



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER



Minicorso Linee Guida 3

Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo,

F. Vescini

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi
da glucocorticoidi

C. Eller Vainicher

Terapie invasive

R. Cesareo

16° Congresso Nazionale AME

Joint Meeting with AAACE Italian Chapter

Update in Endocrinologia Clinica

9-12 novembre 2017

Roma



Rossella Dionisio
ASST Santi Paolo e Carlo
Milano



Roma, 9-12 novembre 2017

Conflitti di interesse



ITALIAN CHAPTER



Ai sensi dell'art. 3.3 sul conflitto di interessi, pag 17 del Regolamento Applicativo Stato-Regioni del 5/11/2009, dichiaro che negli ultimi 2 anni ho avuto rapporti diretti di finanziamento con i seguenti soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:

nessuno



LA SIG.RA MARIA VIENE NEL NOSTRO AMBULATORIO PERCHE'
HA VISTO UNA TRASMISSIONE TELEVISIVA SULL' OSTEOPOROSI
E VUOLE UN TRATTAMENTO PER PREVENIRLA.
QUALE/I FATTORE/I RITIENI FONDAMENTALE/I CONOSCERE PER
AVVIARE UN' EVENTUALE TERAPIA?

- ✓ ETA'
- ✓ DATO DENSITOMETRICO
- ✓ FRATTURE PREVALENTI
- ✓ TUTTI I PRECEDENTI
- ✓ NESSUNO DEI PRECEDENTI



LA SIG.RA MARIA VIENE NEL NOSTRO AMBULATORIO PERCHE'
HA VISTO UNA TRASMISSIONE TELEVISIVA SULL' OSTEOPOROSI
E VUOLE UN TRATTAMENTO PER PREVENIRLA.
QUALE/I FATTORE/I RITIENI FONDAMENTALE/I CONOSCERE PER
AVVIARE UN' EVENTUALE TERAPIA?

- ✓ ETA'
- ✓ DATO DENSITOMETRICO
- ✓ FRATTURE PREVALENTI
- ✓ **TUTTI I PRECEDENTI**
- ✓ NESSUNO DEI PRECEDENTI



Roma, 9-12 novembre 2017

SIG.RA MARIA



ITALIAN CHAPTER



- Età: 60
- Familiarità: non nota
- Età menopausa: 52
- Fumo: stop 10 anni fa
- Alcool: no
- Pregresse fratture: nessuna
- Attività fisica: sporadica
- Malattie concomitanti: ipertensione, cardiopatia ischemica, dislipidemia
- BMI 20
- Esami I livello:
Calcio corr. 9.2, fosforo 3.4, calciuria 110 mg/24 ore
emocromo nella norma, VES 8
creat 0.9, elettr s-p nella norma
- MOC
T-score L1-L4: -2.5
T-score FN -1.5, FT -1.9



**LA SIG.RA MARIA RISULTA ESSERE AFFETTA DA OP POST-MENOPAUSALE E PRESENTA UN LIFE TIME RISK DI FRATTURA DEL 50%.
COME CI COMPORTIAMO DA UN PUNTO DI VISTA TERAPEUTICO?**

- ✓ NON LA TRATTIAMO
- ✓ LA TRATTIAMO A SECONDA DELLA SUA ETA'
- ✓ LA TRATTIAMO A SECONDA DEL TEN YEAR FRACTURE RISK
- ✓ LA TRATTIAMO COMUNQUE

VALORE PREDITTIVO BMD

**VALORE ADDITIVO
FATTORI DI RISCHIO**



...CERCO L'UOMO.....

..... E LA DONNA

DESTINATI

A FRATTURARSI

ESPRIMERE IL RISCHIO (IN PERCENTUALE)

DI INCORRERE IN UNA FRATTURA

IN UN TEMPO BEN DETERMINATO → → → AD ESEMPIO 10 ANNI



LA SIG.RA MARIA RISULTA ESSERE AFFETTA DA OP POST-MENOPAUSALE E PRESENTA UN LIFE TIME RISK DI FRATTURA DEL 50%. COME CI COMPORTIAMO DA UN PUNTO DI VISTA TERAPEUTICO?

- ✓ NON LA TRATTIAMO
- ✓ LA TRATTIAMO A SECONDA DELLA SUA ETA'
- ✓ **LA TRATTIAMO A SECONDA DEL TEN YEAR FRACTURE RISK**
- ✓ LA TRATTIAMO COMUNQUE

MARIA

Paziente: PRVMRA Sesso: F Età: 60 Peso: 55 Kg Altezza: 168 cm

Storia familiare frattura femore e vertebre: No

Fuma: No

Pregresse fratture vertebrali o di femore: No

Cortisonici: No

Pregresse fratture non vertebrali non traumatiche: No

Alcool: No

Artrite reumatoide e altre connettiviti: No

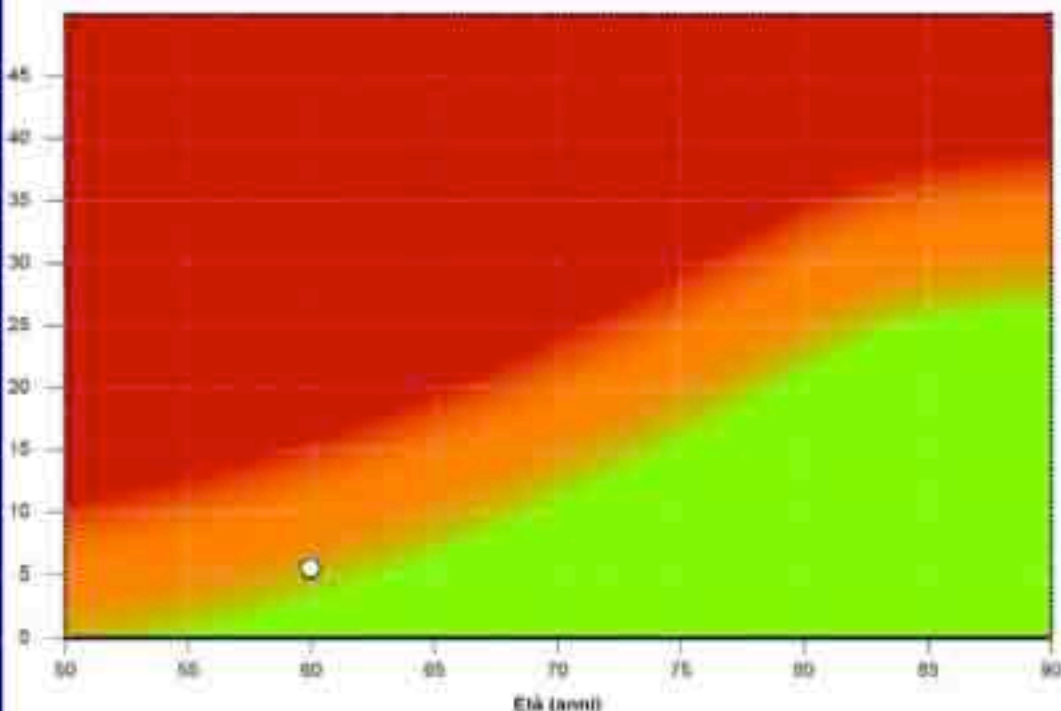
TScore: -1,90 (Femore collo)

Nota 79 = NO terapia

DEFRA

FRAX®

Rischio di fratture maggiori a 10 anni: 5,37%



BMI: 19.5

Probabilità di frattura a 10 anni (%).

con BMD

Principali (fratture) osteoporotiche **8.1**

Frattura d'anca **1.1**



Roma, 9-12 novembre 2017

Quale terapia consigliereste



ITALIAN CHAPTER



- SOLO CALCIO E VITAMINA D
- BISFOSFONATO + CALCIO E VITAMINA D
- UNA DELLE PRECEDENTI, ANCHE IN BASE AI DESIDERATA DELLA PAZIENTE + MONITORAGGIO DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI
- CONSIGLIAMO MONITORAGGIO DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI E IN CASO DI RIDUZIONE DEL T-SCORE TRATTIAMO CON FARMACI SPECIFICI



Roma, 9-12 novembre 2017

Quale terapia consigliereste



ITALIAN CHAPTER



- SOLO CALCIO E VITAMINA D
- BISFOSFONATO + CALCIO E VITAMINA D
- **UNA DELLE PRECEDENTI, ANCHE IN BASE AI
DESIDERATA DELLA PAZIENTE + MONITORAGGIO
DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI**
- CONSIGLIAMO MONITORAGGIO DENSITOMETRICO
DOPO 12-18 MESI E IN CASO DI RIDUZIONE DEL T-
SCORE TRATTIAMO CON FARMACI SPECIFICI



**MARIA E' VENUTA A FARE LA VISITA CON ALCUNE AMICHE:
IN CHI E' PIU' INDICATO AVVIARE UN TRATTAMENTO
FARMACOLOGICO PER L' OP?**

- ✓ MARIA: LIFE TIME RISK 50% E TEN YEAR FRACTURE RISK 5%
- ✓ CARLA: LIFE TIME RISK 30% E TEN YEAR FRACTURE RISK 10%
- ✓ SILVIA: LIFE TIME RISK 25% E TEN YEAR FRACTURE RISK 29%



**IN QUALE DELLE SEGUENTI PAZIENTI E' PIU' INDICATO
AVVIARE UN TRATTAMENTO FARMACOLOGICO PER
L' OSTEOPOROSI?**

- ✓ MARIA: LIFE TIME RISK 50% E TEN YEAR FRACTURE RISK 5%
- ✓ CARLA: LIFE TIME RISK 30% E TEN YEAR FRACTURE RISK 10%
- ✓ SILVIA: LIFE TIME RISK 25% E TEN YEAR FRACTURE RISK 29%



