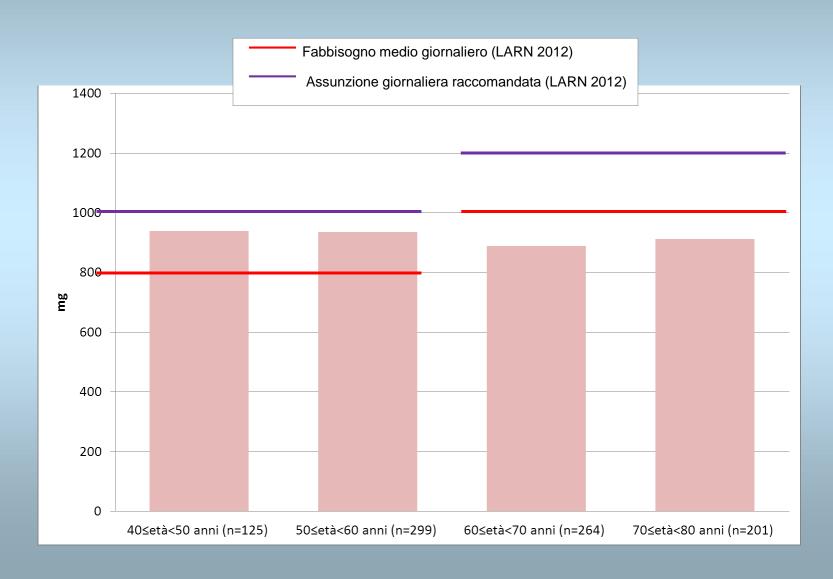




Intake mediano di calcio nei maschi per età, rispetto al fabbisogno medio e ai livelli di assunzione raccomandata (Società Italiana di Nutrizione Umana, Revisione 2012)

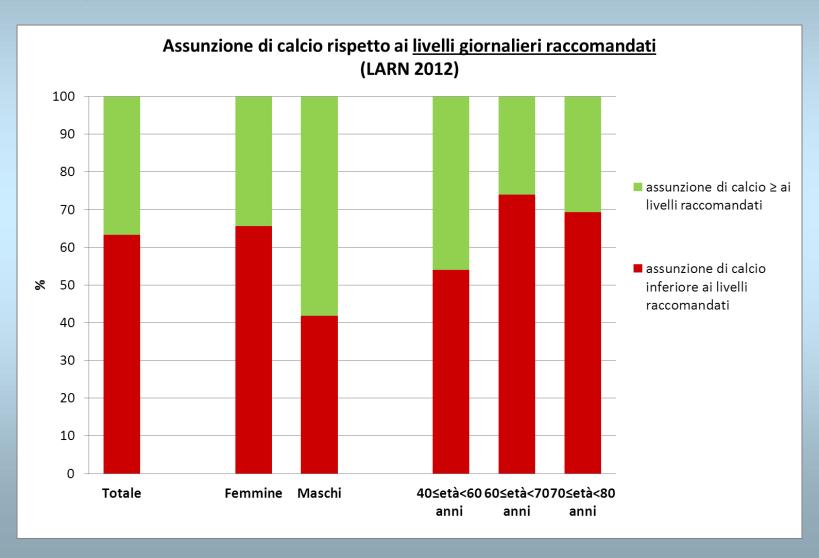


Intake mediano di calcio nelle donne per età, rispetto al fabbisogno medio e ai livelli di assunzione raccomandata (Società Italiana di Nutrizione Umana, Revisione 2012)