Minicorso Linee Guida 3

Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo,

F. Vescini

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

Andrea Palermo

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi
da glucocorticoidi

C. Eller Vainicher

Terapie invasive

R. Cesareo



Associazione Medici Endocrinologi

16° Congresso Nazionale AME Joint Meeting with AACE Italian Chapter

Update in Endocrinologia Clinica

Roma, 9 - 12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER



Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo, F. Vescini

1. Real clinical practice

R. Dionisio

2. Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

3. Terapia medica

M. Zini

4. Osteoporosi
da glucocorticoidi

A. Palermo

5. Terapie invasive

R. Cesareo

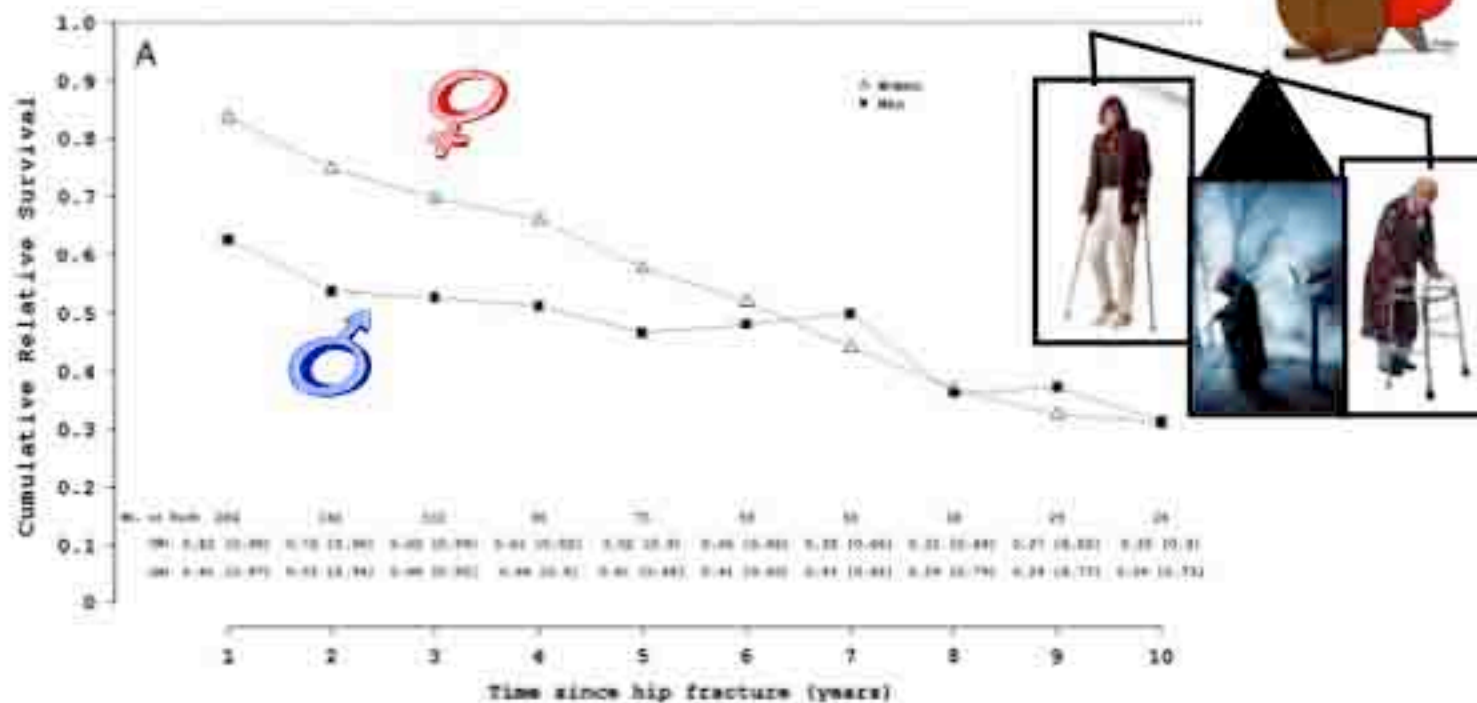
6. Take home messages

F. Vescini



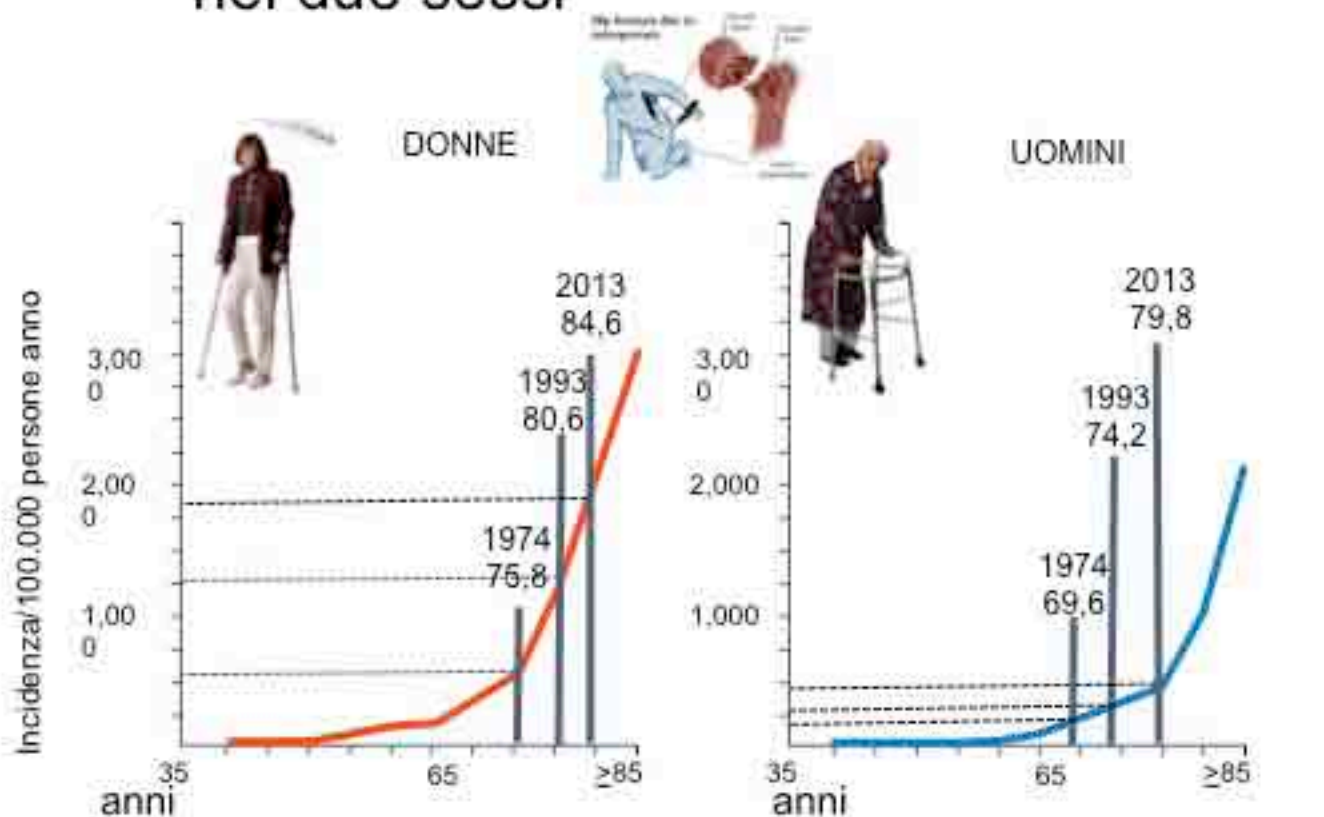
Andrea Palermo, MD PhD
Endocrinology and Diabetes
University Campus Bio-Medico
a.palermo@unicampus.it

Probabilità di sopravvivenza dopo una frattura di femore nei due sessi



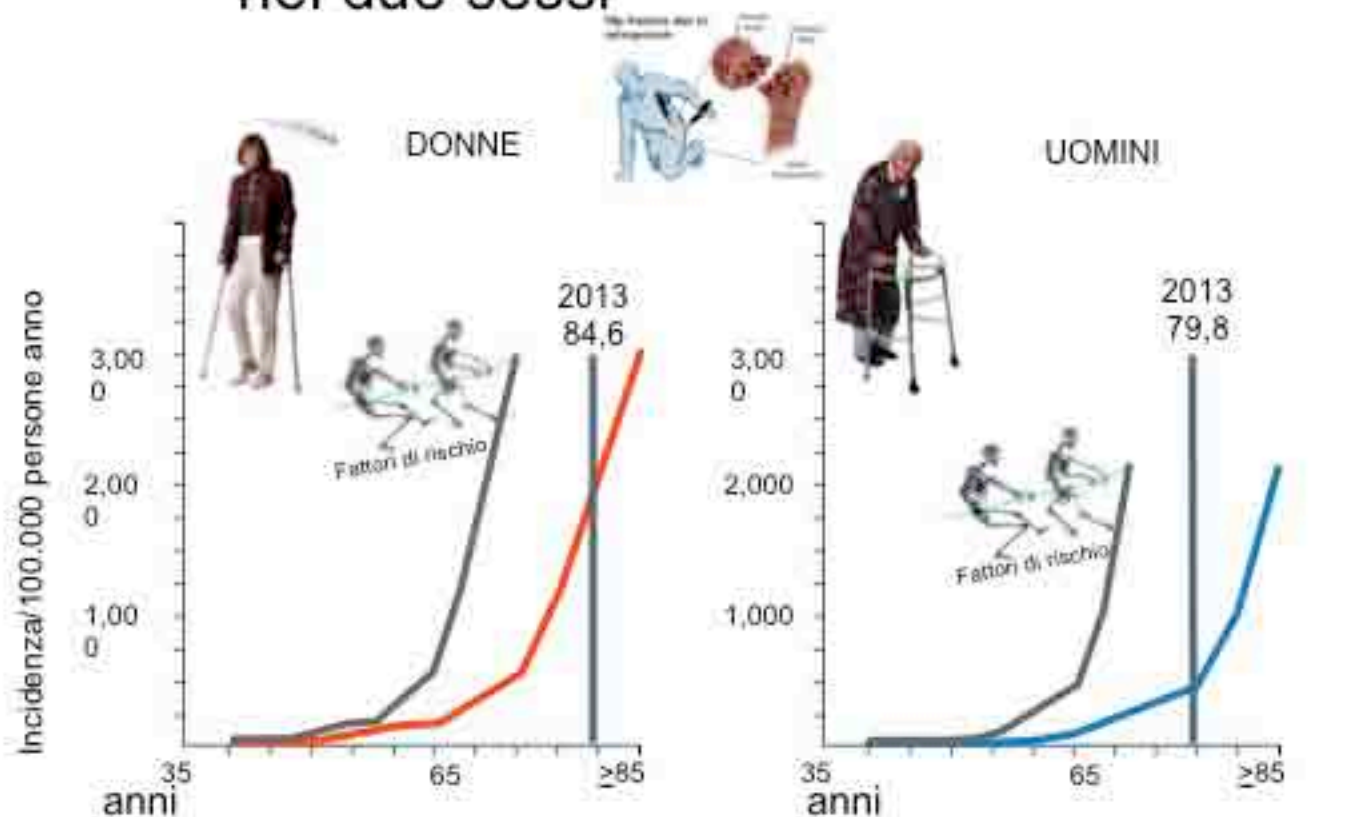
Frost SA et al, Bone 2013.

Incidenza di fratture osteoporotiche di femore per età nei due sessi



Modificato da Cooper et al, 1992

Incidenza di fratture osteoporotiche di femore per età nei due sessi



Modificato da Cooper et al, 1992

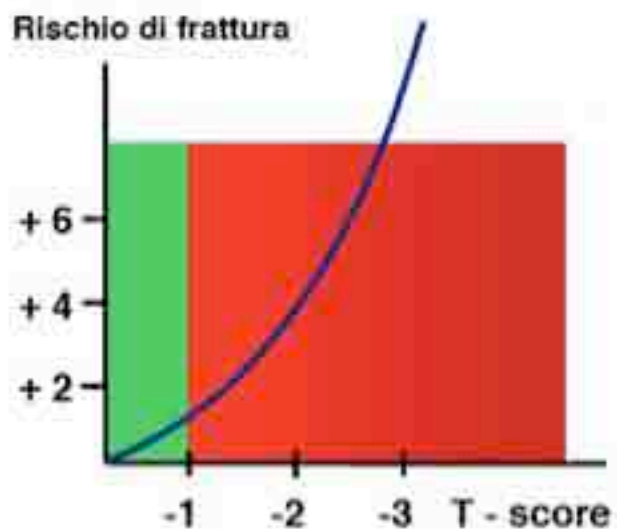


COSA E' UN FATTORE DI RISCHIO?



- ✓ *Un **fattore di rischio** è una specifica condizione che risulta statisticamente associata ad una malattia e che, pertanto, si ritiene possa concorrere alla sua patogenesi, favorirne lo sviluppo o accelerarne il decorso.*
- ✓ *Un fattore di rischio non è pertanto un **agente causale** ma un indicatore di probabilità che lo stesso possa associarsi ad una determinata condizione clinica.*
- ✓ *La sua assenza **non esclude** la comparsa della malattia, ma la sua presenza ne aumenta notevolmente la probabilità che si verifichi.*

FATTORE DI RISCHIO O MALATTIA ?



Fattore di rischio	Evento morboso
Ridotta massa ossea	FRATTURA
Ipercolesterolemia	INFARTO
Iperensione arteriosa	ICTUS

Linee guida per la diagnosi, la prevenzione ed il trattamento dell'osteoporosi

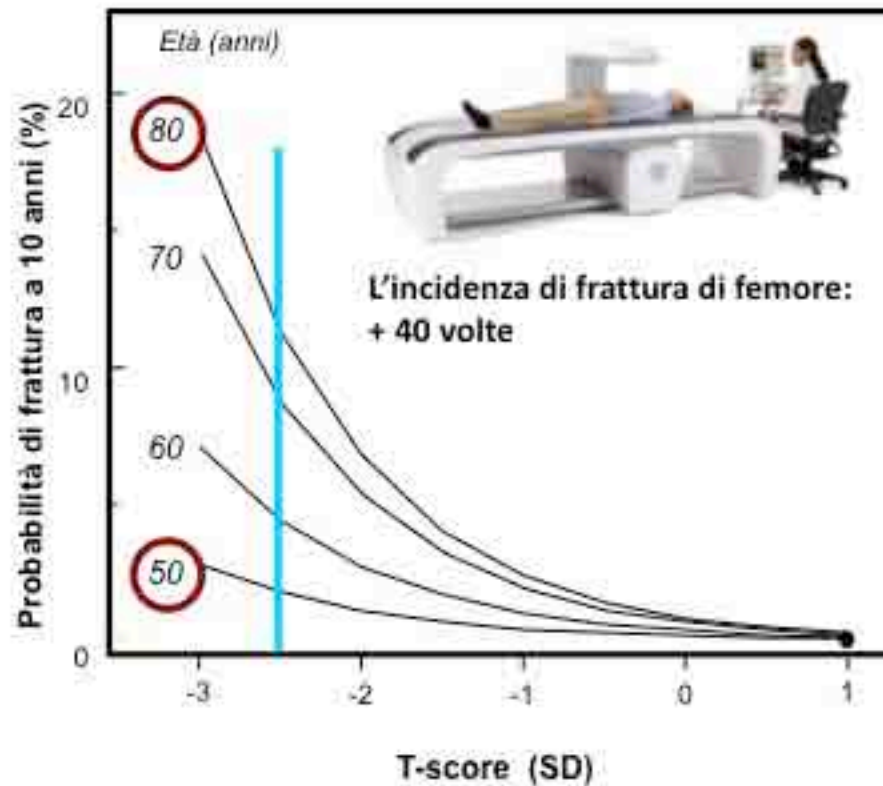
Guidelines for the diagnosis, prevention and management of osteoporosis

Tabella XI - Capacità predittiva delle metodiche DXA ed ultrasonografiche del rischio di frattura di varie sedi. Il valore esprime l'aumento del rischio relativo (con intervallo di confidenza al 95%) per ogni calo del valore di una deviazione standard (T- score).

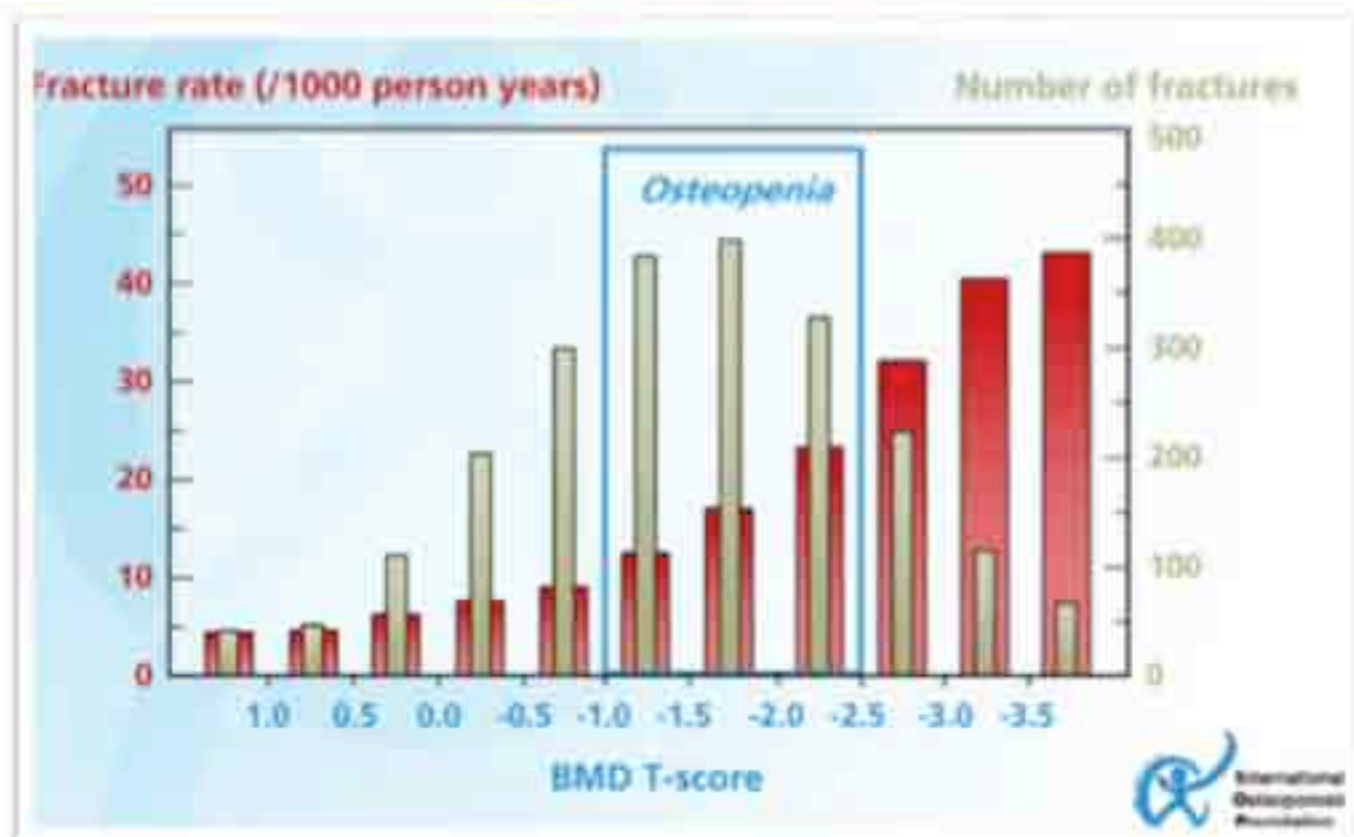
Siti di misurazione della densità ossea	Rischio Relativo di frattura			
	Avambraccio	Femorale	Vertebrale	Tutte
DXA Radio prossimale	1,8 (1,5-2,1)	2,1 (1,6-2,7)	2,2 (1,7-2,6)	1,5 (1,3-1,6)
DXA Radio distale	1,7 (1,4-2,0)	1,8 (1,4-2,2)	1,7 (1,4-2,1)	1,4 (1,3-1,6)
DXA Femore	1,4 (1,4-1,6)	2,6 (2,0-3,5)	1,8 (1,1-2,7)	1,6 (1,4-1,8)
DXA Lombare	1,5 (1,3-1,8)	1,8 (1,2-2,2)	2,3 (1,9-2,8)	1,5 (1,4-1,7)
DXA Calcagno	1,6 (1,4-1,8)	2,0 (1,5-2,7)	2,4 (1,8-3,2)	1,5 (1,3-1,8)
Ultrasuoni calcagno	-	2,2 (1,8-2,7)	1,8 (1,5-2,2)	1,5 (1,4-1,7)
Ultrasuoni falangi	-	1,9 (1,5-2,4)	1,6 (1,4-1,9)	1,4 (1,3-1,6)

BMD, bone mineral density; DXA, *dual-energy x-ray absorptiometry*.

L'età e la BMD sono fattori di rischio indipendenti per fratture femorali



OSTEOPOROTIC FRACTURES AND BMD



Siris ES et al. Arch Intern Med, 2004

BMD: SUMMARY

Non esiste una "**soglia di frattura**" per la BMD al di sotto della quale la frattura sicuramente si verifica ma un gradiente continuo fra aumento del rischio di frattura e decremento della massa ossea

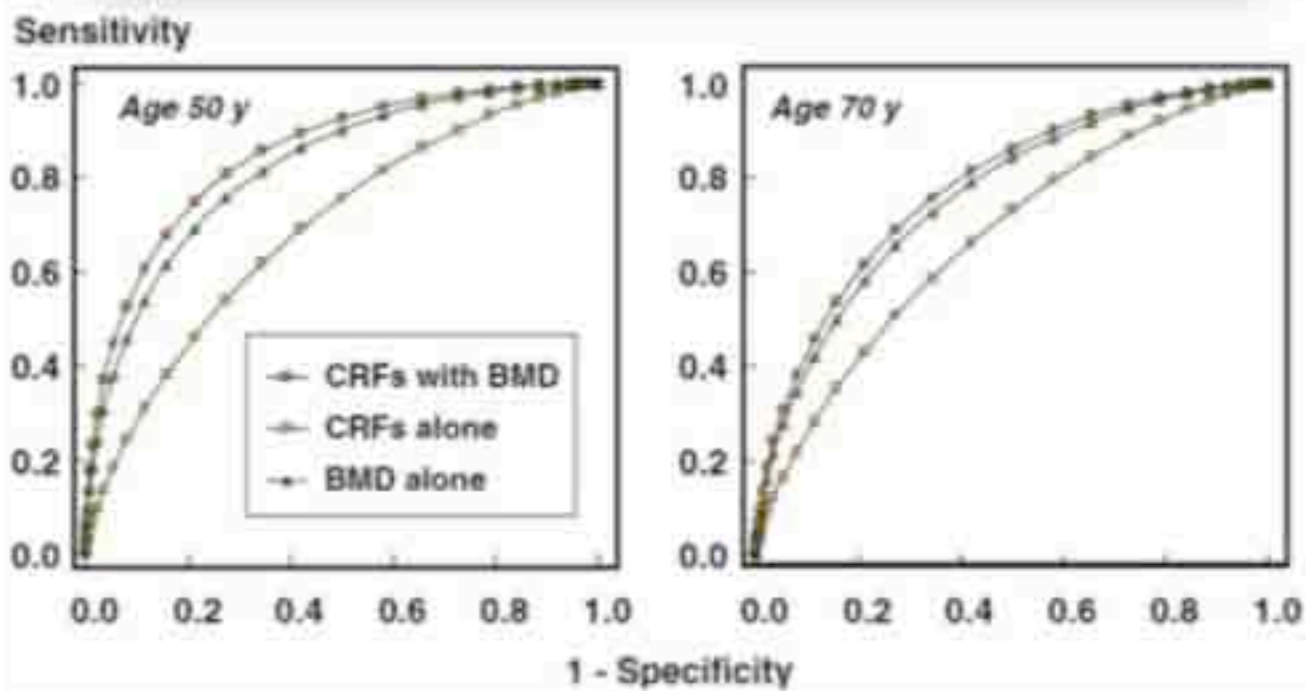
Nonostante **buona specificità** (abilità nel predire il rischio di fratture) si caratterizza per **bassa sensibilità**



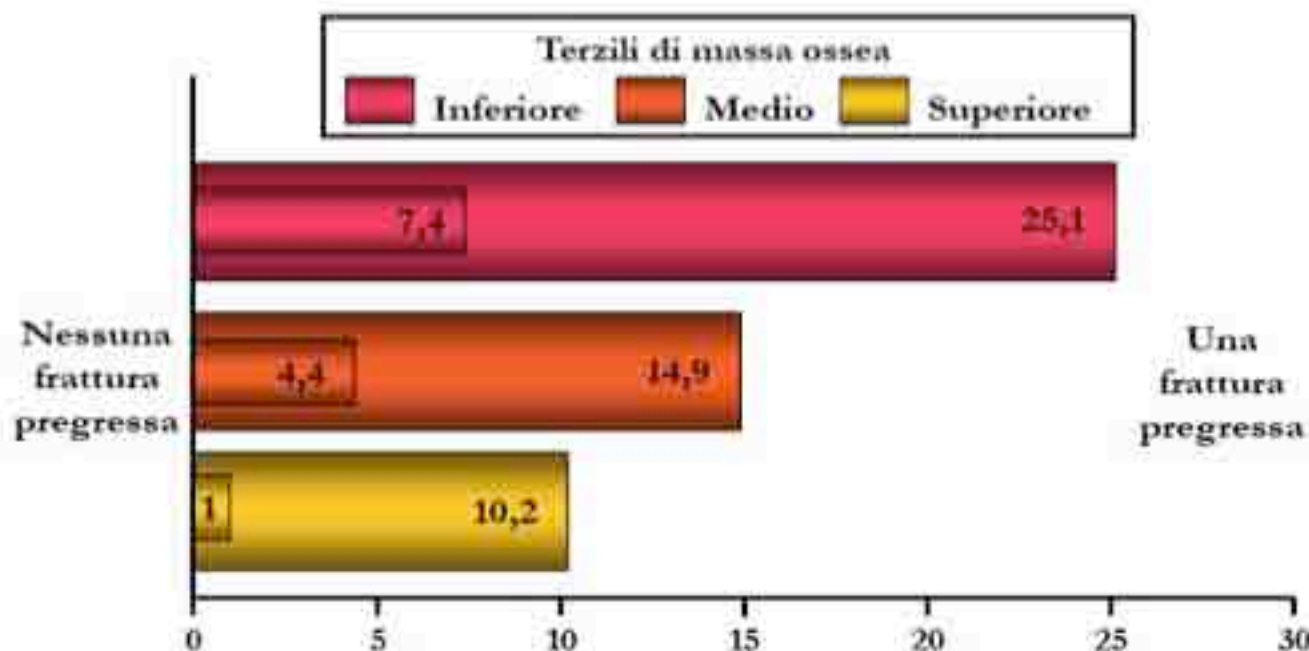
Un valore di **BMD normale**
Non significa assenza di osteoporosi

The use of clinical risk factors enhances the performance of BMD in the prediction of hip and osteoporotic fractures in men and women

J. A. Kanis · A. Odén · O. Johnell · H. Johansson ·



RISCHIO DI NUOVE FX VERTEBRALI IN DONNE CON O SENZA PREGRESSE FX, SULLA BASE DELLA BMD



Ross PD et al, Ann Intern Med, 1991

Linee guida per la diagnosi, la prevenzione ed il trattamento dell'osteoporosi

Guidelines for the diagnosis, prevention and management of osteoporosis

Tabella VIII - Farmaci osteopenizzanti

Classe farmacologica	Principio attivo
Glucocorticoidi *	Idrocortisone
Inibitori dell'aromatasi*	Letrozolo
SSRI *	Citalopram
Inibitori pompa protonica*	Esomeprazolo
H2 inibitori	Ranitidina
Tiazolidinedioni*	Rosiglitazone
Ormoni tiroidei (eccesso)*	Levotiroxina
Anticoagulanti*	Eparina
Anticonvulsivanti*	Fenofenone
GNrh*	Leuprolide
Diuretici dell'ansa	Furosemide
Agenti antiretrovirali	Efavirenz Tenofovir Inibitori della trascrittasi inversa
Inibitori della calcineurina*	Ciclosporina
Nutrizione parenterale	

Tabella VII - Fattori di rischio associati ad osteoporosi

Malattie endocrine Ipoparatiroidismo Ipertiroidismo Ipoadrenocorticismo Ipotiroidismo Ipogonadotropismo Diabete mellito tipo 1 e 2 Acromegalia Deficit GH	Malattie renali Ipocalcemia idiopatica renale Acidosi tubulare renale Insufficienza renale cronica
Malattie ematologiche Malattie mieloidi e linfoproliferative Mieloma multiplo Metastasi osteolitiche Talassemia Gammopatia monoclonale Anemia foliiforme Erittalemia	Malattie neurologiche Parkinson Sclerosi multiple Paraplegia Esiti di ictus Distrofia muscolare
Malattie apparato gastro-enterico Epistassi croniche Cirrosi biliare primitiva Morbo celiaco Malattie infiammatorie croniche gastro-intestinali Ressonanza gastro-intestinale Bypass gastrico Intolleranza al lattosio Malassorbimento intestinale Insufficienza pancreatica	Malattie genetiche Osteogenesi imperfetta Ehlers-Danlos Sindrome di Gaucher Glicogenosi (poliosidati) Eritrosiderosi Crocosteremia Fibrosi cistica Sindrome di Marfan Sindrome di Menkes Porfiria Sindrome di Riley-Day
Malattie reumatiche Artrite reumatoide Lupus eritematoso sistemico Spondilite anchilosante Artrite psoriasica Sclerodermia Altre connettiviti	Altre malattie Broncopneumopatia cronica ostruttiva Anorexia nervosa AIDS/HIV Amiloidosi Sarcoidosi Depressione

*Evidenza di associazione con rischio

meccanismo d'azione
osteoblastica/apoptosi osteocitaria
alto turnover
azione osteoblastica, attivazione
rientro intestinale di calcio
rientro di calcio
azione e differenziazione
ver osseo
attività di osteocalcina
metabolismo vitamina D
alto turnover
metabolismo vitamina D
di fosfato
strogenesi/incremento RANKL
ver osseo. Aumento espressione

gonadotropin-releasing hormones

COME ESPRIMERE IL RISCHIO DI FRATTURA ?