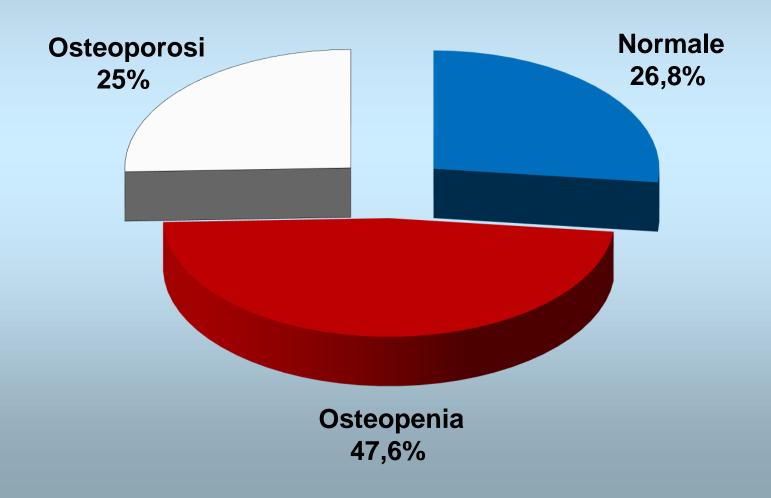


Percentuale di soggetti nel campione considerato con intake di calcio inferiore rispetto ai livelli di assunzione raccomandata (Società Italiana di Nutrizione Umana, Revisione 2012)



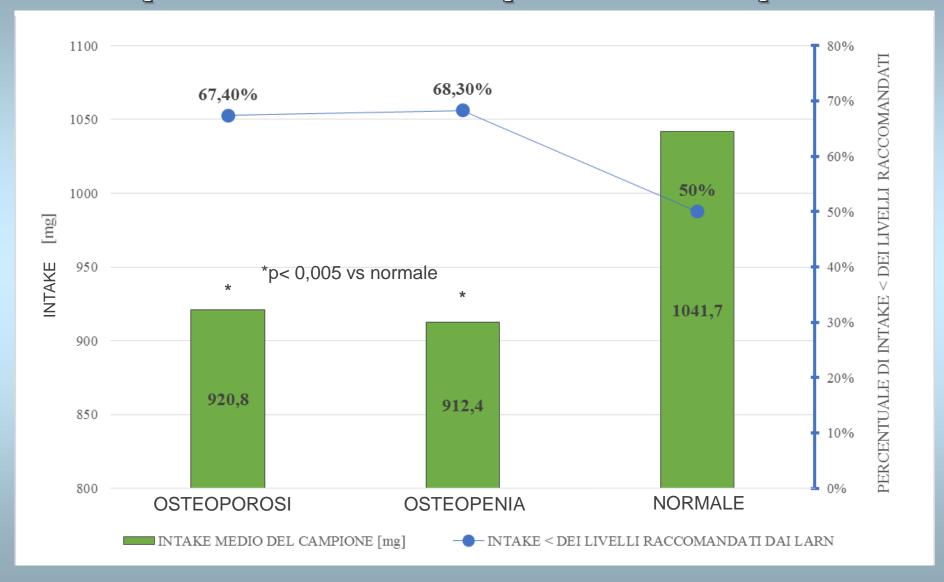
Risultati della DEXA nel campione

N:842

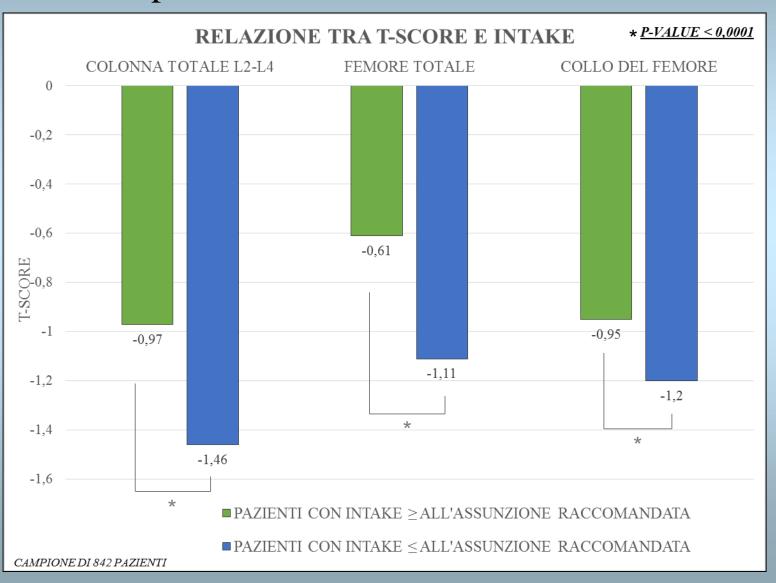




L'intake medio di calcio è più basso nei paziente con osteopenia e osteoporosi



I pazienti con Intake di calcio inferiore all'assunzione raccomandata presentano un T-score significativamente più basso in tutti i siti considerati