Life Time Risk (LtR).
Quantifica non solo il rischio attuale,
ma la *probabilità di frattura nel corso della vita*

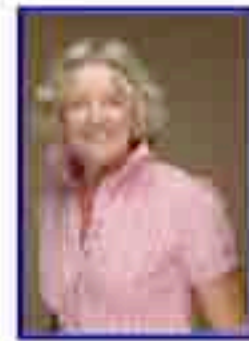
$$\text{LtR} = \text{RR} + \text{Età} + \text{AV}$$

LtR = life time risk
RR = rischio relativo
AV = aspettativa di vita



55 anni[°]

[°] ha di fronte a sé più tempo di esposizione al rischio



75 anni^{°°}

^{°°} ha una qualità dell'osso più compromessa

LIFE TIME RISK (LIMITAZIONI)

È utile negli studi di popolazione

- **Costi sociali dell'osteoporosi**
- **Effetti di strategie preventive**

È poco adatto per valutare il rischio individuale

- **La variabilità con l'età della predittività della BMD**
- **Possibile insorgenza nel tempo di altri fattori concomitanti di rischio di frattura**

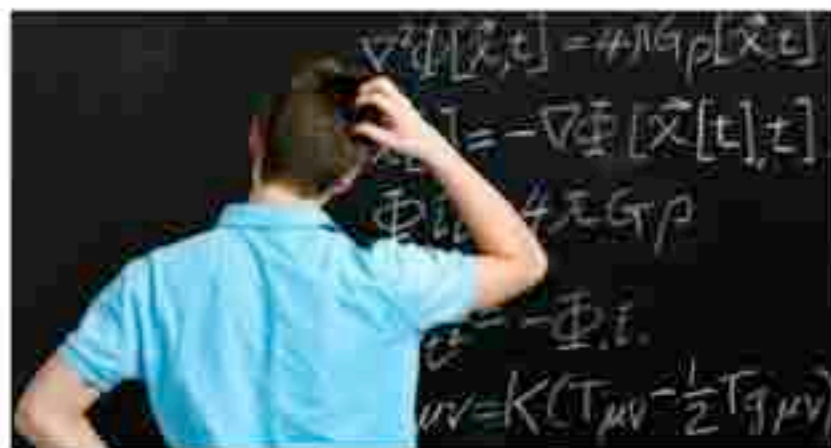
COME STIMARE IL RISCHIO DEL SINGOLO INDIVIDUO



DAL RISCHIO RELATIVO AL RISCHIO ASSOLUTO



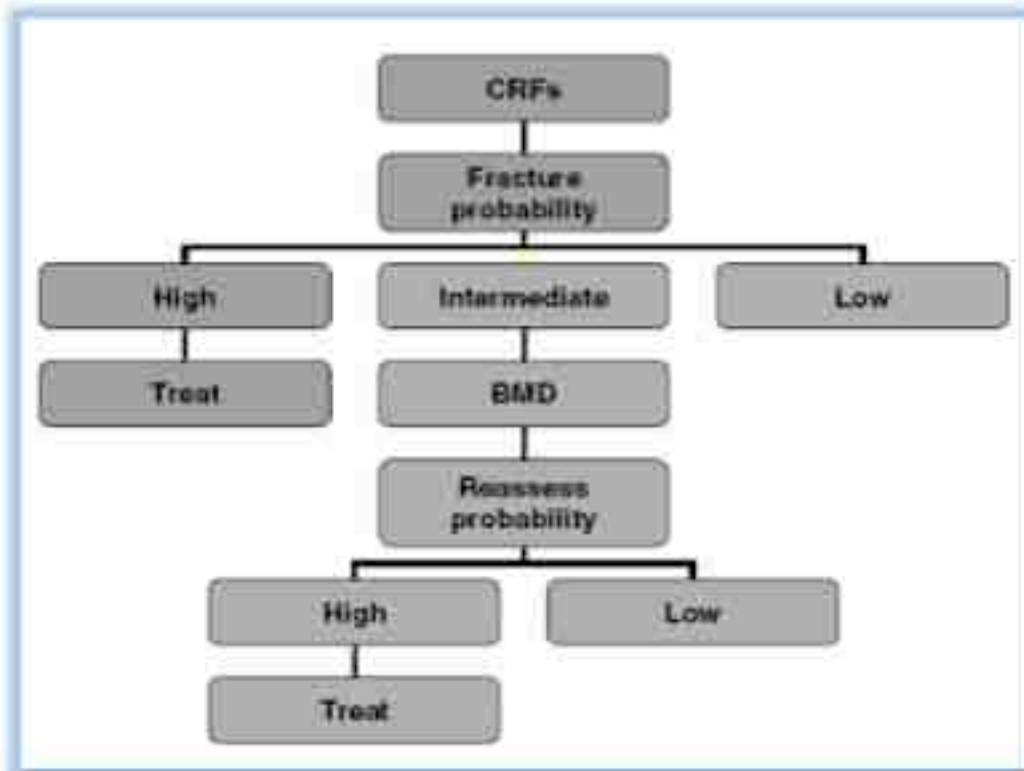
VALUTAZIONE INTEGRATA DEL RISCHIO DI FRATTURA



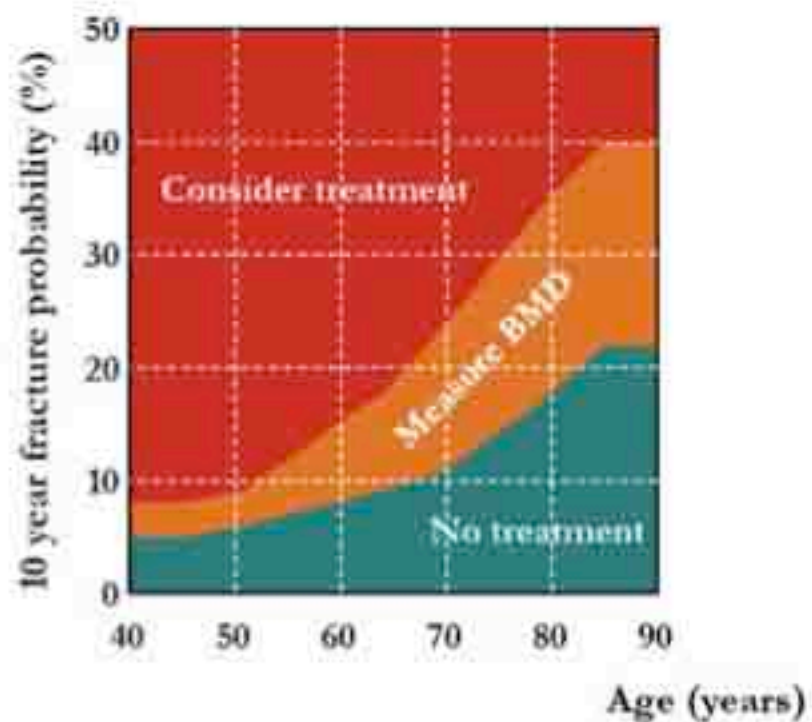
ALGORITMO

Risk factors	EPFAM	Estrogen	Fracture Index	FRAMO	FRAN	FREIC	GARYAN	OC	Qfracture	Qfracture Evaluated	SOB	Yow Score	WHI
	Tools predicting fractures												
Age	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Weight	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Height	X				X				X	X		X	X
Sex	X				X		X	X	X	X			
Race	X									X			X
BMD		X	X		X	X	X	X			X		
Previous low energy fx		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Parental (hip) fx, family history of fx or OP		X	X		X				X	X	X		X
Falls							X		X	X	X	X	
Smoking		X	X		X				X	X		X	X
Alcohol					X				X	X			
Early menopause												X	
Menopausal						X							
Secondary osteoporosis (as defined in FRAX)					X	X			X	X	X		
Rheumatoid arthritis					X				X	X			
Type 2 diabetes									X	X			
History of stroke	X												
Asthma									X	X			
Cardiovascular disease									X	X			
Chronic obstructive pulmonary disease										X			
Epilepsy										X			
Dementia						X				X			
Any cancer										X			
Systemic lupus erythematosus										X			
Parkinson's disease										X			
Chronic renal disease										X			
chronic disease with CP with hospitalization												X	

**RISK FRACTURES
INCLUDED IN RISK
ASSESSMENT TOOL**

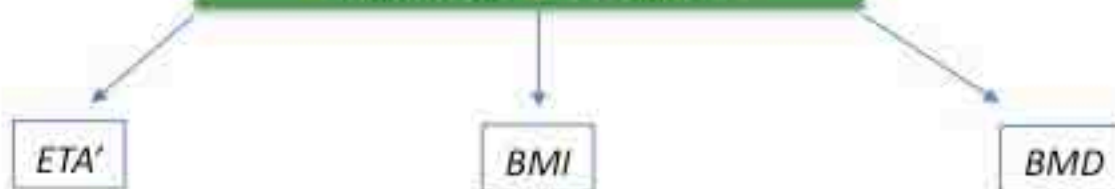


CARTA DEL RISCHIO PER IL TRATTAMENTO DELL'OSTEOPOROSI





VARIABILI CONTINUE



VARIABILI DICOTOMICHE

- ✓ **Familiarità:** sovrastima del rischio
- △ **Fumo:** quante sigarette?
- △ **Cortisonici:** quale dosaggio?
- △ **Pregresse fratture:** singola o multiple?
- △ **Alcol:** quanto?
- △ **Artrite reumatoide:** e le altre?



LIMITI



- ✓ NON PRESENTI ALCUNI IMPORTANTI **FATTORI DI RISCHIO** (ES. CADUTE).
- ✓ SCARSO PESO DELLE **OSTEOPOROSI SECONDARIE** VS BMD
- ✓ ASSENZA DELLA DENSITA' MINERALE OSSEA **LOMBARE**
- ✓ SCARSA CONSIDERAZIONE ALL' **ECESSIVA MAGREZZA**
- ✓ ECESSIVO PESO ALLA **FAMILIARITA' PER FX FEMORALE**
- ✓ RISCHIO **SOTTOSTIMATO** PER CHI HA PRECEDENTI FRATTURE
- ✓ IMPOSSIBILITA' AD UTILIZZARE IL FRAX PER **PZ IN TRATTAMENTO**



LIMITI POLITICI



- ✓ Il FRAX[™] è protetto da brevetto
- ✓ L'algoritmo del FRAX[®] non è stato reso noto
- ✓ Non è possibile fare stime su coorti di soggetti (prospettiche o retrospettive)
- ✓ Non è possibile registrare in un data-base i risultati



Review

Validation and further development of the WHO 10-year fracture risk assessment tool in Italian postmenopausal women: Project rationale and description

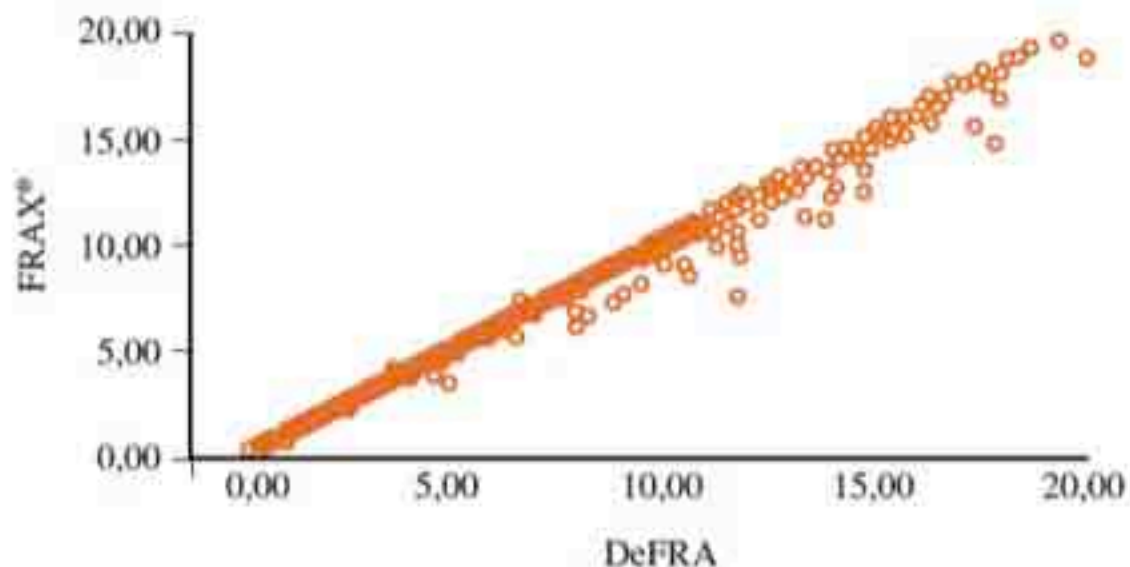
S. Adami¹, G. Bianchi², M.L. Brandi³, O. Di Munno⁴, B. Frediani⁵, D. Gatti¹,
S. Giannini⁶, G. Girasole², G. Minisola⁷, S. Minisola⁸, R. Nuti⁹, M. Pedrazzoni¹⁰,
M. Rossini¹, M. Varenna¹¹

**RISCHIO DI FRATTURE DI
FEMORE A 10 ANNI
CONSIDERANDO ETA' E BMD ?**

Review

Validation and further development of the WHO 10-year
fracture risk assessment tool in Italian postmenopausal women:
Project rationale and description

V. Adami¹, G. Bianchi², M.L. Brandi³, O. Di Marco⁴, R. Frisoli⁵, D. Gatti⁶,
A. Giannini⁷, G. Giacchi⁸, G. Minerva⁹, S. Miniccoli¹⁰, E. Neri¹¹, M. Pedrazzoni¹²,
M. Rossi¹³, M. Vennart¹⁴



 **DEFRACALC 79**

In questa versione del tool di calcolo sono stati rivisti alcuni fattori del algoritmo matematico e sono stati inclusi i nuovi fattori di rischio per frattura ed i criteri per il trattamento farmacologico sulla base della nota 79 dell'Agenzia italiana del Farmaco (AIFA).

In questo modo il nuovo DEFRACalc79 consente in pochi secondi di conoscere:

- se il paziente è eleggibile alla nota 79;
- il posizionamento del paziente in termini di rischio di frattura osteoporotica;
- qual è il trattamento indicato di I linea, II ed eventualmente III linea;
- qual è il medico competente, MMG o Specialista.

secondo l'attuale nota 79 AIFA.

[NUOVO CALCOLO DEFRACALC79](#) **DEFRACALC**

Questo è il tool di calcolo originale che consente di salvare i dati del paziente per un eventuale follow-up e di salvare anche alcune informazioni anamnestiche non strettamente necessarie al calcolo del fattore di rischio di frattura.

Questa versione non permette però di avere informazioni specifiche sulla eleggibilità alla Nota 79.

[NUOVO CALCOLO DEFRACALC](#)**Ricerca calcolo precedente**

Richiama i dati per un paziente di cui si era già eseguita il calcolo del fattore di rischio.