Il calcio correla con osteopenia ed osteoporosi ma in presenza di un numero crescente di variabili la correlazione con l'OP viene meno

	Osteopenia vs normale			Osteoporosi vs normale		
	OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
Modello 1.						
Intake di calcio inferiore all'assunzione raccomandata	2.16	1.54-3.02	<0.0001	2.07	1.41-3.05	0.0002
Modello 2.						
Intake di calcio inferiore all'assunzione raccomandata	1.86	1.31-2.65	0.0006	1.53	1.00-2.33	0.0500
Genere, femmine vs maschi	1.16	0.64-2.11	0.6175	2.53	1.09-5.92	0.0317
Età						
40-49 anni	1.00	1.53-3.94	0.0002	1.00	1.35-5.58	0.0002
50-59 anni	2.46	2.57-7.29	<0.0001	2.74	4.05-17.25	<0.0001
60-69 anni	4.33	4.38-16.11	<0.0001	8.36	12.3-61.9	<0.0001

In realtà, dalla letteratura si evince chiaramente che il calcio è efficace sulla BMD solo se associato a normali livelli della Vitamina D (supplementati o no)

50-59 anni	2.75	2.89-9.39	<0.0001	3.60	5.24-26.8	<0.0001
60-69 anni	5.21	4.87-21.6	<0.0001	11.8	13.3-85.6	<0.0001
70-80 anni	10.25			33.8		
l ₂						
Body Mass Index						
Sottopeso o normopeso (BMI<25 kg/m²)	1.00	0.33-0.80	0.0031	1.00	0.15-0.44	<0.0001
Sovrappeso (25≤BMI<30 kg/m²)	0.51	0.17-0.46	<0.0001	0.26	0.06-0.22	<0.0001
Obeso (BMI≥30 kg/m²)	0.28			0.11		
Storia personale di fratture pregresse	2.29	1.36-3.86	0.0018	4.34	2.46-7.66	<0.0001
Familiarità per fratture	1.51	0.93-2.44	0.0944	1.95	1.13-3.36	0.0163



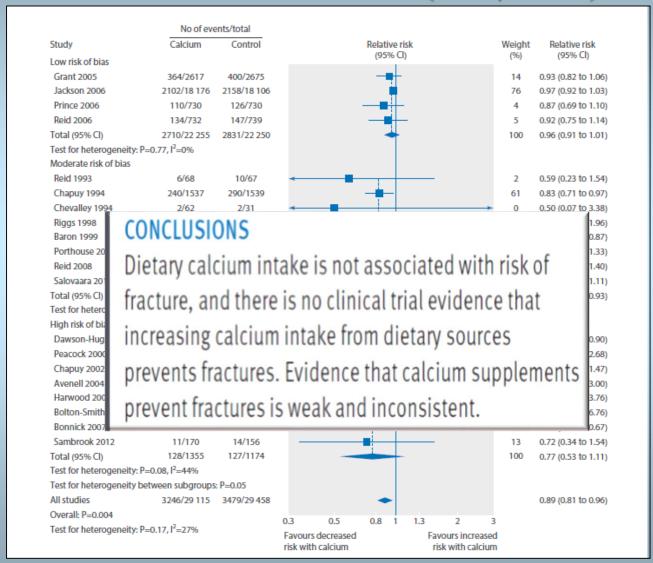
Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis

Vicky Tai,¹ William Leung,² Andrew Grey,¹ Ian R Reid,¹ Mark J Bolland¹

Table 5 Pooled analyses of trials of dietary sources of calcium and calcium supplements										
	Trials of di	etary sources of	ources of calcium Calcium suppler				ement trials			
			BMD difference*				BMD difference*			
Time point (years)	Studies	Participants	(95% CI)	Pvalue	Studies	Participants	(95% CI)	Pvalue	P (interaction)†	
Lumbar spine										
1	11	12 CON	ICLUSIONS	<0.001	0.13					
2	8	01	Increasing calcium intake from dietary sources or by taking calcium supplements produces small non-						0.19	
>2.5	0	_							_	
Femoral neck		12/20/20/20	_							
1	8	10							0.02	
2	7	/ C							0.001	<0.001
>2.5	0	_ frac	fracture.					0.025	_	
Total hip		. 5								
1	6	900	0.6 (0.3 to 1.0)	0.001	7	1159	1.4 (0.6 to 2.3)	0.001	0.08	
2	5	689	1.5 (0.7 to 2.4)	<0.001	7	4366	1.3 (0.8 to 1.8)	<0.001	0.63	
>2.5	0	_	_	_	6	3835	1.2 (0.5 to 1.9)	0.001	_	



Effect of calcium supplements on risk of total fracture (RR I 11%)

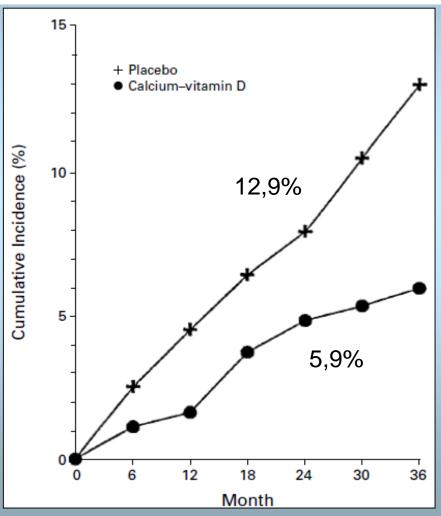


EFFECT OF CALCIUM AND VITAMIN D SUPPLEMENTATION ON BONE DENSITY IN MEN AND WOMEN 65 YEARS OF AGE OR OLDER

BESS DAWSON-HUGHES, M.D., SUSAN S. HARRIS, D.Sc., ELIZABETH A. KRALL, Ph.D., AND GERARD E. DALLAL, Ph.D.

Probability of vertebral fractures

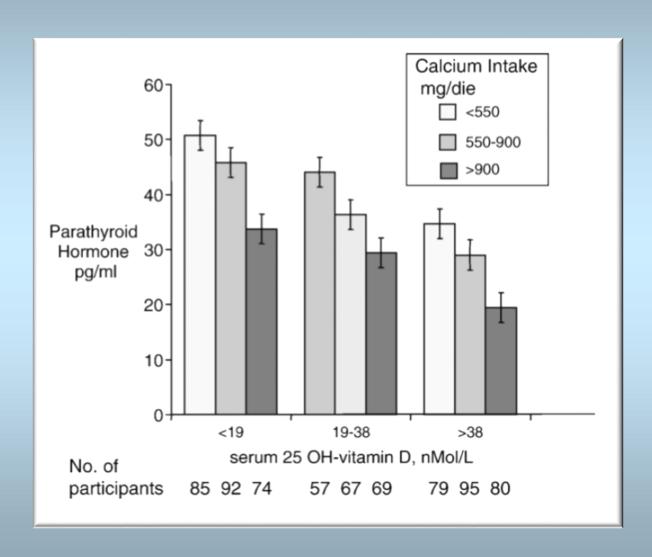
RR**▼** 54% p=0.02



Calcio (500 mg) e Vitamina D (700 UI)



Livelli di Vitamina D e Calcio







Società Italiana dell'Osteoporosi, del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro

Linee Guida per la Diagnosi, Prevenzione e Terapia dell'Osteoporosi

6.0 TRATTAMENTO DELL'OSTEOPOROSI: INTERVENTI NON FARMACOLOGICI

6.1 ALIMENTAZIONE

6.1.1 apporto di calcio

L'introito medio giornaliero di calcio nella popolazione italiana risulta insufficiente, specie in età senile. Questa carenza alimentare può contribuire alla negativizzazione del bilancio calcico e a una deleteria condizione di iperparatiroidismo secondario.