[CERCA](#)



Home > My Profile > My Account > My Applications

Dati e Abitudini

Plant (kg)

Medurwys (kg)

Spys:

(Deddfio yna rheol)

1-10 awyrtwr y dydd

1-4-10 awyrtwr y dydd

Deddfio yna rheol

Spys Ffynnon Fawr a Ffynnon a Sarnod

Ffynnon Fawr a Ffynnon a Sarnod

Ffynnon Fawr a Ffynnon a Sarnod (ynghyd â Spys)

Arddiau a Sarnod a Sarnod

Spys

Ynghyd â Spys Ffynnon Fawr a Ffynnon a Sarnod

Canlyniad

Canlyniad

- [My Profile](#)
- [Dati e Abitudini](#)
- [My Applications](#)
- [My Alerts](#)
- [My Documents](#)

Alerts

1 canlyniad i 1 awyrtwr y dydd, 1 canlyniad i 1 awyrtwr y dydd, 1 canlyniad i 1 awyrtwr y dydd

Canlyniad

Ynghyd â Spys Ffynnon Fawr a Ffynnon a Sarnod

From: Cigarette Smoking, Alcohol Consumption, and Risk of Hip Fracture in Women

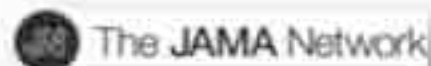
Arch Intern Med. 2001;161(7):983-988. doi:10.1001/archinte.161.7.983

Table 2. Adjusted Odds Ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (CIs) Regarding Smoking History and the Risk of Hip Fracture

	No. of Cases/Controls	OR (95% CI) ¹	OR (95% CI) ²
Never smoker	212/1672	1.00	1.00
Current smoker	342/260	1.66 (1.41-1.95)	1.22 (1.10-1.34)
Former smoker	992/218	1.13 (0.97-1.31)	1.21 (0.99-1.42)
Cessation before menopause	124/200	1.08 (0.89-1.34)	1.12 (0.98-1.43)
Cessation after menopause	100/200	1.23 (0.98-1.57)	1.21 (1.00-1.21)
Life-time duration of smoking, y			
1-10	60/109	1.14 (0.90-1.46)	1.22 (0.99-1.27)
11-20	110/240	1.21 (0.99-1.37)	0.99 (0.73-1.25)
21-40	180/226	1.64 (1.33-2.02)	1.41 (1.12-1.60)
>40	170/222	1.74 (1.49-2.15)	1.40 (1.13-1.63)
Per day		1.08 (1.04-1.08)	1.04 (0.97-1.12)
Per day during smoking		1.08 (1.05-1.10)	1.04 (1.00-1.08)
Maximum amount smoked, cigarettes per day			
1-10	240/226	1.28 (1.16-1.39)	1.21 (1.00-1.40)
11-20	210/400	1.31 (1.24-1.38)	1.48 (1.33-1.74)
>20	40/118	1.22 (0.96-1.54)	1.25 (0.93-1.65)

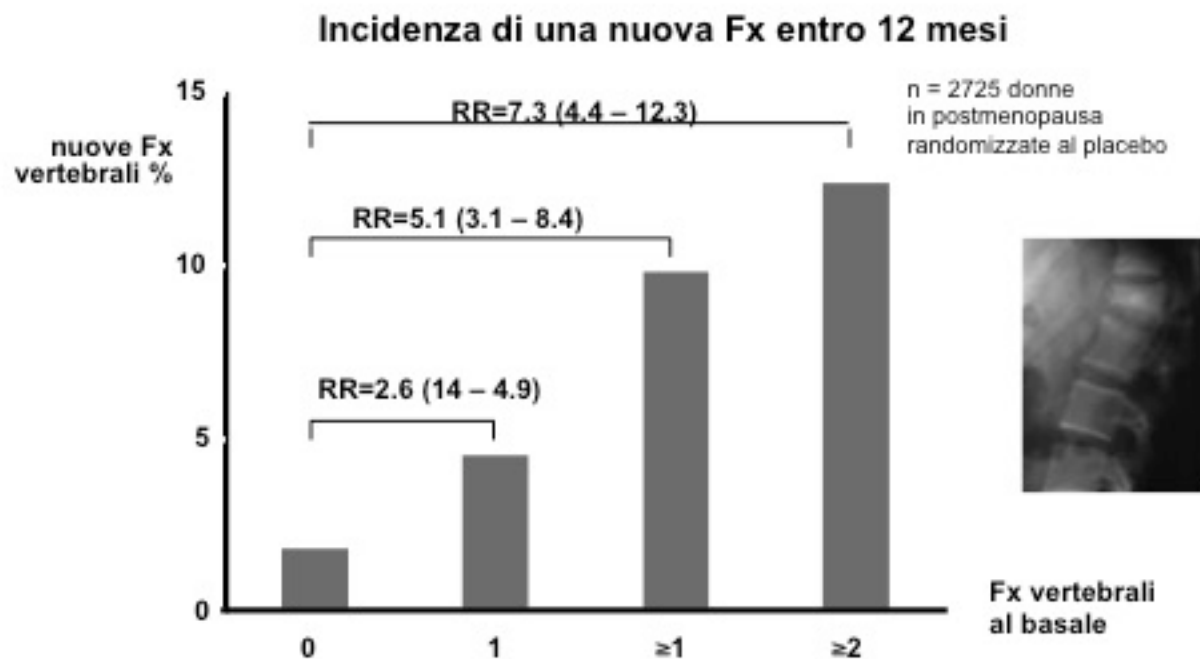
¹Adjusted for age.

²Adjusted for age, use of hormone replacement therapy, body mass index, and alcohol consumption.



Adjusted Odds Ratios (ORs) and 95% Confidence Intervals (CIs) Regarding Smoking History and the Risk of Hip Fracture

Le Fx vertebrali pregresse sono il maggior fattore di rischio di Fx future



Home > Servizi > **Comunicazione** > **Comunicazione**

Dati e Abitudini

Indirizzo (Cp):

Indirizzo (Cp):

Nome

Indirizzo

Stato (seleziona fra Francia, Germania e Inghilterra)

Programmi di lavoro correlati a di lavoro

Programmi di lavoro non correlati con i programmi di lavoro (100 anni di età)

Stato (seleziona fra Francia, Germania e Inghilterra)

- Comunicazione**
- Dati e Abitudini**
- Comunicazione**
- Schema Approfondimenti**

Alcuni

1. **Alcuni** + 1. **Alcuni** di anni, 1. **Alcuni** di anni, 1. **Alcuni** di anni

Correlati

1. **Alcuni** come riferiti alla **Alcuni** di anni, 1. **Alcuni** di anni, 1. **Alcuni** di anni

INVIARE

PRENDI

Dati e Abitudini

Pericolo:

Altezza:

Nome

Altre

Stato Civile (Matrimonio, Divorzio o vedovo)

Programma di follow-up settimanale di follow-up

Programma di follow-up non settimanale (non programmato dopo i 65 anni di età)

Altre informazioni e altre condizioni

Commenti

- Inserimento Paziente
- Dati e Abitudini
- Caratteristica
- Scheda Approfondimento

Attesa

1 conduttore = 1 pacchetto di vino, 1 setole di birra, 1 pacchetto di liquore

Cartoleria

I valori sono riferiti alle sollecitazioni di quantità abitudini di Produttore

ANNULLA

PRONTO

HOME > ANDREA PALERMO > NUOVO CALCOLO

Densitometria

Densitometria negli ultimi due anni? No Sì

BMD

Femore collo

TScore

-3.2

TScore colonna

-2.8

Selettivo

Serum CTX (ng/ml)

non disponibile

Selettivo: usare e registrare la presenza dell'apparato

INDIETRO

PROSEGUI

- ✓ 1 Inserimento Paziente
- ✓ 2 Dati e Abitudini
- ➔ 3 Densitometria
- 4 Scheda Approfondimento

La stima del rischio in assenza di BMD è caratterizzata da scarsa accuratezza.



SOCIETÀ ITALIANA DELL'OSTEOPOROSI, DEL METABOLISMO MINERALE E DELLE MALATTIE DELLO SCHELETRO

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

Accuratezza diagnostica di siti di misurazione della massa ossea per la predizione del rischio di frattura. Il valore esprime l'aumento del rischio relativo (con intervallo di confidenza al 95%) per ogni calo del valore di una deviazione standard (T-score).

Siti di misurazione della densità ossea	Rischio Relativo di frattura			
	Avambraccio	Femorale	Vertebrale	Tutto
DXA Radio prossimale	1.8 (1.5-2.1)	2.1 (1.6-2.7)	2.2 (1.7-2.6)	1.5 (1.3-1.6)
DXA Radio distale	1.7 (1.4-2.0)	1.8 (1.4-2.2)	1.7 (1.4-2.1)	1.4 (1.3-1.6)
DXA Femore	1.4 (1.4-1.6)	2.6 (2.0-3.5)	1.8 (1.1-2.7)	1.6 (1.4-1.8)
DXA Lombare	1.5 (1.3-1.8)	1.8 (1.2-2.2)	2.3 (1.9-2.8)	1.5 (1.4-1.7)
DXA Calcagno	1.6 (1.4-1.8)	2.0 (1.5-2.7)	2.4 (1.8-3.2)	1.5 (1.3-1.8)
Ultrasuoni calcagno*		2.2 (1.8-2.7)	1.8 (1.5-2.2)	1.5 (1.4-1.7)

Utenti / Anamnesi / Anamnesi / Anamnesi

Densitometria

Densitometria negli ultimi due anni? No Sì

DEQUISITARIO

BMD: TScore

Serum CTA (ng/l)

Seleziona, cliccando sull'icona di posizione dell'argomento.

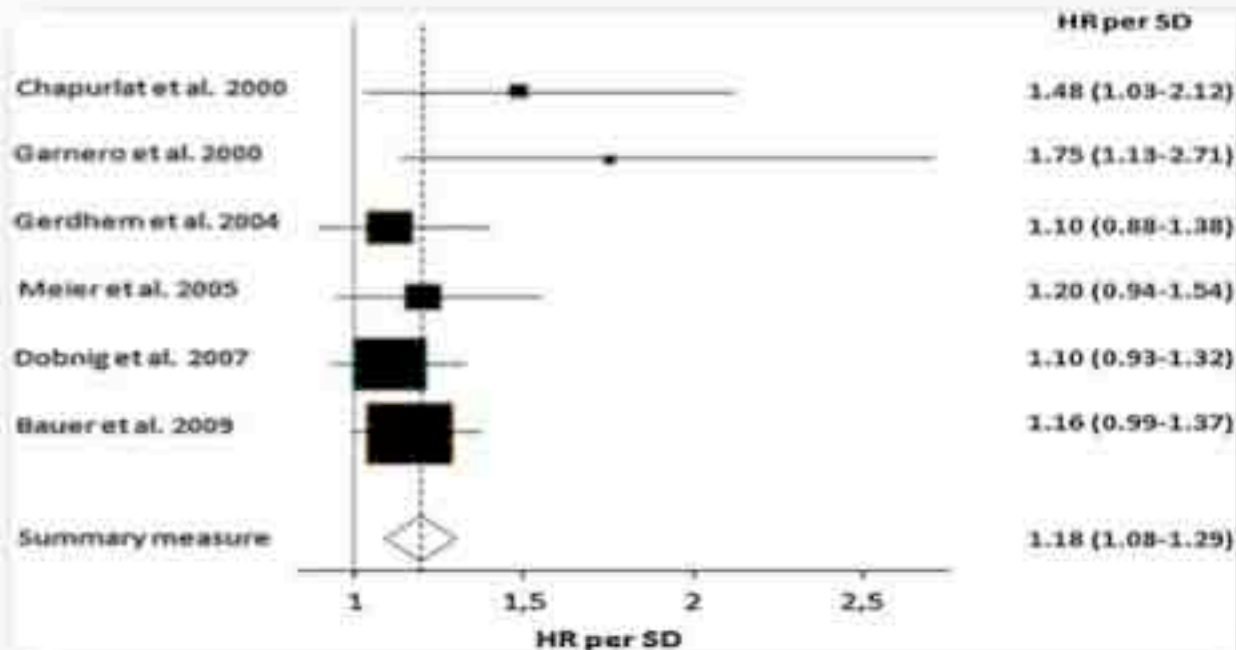
PROSEGUI

- 1 Ossarimento Pattole
- 2 Diete e Abitudini
- 3 Densitometria
- 4 Scheda Approfondimento

La stima del rischio in assenza di BMD è caratterizzata da scarsa accuratezza.

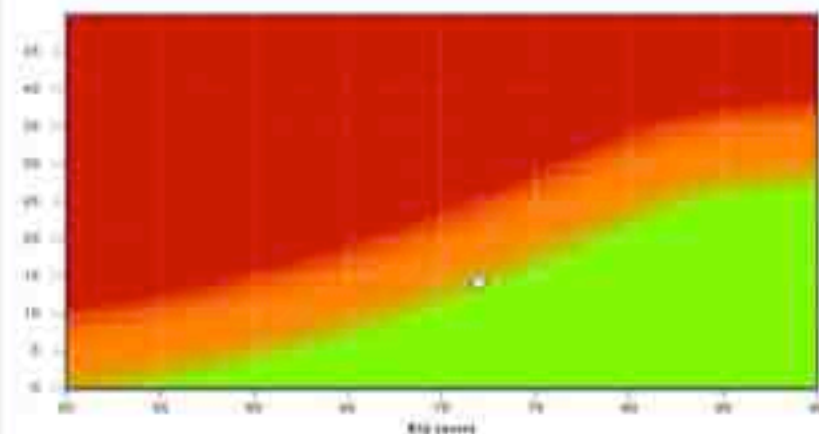
A Meta-Analysis of Reference Markers of Bone Turnover for Prediction of Fracture

Hilma Johansson · Anders Odén · John A. Kanis · Eileen V. McCloskey ·
Howard S. Heers · Cyrus Cooper · Samuel Vasilakou ·
IFCC-IOF Joint Working Group on Standardisation of Biochemical Markers of Bone Turnover



HOME > CARTINA RISCHIO FRATTURE > FRATTURE

Carta del rischio



Rischio di fratture maggiori a 10 anni: 1.4%

- LEGENDA:**
- valore attuale
 - valore per terapia prescritta correttamente eseguita (*)
 - valore visite precedenti

NOTE: (*) il rischio di fratture maggiori diminuisce rispetto a quanto riportato nel grafico in trattamento farmacologico per valori variabili.

INDIETRO

DATAVIRTE: 05/11/2017 16:22

PAGINTE: 025796

ETA: 72

PESO: 65 kg

ALTEZZA: 158 cm

PIEPO: 31 (-10)

CONTROGGIO: 761

ACCINO: 761

STORIA FAMILIARE: SI

PREGHESSO FRATTURE: 761

**PREGHESSO FRATTURE
NON TRAUMATICHE:** 761

**ARTRITE REUMATOIDE
& ALTRE CONNETTIVE:** 761

BMD: Femore collo

TSCORE: -0.50

TSCORE COLONNA: -0.50

SEX: M



SCARICA

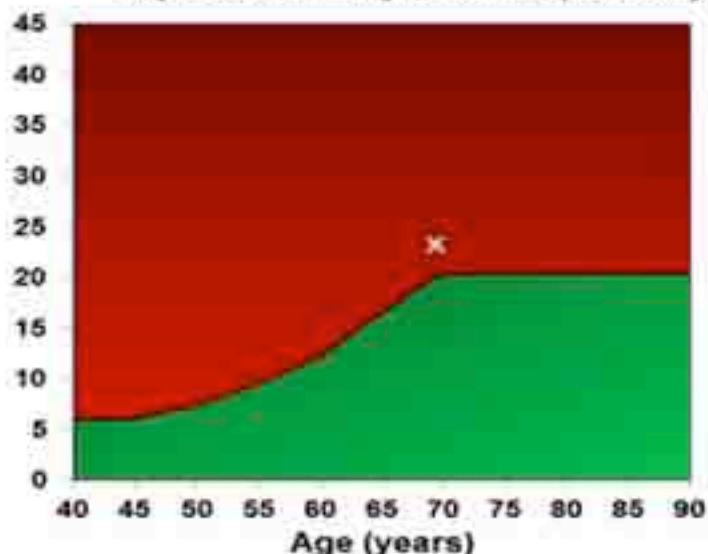


STAMPA

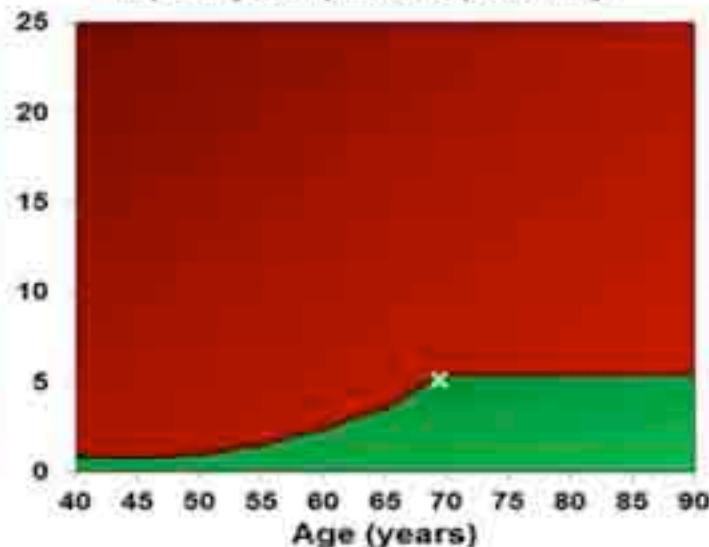
Welcome to the NOGG 2017 Guideline Update. These new thresholds ensure equality of access to treatment for older patients with and without fracture (for full details, see [the Guideline document](#))

Intervention Threshold

Major Fracture - 10 year fracture probability

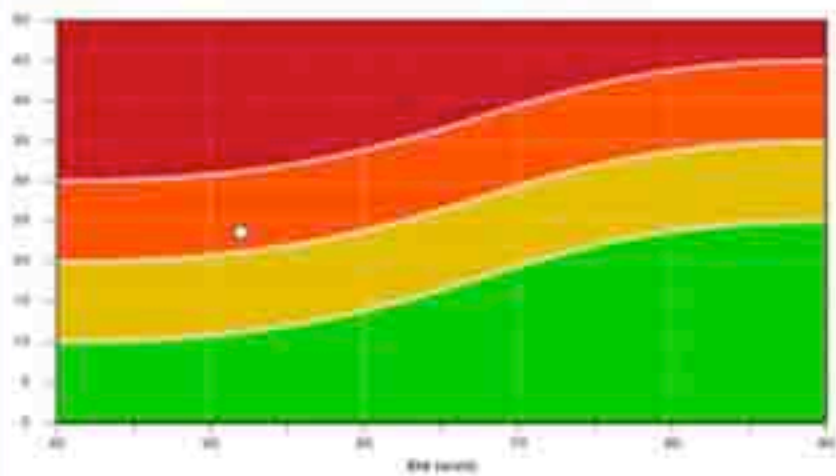


Hip - 10 year hip fracture probability



■ Treat
■ Lifestyle advice and reassure
 If treatment is indicated, please click on the Treat item above to view guidance on related treatment options.

Carta del rischio DeFRACALC NOTA79



Eligibile nota 79: **5**
Rischio di fratture maggiori a 10 anni: **24%**

Esclusi i lineari: clonidrina, metformina, citalopram
Esclusi il lineari: dimetilmetil, ibuprofene, calciferolo, bisfosfonati
Esclusi gli lineari: stirolo ramolito
Nota: La prescrizione va fatta nel rispetto delle indicazioni e avvertenze della nota 79 e della scheda tecnica dei singoli farmaci

Seleziona: **AMM** o **Specialista**

DATA VISITA: 05/11/2017 18:45

ETA: 52
SESSO: F (FEMMINILE)
PESO: 56 Kg
ALTEZZA: 125 cm

STORIA FAMILIARE: 700
FRATTURA FEMORE E VERTEBRE: 700
PREGRESSE FRATTURE VERTEBRALI O DI FEMORE: 0 (0)
ALTRE PREGRESSE FRATTURE OSTEOPOROTICHE: 700
FARMACI CHE AUMENTANO IL RISCHIO DI FRATTURA: 700
COMORBIDITA CHE AUMENTANO IL RISCHIO DI FRATTURA: 700

SCORE FEMORE: -5,10
SCORE COLONNA: -3,00

Templa prescritta*
Determina una risposta*

Overload il nome del paziente per personalizzare la stampa (il nome non viene salvato in alcun modo ed è utilizzato solo per generare il report)

SCARICA

STAMPA

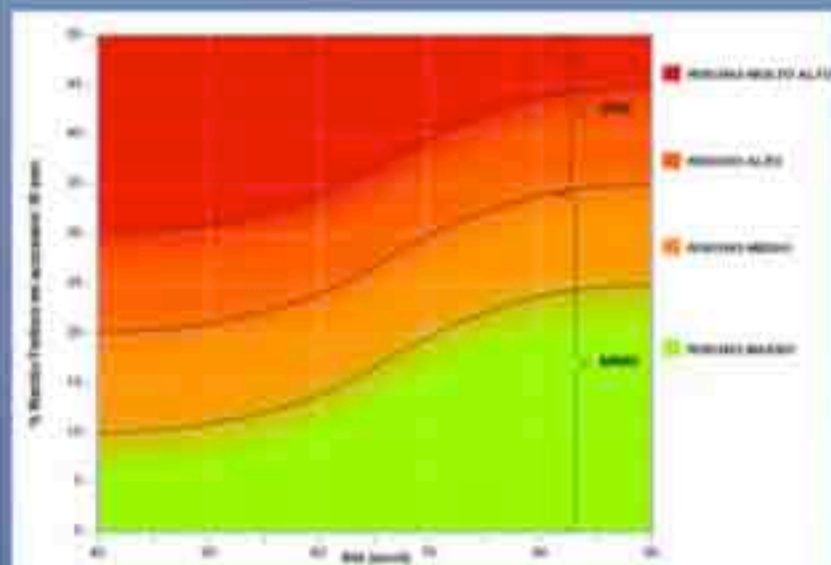
ALGORITMO OSTEOPOROSI

Indicazioni di diagnosi di osteoporosi (Tab. 10)

Algoritmo

Indicazioni di inizio di terapia a carico di densitometria (Tab. 10)

Metodi di diagnosi di osteoporosi e densitometria



Indicazioni per l'inizio della terapia con gli antidiuretici

1) osteoporosi moderata, densitometria

2) osteoporosi severa, densitometria, densitometria, densitometria

3) osteoporosi severa, densitometria

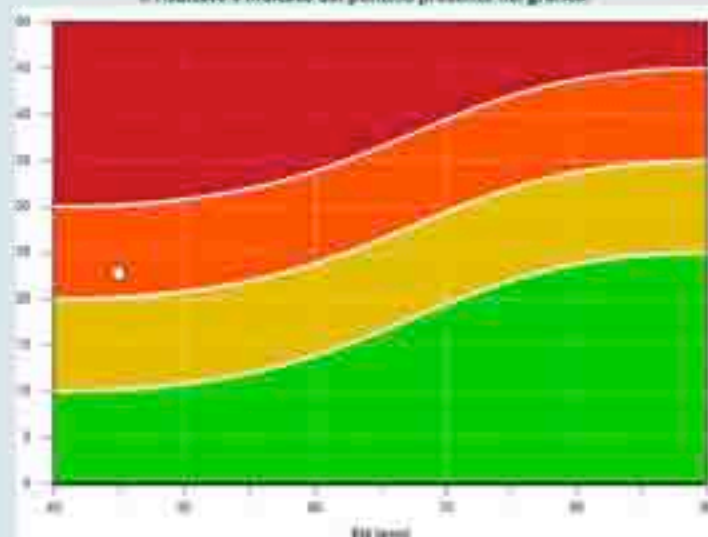


TEST DI AUTODIAGNOSI

COMPILA IL TEST PER INDIVIDUARE IL TUO POTENZIALE RISCHIO DI FRATTURA.

Il risultato del tuo test è: **RISCHIO ELEVATO**

Il risultato è indicato dal puntino presente nel grafico.



con l'apote di Dine e SIMMAN

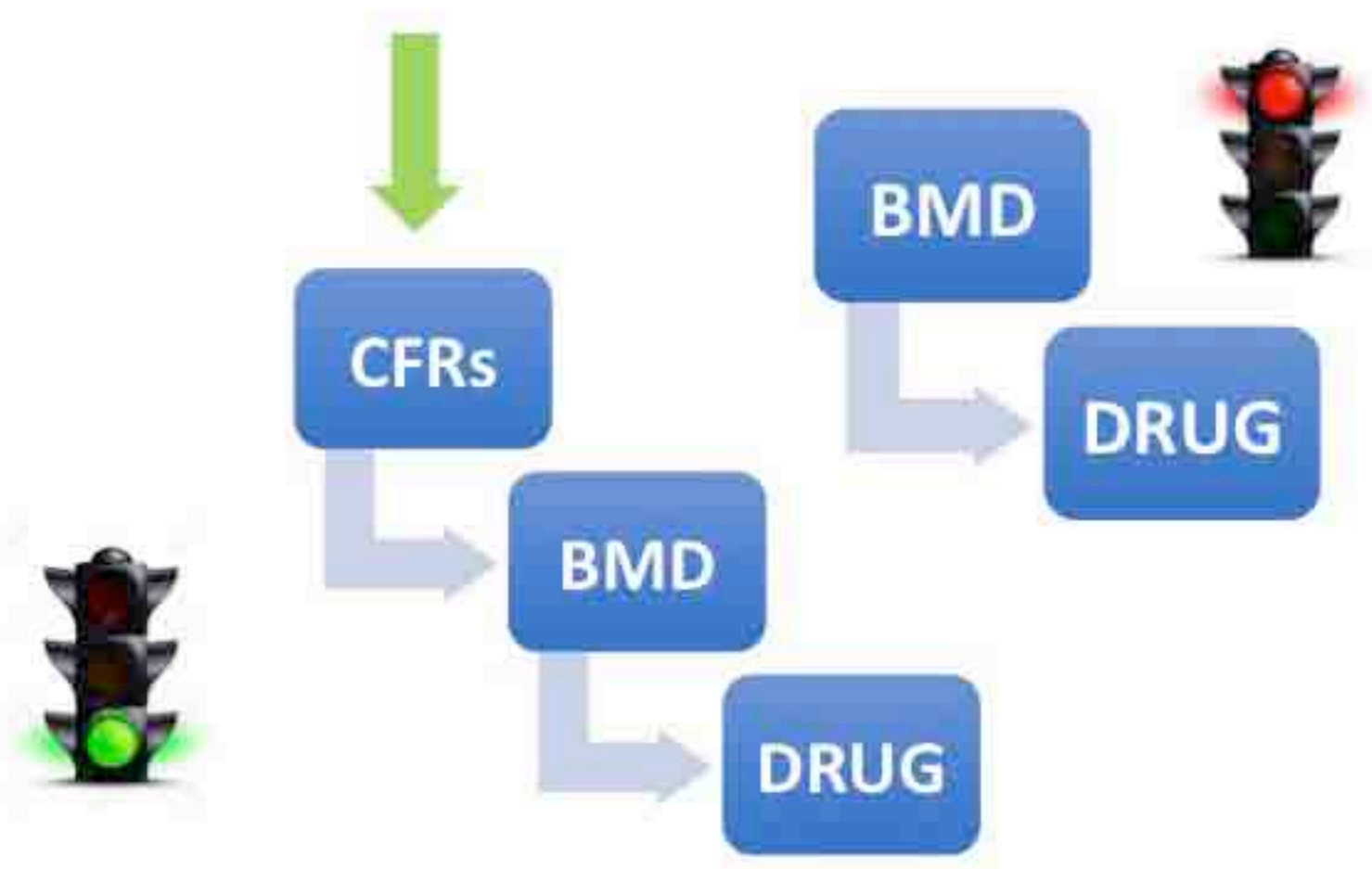
Data: 09/11/2017 15:13:24

Età: 45

Peso: 50kg

Altezza: 161cm

MOC: 5 (-3,16)



Grazie per l'attenzione





SILVIA HA 52 ANNI, E' IN MENOPAUSA DA 2 ANNI E FUMA 15 SIGARETTE AL GIORNO. IL MEDICO CURANTE L' HA INVIATA PRESSO IL NOSTRO CENTRO PER ESEGUIRE DXA DOPO UNA FRATTURA DI POLSO. LA DXA E' INDICATIVA DI OSTEOPENIA (T-SCORE FEMORAL NECK -2,2). LA PZ E' TRATTATA CRONICAMENTE CON PREDNISONE 2,5 MG I GIORNI PARI, 5 MG I GIORNI DISPARI PER UNA PATOLOGIA DERMATOLOGICA. LA MADRE DI SILVIA SI E' FRATTURATA IL FEMORE ALL' ETA' DI 73 ANNI. COSA CONSIGLIAMO ALLA PZ?