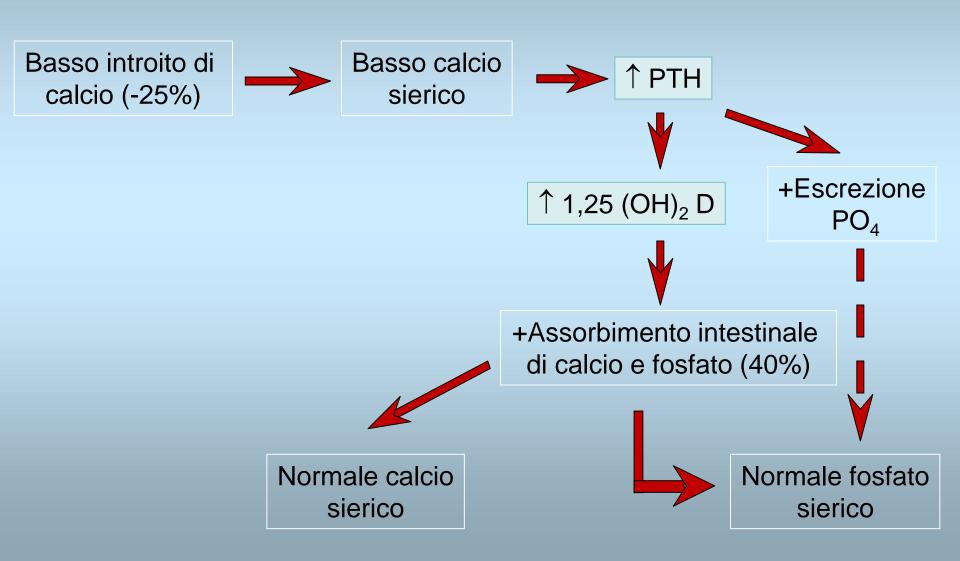
Il fabbisogno quotidiano di calcio varia a seconda dell'età e di determinate condizioni

Come implementare l'intake di Calcio

Mantenere adeguati livelli di vitamina D

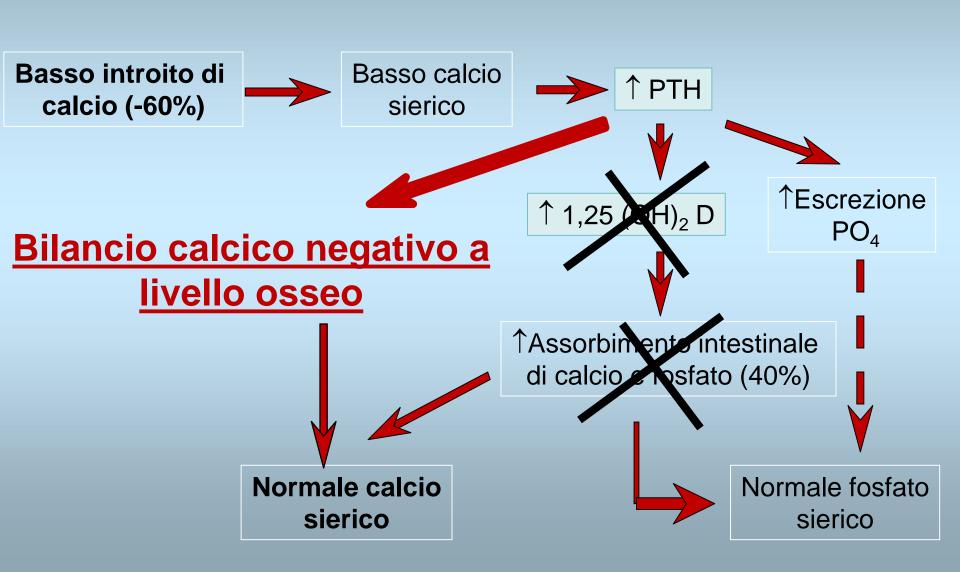


INTROITO DI CALCIO DA NORMALE A BASSO





INTROITO DI CALCIO DA NORMALE A MOLTO BASSO IN IPOVIT D



Come implementare l'intake di Calcio

- Mantenere adeguati livelli di vitamina D
- Aumentare l'introito con la dieta



Fonti di calcio nella dieta

(i valori si riferiscono a 100 g di prodotto)

	calcio (mg)
Latte intero	119
Latte parzialmente scremato	120
Latte magro	122
Yogurt intero	111
Yogurt parzialmente scremato	120
Formaggi stagionati	860-1340
Formaggi freschi	270-430

Alici	148
Calamari	144
Gamberi	110
Latterini	888
Polpi	144
Sardine sott'olio	354
Sgombri in salamoia	185
Broccoletti di rapa	97
Carciofi	86
Cardi	96
Cavolo cappuccio verde	60
Cicoria da taglio	150
Indivia	93
Radicchio verde	115
Spinaci	78





MARCA	CALCIO	SODIO	Residuo fisso a 180°	SORGENTE s.l.m.
	CALL	No		
Sant'anna	CA++ 2,4	Na+ 1,70		m 1950
Mangiatorella	5,8	9,80		
Norda	12,9	2,80		
Levissima	19,5	1,80		
Fabrizia	7,6	9,00		1000
Certosa	2,81	6.16		1000
Fiuggi	15,9	6,40	· ·	
Panna	30,2	6,50		
Vera	36,0	2,00		
Lora Recoaro	36,8	1,40		
Santa Croce	48,1	1,23		800
Rocchetta	57,0	4,60		000
S.Vittoria	54,0	1,60	·	
San Pellegrino	48,0	0,42		
(Fonte Guizza	46,0	7,70		
S.Rosalia	60,1	6,90		
San Benedetto	46,0	6,90		
Gran Guizza	90,2	3,20	301,25	
Natia	35,0	30,00	304,00	
Aqua Parmalat	40,0	1,50	307,00	
Roverella	92,1	11,80	365,00	
Ruscella	87,7	19,70	375,00	
Vitasnella	82,0	3,00	380,00	220,00
Lilia	34,2		388,00	
Fabia	133,0	13,90	426,00	
Prata	162,4	3,90	442,00	
Boario	131,0	5,00	606,00	217,00
Lete	314,0	4,90	845,00	300,00
Grazia	428,0	10,20	1190,00	
Ferrarelle	365,0	49,00		111,00
Sveva	235,0		1478,00	



Calcio con la dieta











Calcio 1015 mg



Cause di scarso introito di calcio con la dieta

- 1) aging
- 2) malassorbimento, colon irritabile/intolleranza al lattosio, celiachia, post chirurgia bariatrica ecc.)
- 3) non uso o non sufficiente uso di latte e latticini (anche in concomitante uso eccessivo di vegetali ricchi di fitati e ossalati)



Nutrienti che interferiscono con l'assorbimento di calcio

Acido Fitico

Inibisce l'assorbimento di Ca è presente nei legumi, nei cereali integrali e in misura minore nella frutta secca e nel cacao.

Il lungo ammollo dei legumi secchi e della frutta secca sgusciata garantisce l'allontanamento dei fitati

La cottura è un altro utile metodo con cui possiamo allontanare i fitati



Ossalati

Imprigionano il Calcio formando dei cristalli di ossalato di Calcio insolubili

Contenuti in: spinaci, barbabietole, rabarbaro, cacao, melanzane, peperoni verdi

Cuocere queste verdure in acqua e aceto diminuisce la quantità di ossalati



Tannini

Come ossalati e fitati, anche i tannini inibiscono l'assorbimento di Calcio. Sono contenuti nelle **bevande nervine** come tè o caffè (la quantità di caffè da assumere per considerarlo un vero fattore di rischio è elevata, si parla di quantità da 10 a 20 tazze al giorno), **nell'uva**, **nei cachi e nel vino**





Latte e acidità urinaria per eccesso proteico



= 3,4 gr di proteine L'effetto delle proteine del latte sull'acidità delle urine è minimo rispetto a quello di altri alimenti



Una dieta bilanciata tra proteine animali e vegetali normalizza il carico acido renale!