- ✓ LA TRATTIAMO CON FARMACI IN NOTA 79 IN QUANTO LA PZ E' AD ALTO RISCHIO DI FRATTURA
- ✓ CONSIDERATA L' OSTEOPENIA, RACCOMANDIAMO SUPPLEMENTAZIONE CON CALCIO E VITAMINA D
- ✓ CONSIGLIAMO MONITORAGGIO DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI E IN CASO DI RIDUZIONE DEL T-SCORE TRATTIAMO CON FARMACI SPECIFICI



SILVIA HA 52 ANNI, E' IN MENOPAUSA DA 2 ANNI E FUMA 15 SIGARETTE AL GIORNO. IL MEDICO CURANTE L' HA INVIATA PRESSO IL NOSTRO CENTRO PER ESEGUIRE DXA DOPO UNA FRATTURA DI POLSO. LA DXA E' INDICATIVA DI OSTEOPENIA (T-SCORE FEMORAL NECK -2,2). LA PZ E' TRATTATA CRONICAMENTE CON PREDNISONE 2,5 MG I GIORNI PARI, 5 MG I GIORNI DISPARI PER UNA PATOLOGIA DERMATOLOGICA. LA MADRE DI SILVIA SI E' FRATTURATA IL FEMORE ALL' ETA' DI 73 ANNI. COSA CONSIGLIAMO ALLA PZ?

- ✓ **LA TRATTIAMO CON FARMACI IN NOTA 79 IN QUANTO LA PZ E' AD ALTO RISCHIO DI FRATTURA**
- ✓ **CONSIDERATA L' OSTEOPENIA, RACCOMANDIAMO SUPPLEMENTAZIONE CON CALCIO E VITAMINA D**
- ✓ **CONSIGLIAMO MONITORAGGIO DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI E IN CASO DI RIDUZIONE DEL T-SCORE TRATTIAMO CON FARMACI SPECIFICI**



SILVIA E' PREOCCUPATA DELLA SUA OSTEOPOROSI PERCHE' ANCHE LA SORELLA, GIANNA, DI 58 ANNI, HA L' OSTEOPOROSI. GIANNA HA UN T-SCORE FEMORALE DI -3,1, E' AFFETTA DA ARTRITE REUMATOIDE IN TERAPIA CON METOTREXATE E IL SUO MEDICO CURANTE HA GIA' AVVIATO UN TRATTAMENTO SPECIFICO DA ALCUNI MESI.

- ✓ IL MEDICO CHE CURA GIANNA E' ECCESSIVAMENTE INTERVENTISTA
- ✓ L' APPROCCIO DEL MEDICO E' STATO CORRETTO
- ✓ IL RISCHIO DI FRATTURA DI GIANNA NON GIUSTIFICA UN TRATTAMENTO

GIANNA

Nota 79 = terapia

Sesso: F. Data di nascita: 01/01/1952 Età: 58 Peso: 56,0 Altezza: 160

Storia familiare: frattura femore: **si**

Fuma: no

Pregresse fratture vertebrali o di femore: no

Cortisonici: no

Pregresse fratture non traumatiche: no

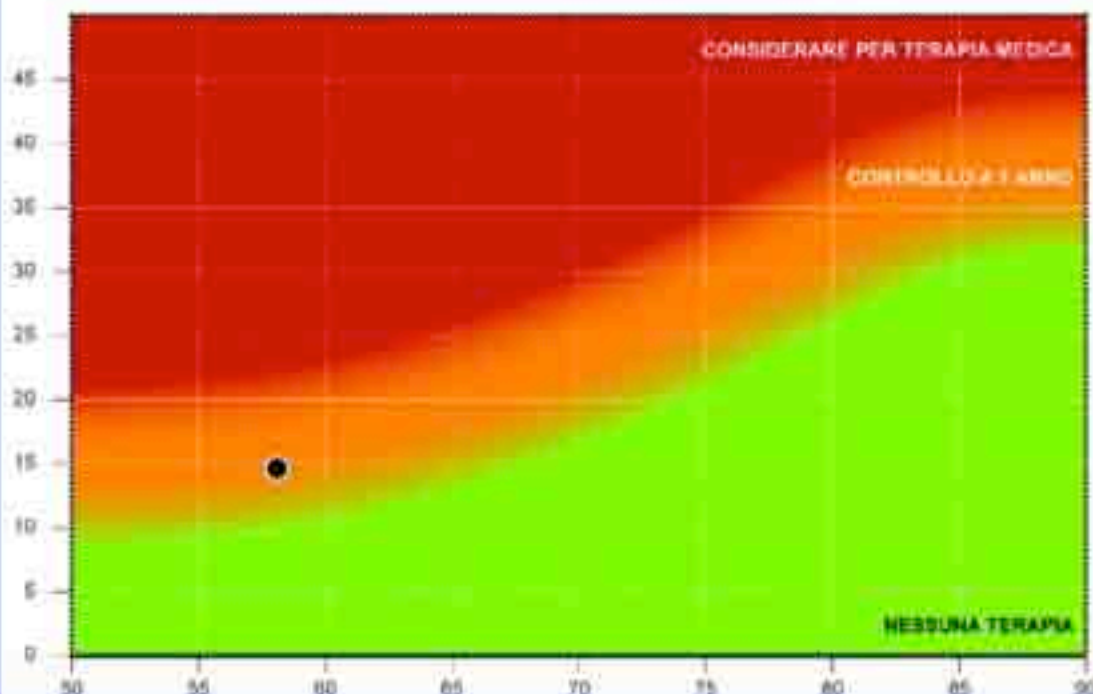
Alcool: no

Artrite reumatoide e altre connettiviti: artrite reumatoide

TScore (Femore): -3,10

DEFRA

Rischio di fratture multiple a 10 anni: 14%



FRAX[®]



BMI 21,9

The ten year probability of fracture (%)

with BMD

Major osteoporotic	19
Hip fracture	6.7



SILVIA E' PREOCCUPATA DELLA SUA OSTEOPOROSI PERCHE' ANCHE LA SORELLA, GIANNA, DI 58 ANNI, HA L' OSTEOPOROSI. GIANNA HA UN T-SCORE FEMORALE DI -3,1, E' AFFETTA DA ARTRITE REUMATOIDE E IL SUO MEDICO CURANTE HA GIA' AVVIATO UN TRATTAMENTO SPECIFICO DA ALCUNI MESI.

- ✓ IL MEDICO CHE CURA GIANNA E' ECCESSIVAMENTE INTERVENTISTA
- ✓ **L' APPROCCIO DEL MEDICO E' STATO CORRETTO**
- ✓ IL RISCHIO DI FRATTURA DI GIANNA NON GIUSTIFICA UN TRATTAMENTO

Quale terapia consigliereste a Gianna?



- LASCIAMO LA TERAPIA PRESCRITTA DAL CURANTE CON BISFOSFONATO
- LA SHIFTIAMO A DENOSUMAB
- LA SHIFTIAMO A TERIPARATIDE

Quale terapia consigliereste a Gianna?



- **LASCIAMO LA TERAPIA PRESCRITTA DA CURANTE CON BISFOSFONATO**
- **LA SHIFTIAMO A DENOSUMAB**
- **LA SHIFTIAMO A TERIPARATIDE**



Minicorso Linee Guida 3

Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo,

F. Vescini

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi

da glucocorticoidi

C. Eller Vainicher

Terapie invasive

R. Cesareo





Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo, F. Vescini

1. Real clinical practice

R. Dionisio

2. Valutazione del rischio di frattura

V. Camozzi

3. Terapia medica

M. Zini

Unità Operativa di Endocrinologia

IRCCS Arcispedale S. Maria Nuova, Reggio Emilia

4. Osteoporosi da glucocorticoidi

A. Palermo

5. Terapie invasive

R. Cesareo

6. Take home messages

F. Vescini



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER

Conflitti di interesse

Ai sensi dell'art. 3.3 sul conflitto di interessi, pag 17 del Regolamento Applicativo Stato-Regioni del 5/11/2009, dichiaro che negli ultimi 2 anni ho avuto rapporti diretti di finanziamento con i seguenti soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:

nessuno



Roma, 9-12 novembre 2017

CANDIDATI al TRATTAMENTO



ITALIAN CHAPTER

- The AAACE strongly recommends pharmacologic therapy for the following patients:
 - a) Those with osteopenia or low bone mass and a history of fragility fracture of the hip or spine.
 - b) Those with a T-score of -2.5 or lower in the spine, femoral neck, total hip, or 33% radius.





Roma, 9-12 novembre 2017

CANDIDATI al TRATTAMENTO



ITALIAN CHAPTER

- c) Those with a T-score between -1.0 and -2.5 in the spine, femoral neck, total hip, or 33% radius, if the FRAX[®] 10-year probability for major osteoporotic fracture is $\geq 20\%$ or the 10-year probability of hip fracture is $\geq 3\%$ (in the U.S.) or above the country-specific threshold in other countries or regions





Roma, 9-12 novembre 2017

SCELTA del FARMACO

Osteoporosi post-menopausale



ITALIAN CHAPTER

Table XIX - Levels of evidence.

Bisphosphonates	Treatment target			
	BMD	Vert Fx	Non-vert. Fx	Hip Fx
Alendronate	1	1	1	1
Clodronate 800 mg/die/os	1	1	1	-
Etidronato	1	1	-	-
Ibandronate	1	1	1*	-
Risedronate	1	1	1	1
Zoledronate	1	1	1	1

BMD, bone mineral density. *Evidence from *post-hoc* studies or meta-analyses (see text).

M. Rossini et al., Guidelines for the diagnosis, prevention and management of osteoporosis. *Reumatismo*, 2016; 68 (1): 1-39



SCELTA del FARMACO

Osteoporosi post-menopausale



Table XX - Levels of evidence.

Other therapies	Treatment target			
	BMD	Vert Fx	Non-vert. Fx	Hip Fx
Teriparatide	1	1	1	-
PTH 1-84	1	1	-	-
Strontium ranelate	1*	1	1	1*
Hormone replacement therapy#	1	1	1	1
Raloxifene	1	1	-	-
Bazedoxifene	1	1	-	-
Denosumab	1	1	1	1

BMD, bone mineral density; PTH, parathyroid hormone. *Affected by strontium ranelate's higher molecular weight; #evidence from *post-hoc* studies (see text); #no longer indicated for the treatment of osteoporosis due to its adverse effects.

M. Rossini et al., Guidelines for the diagnosis, prevention and management of osteoporosis. *Reumatismo*, 2016; 68 (1): 1-39



Roma, 9-12 novembre 2017

SCELTA del FARMACO

Osteoporosi post-menopausale



ITALIAN CHAPTER



Recommendations

We recommend the use of alendronate, risedronate, ibandronate or zoledronate to reduce the risk of vertebral fractures in women with PMO

We recommend the use of alendronate, ibandronate or zoledronate and *suggest* the use of risedronate to reduce the risk of non-vertebral fractures in women with PMO

We recommend the use of risedronate or zoledronate and *suggest* the use of alendronate to reduce the risk of hip fractures in women with PMO

We recommend the use of alendronate, risedronate, ibandronate, or zoledronate to increase BMD in women with PMO

We suggest the use of oral clodronate in women with low BMD at risk for fractures

We suggest reevaluation and discontinuation of therapy in women who become low-risk (BMD T-score > -2 and/or absence of fractures at the time of reassessment) after a 3 to 5-year alendronate, or after a 5-year risedronate, or after a 3-year zoledronate treatment.

In women who remain at high risk (T-score ≤ -2.5 and the presence of fracture at the time of reassessment) after a 3 to 5-year BP treatment, *we suggest* the extension of therapy with alendronate up to 10 years, or with risedronate up to 7 years

We recommend the extension of therapy with zoledronate up to 6 years in women who remain at high risk after a 3-year treatment (T-score ≤ -2.5 and the presence of fracture at the time of reassessment)

We suggest the use of weekly intramuscular 100 mg clodronate in women with PMO when all other treatments cannot be used





Roma, 9-12 novembre 2017

SCELTA del FARMACO

Osteoporosi nel maschio



ITALIAN CHAPTER

Table XXI - Levels of evidence.

Pharmacological intervention	Treatment target			
	BMD	Vert Fx	Non-vert. Fx	Hip Fx
Alendronate	1	2	-	-
Risedronate	1	2	-	-
Zoledronate	1	1	2	2
Teriparatide	1	1	-	-
Strontium ranelate	1	-	-	-
Denosumab	1	1	-	-

BMD, bone mineral density.