Come implementare l'intake di Calcio

- Mantenere adeguati livelli di vitamina D
- Aumentare l'introito con la dieta
- Assumere integratori nutrizionali



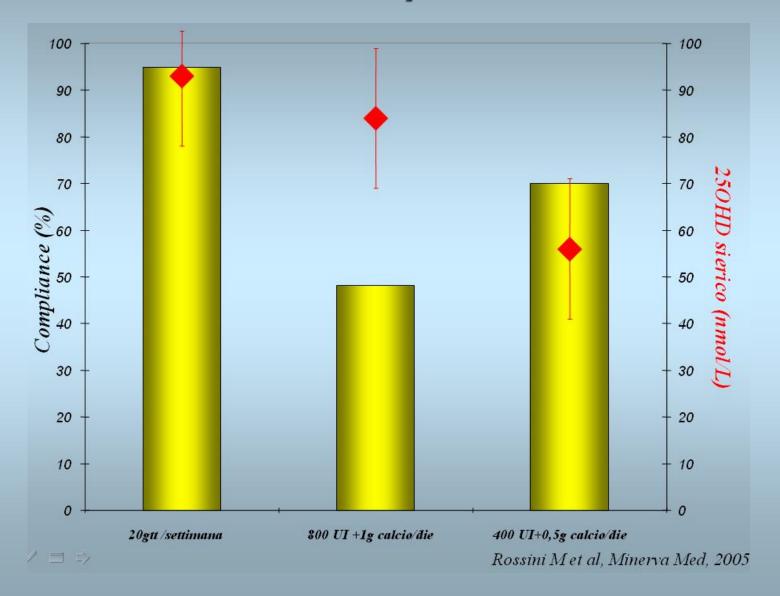
Supplementi di calcio per la prevenzione delle fratture

Formulazione	Dose	Caratteristiche
Calcio carbonato	500 mg	Comunemente usato, dovrebbe essere assunto durante i pasti
Calcio Citrato	250 mg	Più biodisponibile, meno dipendente dall'acidità gastrica
Calcio fosfato	800 mg	Meno assorbibile, contenuto nel latte di soya
Calcio algale	400 mg	Calcio carbonato in forma di aragonite estratto da un alga, buona assorbibilità

Effetti collaterali gastroenterici



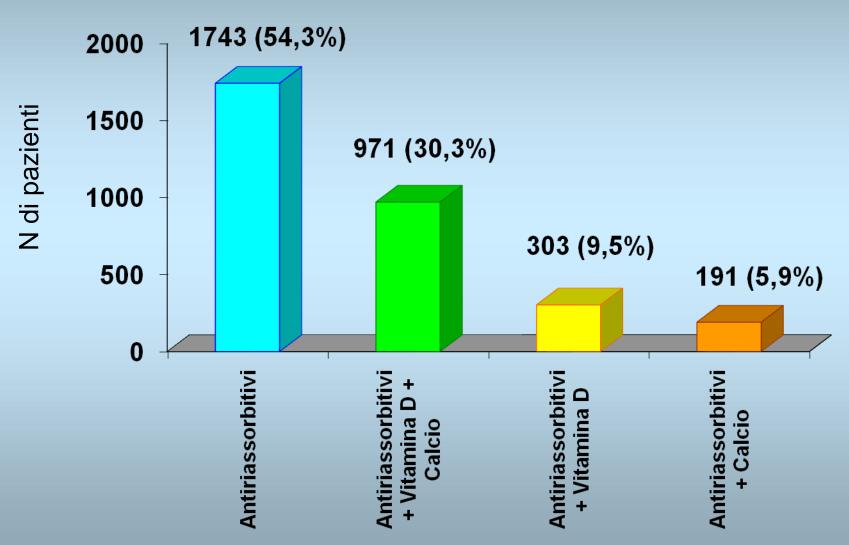
Supplementazione con calcio: compliance





Comportamento prescrittivo

Totale terapie: N=3.208





Calcio e nefrolitiasi

Curhan GC et al. Ann Intern Med 1997

Jackson RD, et al. N Engl J Med 2006

Wallace RB, et al. AmJ Clin Nutr 2011

Lancet 2005. Prince RL, et al. Arch Intern Med 2006 SI Sorensen M et al. **Urol 2012** NO Candelas G, et al. Clin Exp Rheumatol 2012

Grant AM, et al.

(Eccesso del rischio 2/100.00)

Taylor EN, Curhan GC. J Urol 2013

I supplementi di calcio sono addirittura protettivi se assunti ai pasti perché riducono l'assorbimento di ossalati



Calcio e rischio cardiovascolare

Reid IR, et al
Osteoporos Int 2008
Pentti K, et al.
Maturitas 2009.

Bolland MJ, et al.

BMJ 2010;

Bolland MJ, et al.

BMJ 2011

Li K, Kaaks R, et al.

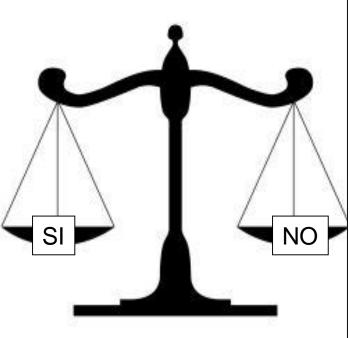
Heart 2012.

Li K, Kaaks R,

Heart 2012

Xiao Q, et al.

JAMA 2013



Al-Delaimy WK, et al.

Am J Clin Nutr 2003.

Prince RL, et al.

Arch Intern Med 2006.

Hsia J, et al.

Circulation, 2007.

LaCroix A et al.

J Gerontol 2009.

Wang et al.

Ann Int Med 2010

Lewis JR, et al

J Bone Miner Res 2011.

Avenell A, et al.

J Clin End Metab 2012

Michaelsson K, et al BMJ 2013

Rischio aumentato solo nelle donne con introito >1400 mg/die

Derivato da Position Paper SIOMMMS, 2013





Il profilo di sicurezza dei farmaci per il trattamento dell'Osteoporosi. Revisione critica della letteratura*

M. Varenna, F. Bertoldo, M. Di Monaco, A. Giusti, G. Martini, M. Rossini

Sintesi delle evidenze:

Non vi sono dati certi sul rapporto tra supplementi di calcio e rischio cardiovascolare o di calcolosi renale

A scopo prudenziale, per raggiungere l'apporto di calcio consigliato per prevenzione e trattamento dell'osteoporosi, si raccomanda comunque di:

- stimare sempre l'apporto alimentare di calcio nel singolo paziente; prima di qualunque prescrizione
- tentare sempre di garantire un apporto adeguato con la sola dieta
- ricorrere ai supplementi solo quando la correzione dietetica non sia sufficiente, indicandone l'assunzione ai pasti e per la dose minima necessaria a soddisfare il fabbisogno.



Conclusioni

- L'Intake di calcio è basso negli anziani ed in particolare nelle donne over 60
- Calcio e vitamina D sono indispensabili per lo scheletro
- Adeguati livelli di vitamina D possono compensare la carenza di calcio
- Calcio e vitamina D devono essere supplementati nei soggetti carenti
- Dare dosi di Calcio non troppo alte (250-500 mg) una o due volte al giorno durante o subito dopo i pasti, in associazione a supplementazioni di vitamina D
- Calcio e Vitamina D non sono la terapia per l'osteoporosi



Raccomandazioni all'adeguato apporto di Calcio e Vit D anche con supplementazione



20-5-2015

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 115

CONSIDERAZIONI GENERALI

- Prima di avviare la terapia con i farmaci sopraindicati, in tutte le indicazioni è raccomandato un adeguato apporto di calcio e vitamina D, ricorrendo, ove dieta ed esposizione solari siano inadeguati, a supplementi con sali di calcio e vitamina D3 (e non ai suoi metaboliti idrossilati)
 - (1). E' stato documentato inoltre che la carenza di vitamina D può vanificare in gran parte l'effetto dei farmaci per il trattamento dell'osteoporosi (2,3). La prevenzione delle fratture osteoporotiche deve anche prevedere un adeguato esercizio fisico, la sospensione del fumo e la eliminazione di condizioni ambientali ed individuali favorenti i traumi.