M. Rossini et al., Guidelines for the diagnosis, prevention and management of osteoporosis. *Reumatismo*, 2016; 68 (1): 1-39



SCELTA del FARMACO



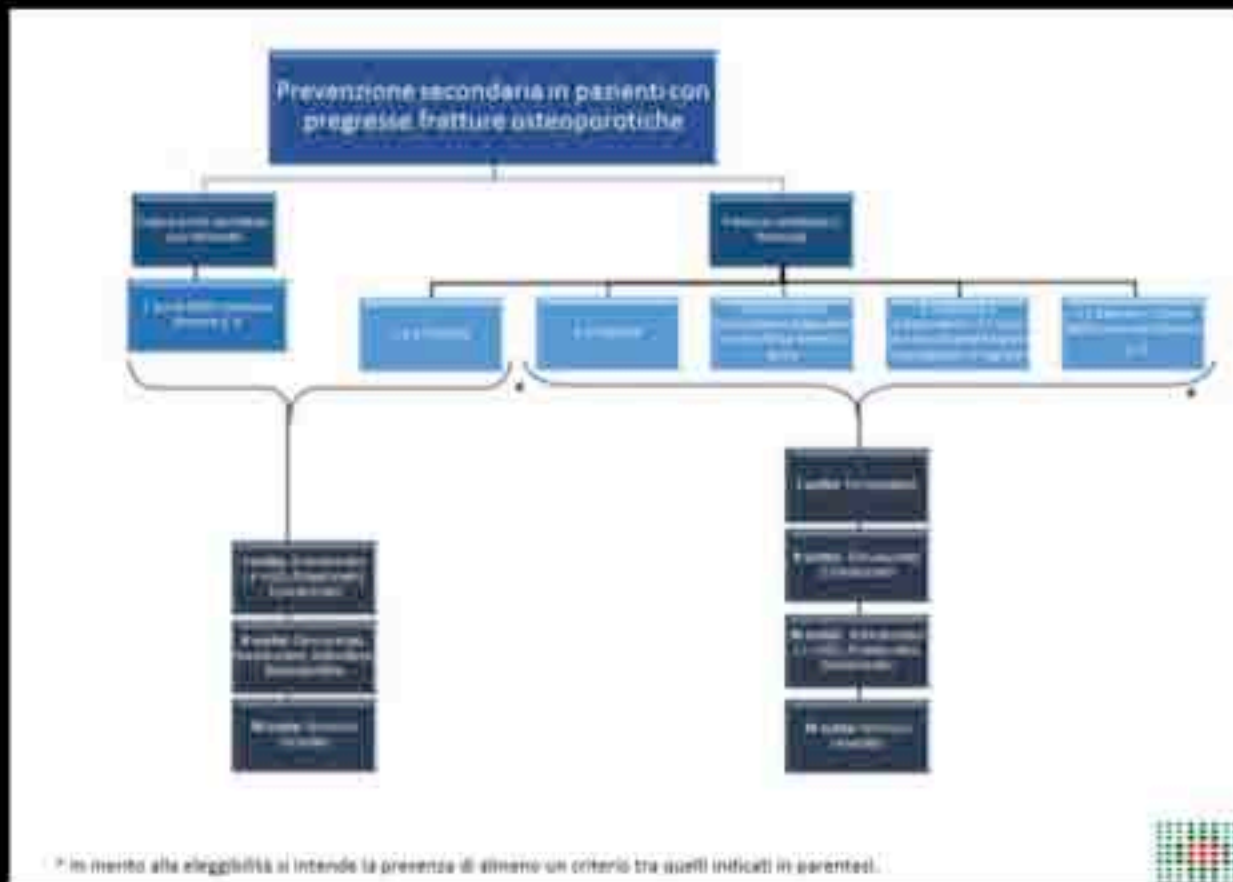
ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017





SCELTA del FARMACO





Roma, 9-12 novembre 2017

MONITORAGGIO



ITALIAN CHAPTER



PAZIENTI NON IN TRATTAMENTO

- DXA di controllo
- valutazione clinica

La frequenza dipende da:

- T-score iniziale
- Velocità di perdita ossea
- Profilo di rischio

SIOMMS



PAZIENTI IN TRATTAMENTO

- DXA di controllo (18-24 mesi)
 - Least Significant Change
 - variabilità RoI
 - cambio apparecchiatura
- Valutazione clinica (6-12 mesi)
- Imaging
- Markers di turnover (6-12 mesi)





Roma, 9-12 novembre 2017

MONITORAGGIO



ITALIAN CHAPTER

I NONRESPONDERS

Prerequisiti per valutare la risposta ai farmaci:



- conferma della diagnosi
- buona compliance
- sufficiente durata del trattamento
- adeguati livelli di vitamina D



Risposta alla terapia:

- **adeguata:**
 - nessuna nuova frattura +
 - no riduzione BMD > 2%
- **probabilmente inadeguata:**
 - nuova frattura o
 - riduzione BMD > 2%
- **inadeguata:**
 - nuova frattura +
 - riduzione BMD > 2%

Azione:

- proseguire terapia
- cambio farmaco
- check e prosegui altri 2 anni
- cambio farmaco



MONITORAGGIO



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Recommendations

We recommend considering treatment failure a second fragility fracture occurring on treatment

We recommend considering treatment failure a decline in BMD $\geq 5\%$ at the LS and $\geq 4\%$ at the FN

We recommend considering treatment failure a change in serum CTX $< -25\%$ on anti-resorptive therapy or $> +25\%$ on teriparatide





Roma, 9-12 novembre 2017

MONITORAGGIO



ITALIAN CHAPTER

Allegato 1

NOTA 79

- a Il passaggio dalla prima scelta del trattamento alla successive richiede la presenza di intolleranza, incapacità di assunzione corretta, effetti collaterali o controindicazioni al farmaco della classe precedente o, nel caso del teriparatide, la fine del periodo di trattamento massimo consentito. Da valutarsi la modifica della scelta terapeutica anche in caso di frattura osteoporotica vertebrale o di femore nonostante trattamenti praticati per almeno un anno con i farmaci della classe precedente.

Recommendations

We recommend switching to teriparatide therapy the high-risk patients who are non-responders to BPs

We suggest switching to SrR or denosumab those patients that cannot carry on BPs treatment due to adverse effect of these drugs






DURATA del TRATTAMENTO



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Farmaco	Durata minima consigliata	Durata massima consigliata
Alendronato	3-5 anni	A seconda del rischio fratturativo individuale rivalutato periodicamente
Alendronato + vit D		
Ibandronato		
Risedronato		
Zoledronato		
Stronzio ranelato		
Raloxifene		
Bazedoxifene	2 anni	2 anni
Denosumab		
Teriparatide		

"O come Osteoporosi" – 2016 



Roma, 9-12 novembre 2017

La DRUG HOLIDAY



ITALIAN CHAPTER

- I bisfosfonati hanno lunghissima emivita ossea
- Per trattamenti di durata > 5 anni aumenta il rischio di fratture della diafisi femorale

SIOMMMS

- È indicato sospendere i bisfosfonati per 1-2 anni dopo 5 anni di terapia (3 anni per zoledronato e.v.) nei pazienti a rischio più basso



Roma, 9-12 novembre 2017

DRUG HOLIDAY



ITALIAN CHAPTER

- Non è raccomandata drug holiday per:

SIOMVIMS

- pazienti ad alto rischio
- pazienti in trattamento con denosumab



Roma, 9-12 novembre 2017

OSTEONECROSI della MANDIBOLA



ITALIAN CHAPTER

- Rarissima (1/10.000-100.000/anno)
- Fattori di rischio noti
- Esiste prevenzione/profilassi
- Forme lievi
- Possibilità di trattamento
- Disponibili linee-guida condivise con dentisti



TRATTAMENTI COMBINATI



- Di fronte a pazienti con osteoporosi clinicamente grave si potrebbe pensare a trattamenti combinati
- Effetti sinergici sono stati dimostrati per zoledronato + teriparatide e teriparatide + denosumab
- Al momento però dati sulle fratture non sono disponibili e trattamenti combinati non sono raccomandati



Roma, 9-12 novembre 2017

TRATTAMENTI SEQUENZIALI



ITALIAN CHAPTER

- Seguire le indicazioni della nota 79
- Dopo il trattamento con teriparatide si prosegue con anti-riassorbitivi



Roma, 9-12 novembre 2017

CONCLUSIONI



ITALIAN CHAPTER

- L'osteoporosi è una patologia sottotrattata
- L'informazione ai pazienti è contraddittoria e non sempre indipendente
- Abbiamo farmaci di validata efficacia
- Non trattare l'osteoporosi quando indicato può essere un'omissione



Roma, 9-12 novembre 2017

CONCLUSIONI



ITALIAN CHAPTER

- Disponibilità di evidenze di ottimo livello
- Linee-guida numerose e aggiornate
- Non tutto è standardizzabile
- Grande valore del ragionamento “clinico”



SILVIA HA 52 ANNI, E' IN MENOPAUSA DA 2 ANNI E FUMA 15 SIGARETTE AL GIORNO. IL MEDICO CURANTE L' HA INVIATA PRESSO IL NOSTRO CENTRO PER ESEGUIRE DXA DOPO UNA FRATTURA DI POLSO. LA DXA E' INDICATIVA DI OSTEOPENIA (T-SCORE FEMORAL NECK -2,2). LA PZ E' TRATTATA CRONICAMENTE CON PREDNISONE 2,5 MG I GIORNI PARI, 5 MG I GIORNI DISPARI PER UNA PATOLOGIA DERMATOLOGICA. LA MADRE DI SILVIA SI E' FRATTURATA IL FEMORE ALL' ETA' DI 73 ANNI. COSA CONSIGLIAMO ALLA PZ?

- ✓ LATRATTIAMO CON FARMACI IN NOTA 79 IN QUANTO LA PZ E' AD ALTO RISCHIO DI FRATTURA
- ✓ CONSIDERATA L' OSTEOPENIA, RACCOMANDIAMO SUPPLEMENTAZIONE CON CALCIO E VITAMINA D
- ✓ CONSIGLIAMO MONITORAGGIO DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI E IN CASO DI RIDUZIONE DEL T-SCORE TRATTIAMO CON FARMACI SPECIFICI

SILVIA

Nota 79 = si terapia

Sesso: F Data di nascita: 01/01/1958 Età: 51 Peso: 61 Altezza: 160

Storia familiare: frattura femore: si

Pregresse fratture vertebrali o di femore: no

Pregresse fratture non traumatiche: si

Artrite reumatoide e altre connettiviti: no

Fuma: >10 sigarette

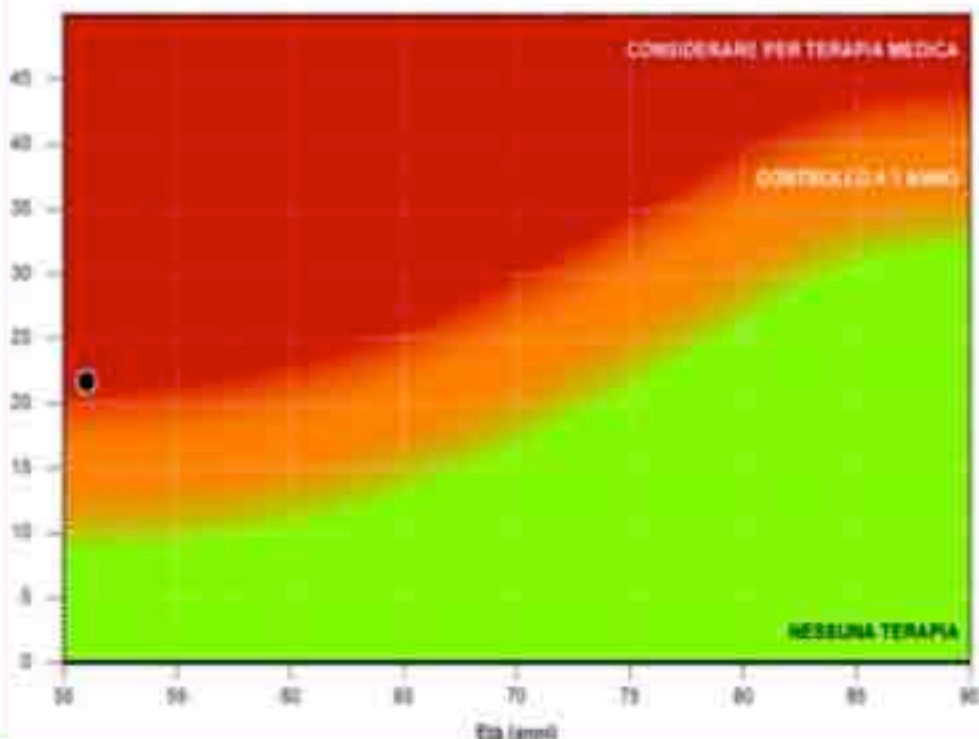
Cortisonici: >2.5mg <5mg

Alcool: no

TScore: -2,2 (femore collo)

DEFRA

Rischio di fratture multiple a 10 anni: 21%



FRAX[®]



BMI 22.7

The ten year probability of fracture (%)

with BMD

Major osteoporotic	29
Hip fracture	8.6



SILVIA HA 52 ANNI, E' IN MENOPAUSA DA 2 ANNI E FUMA 15 SIGARETTE AL GIORNO. IL MEDICO CURANTE L' HA INVIATA PRESSO IL NOSTRO CENTRO PER ESEGUIRE DXA DOPO UNA FRATTURA DI POLSO. LA DXA E' INDICATIVA DI OSTEOPENIA (T-SCORE FEMORAL NECK -2,2). LA PZ E' TRATTATA CRONICAMENTE CON PREDNISONE 2,5 MG I GIORNI PARI, 5 MG I GIORNI DISPARI PER UNA PATOLOGIA DERMATOLOGICA. LA MADRE DI SILVIA SI E' FRATTURATA IL FEMORE ALL' ETA' DI 73 ANNI. COSA CONSIGLIAMO ALLA PZ?

- ✓ **LA TRATTIAMO CON FARMACI IN NOTA 79 IN QUANTO LA PZ E' AD ALTO RISCHIO DI FRATTURA**
- ✓ **CONSIDERATA L' OSTEOPENIA, RACCOMANDIAMO SUPPLEMENTAZIONE CON CALCIO E VITAMINA D**
- ✓ **CONSIGLIAMO MONITORAGGIO DENSITOMETRICO DOPO 12-18 MESI E IN CASO DI RIDUZIONE DEL T-SCORE TRATTIAMO CON FARMACI SPECIFICI**



Roma, 9-12 novembre 2017

Quale terapia consigliereste a Silvia?



ITALIAN CHAPTER



- BISFOSFONATO + CALCIO E VITAMINA D
- DENOSUMAB + CALCIO E VITAMINA D
- TERIPARATIDE + CALCIO E VITAMINA D



Roma, 9-12 novembre 2017

Quale terapia consigliereste a Silvia?



- **BISFOSFONATO + CALCIO E VITAMINA D**
- DENOSUMAB + CALCIO E VITAMINA D
- TERIPARATIDE + CALCIO E VITAMINA D



Minicorso Linee Guida 3

Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo,

F. Vescini

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi
da glucocorticoidi
C. Eller Vainicher

Terapie invasive

R. Cesareo



www.endocrinologia.it



ITALIAN CHAPTER

16° Congresso Nazionale AME

Joint Meeting with AAACE Italian Chapter

Update in Endocrinologia Clinica

9-12 novembre 2017

Roma

Osteoporosi da glucocorticoidi



Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Feo,

F. Vescini

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi
da glucocorticoidi
C. Eller Valincher

Terapie invasive

R. Cesareo

Take home messages

F. Vescini



Roma, 9-12 novembre 2017



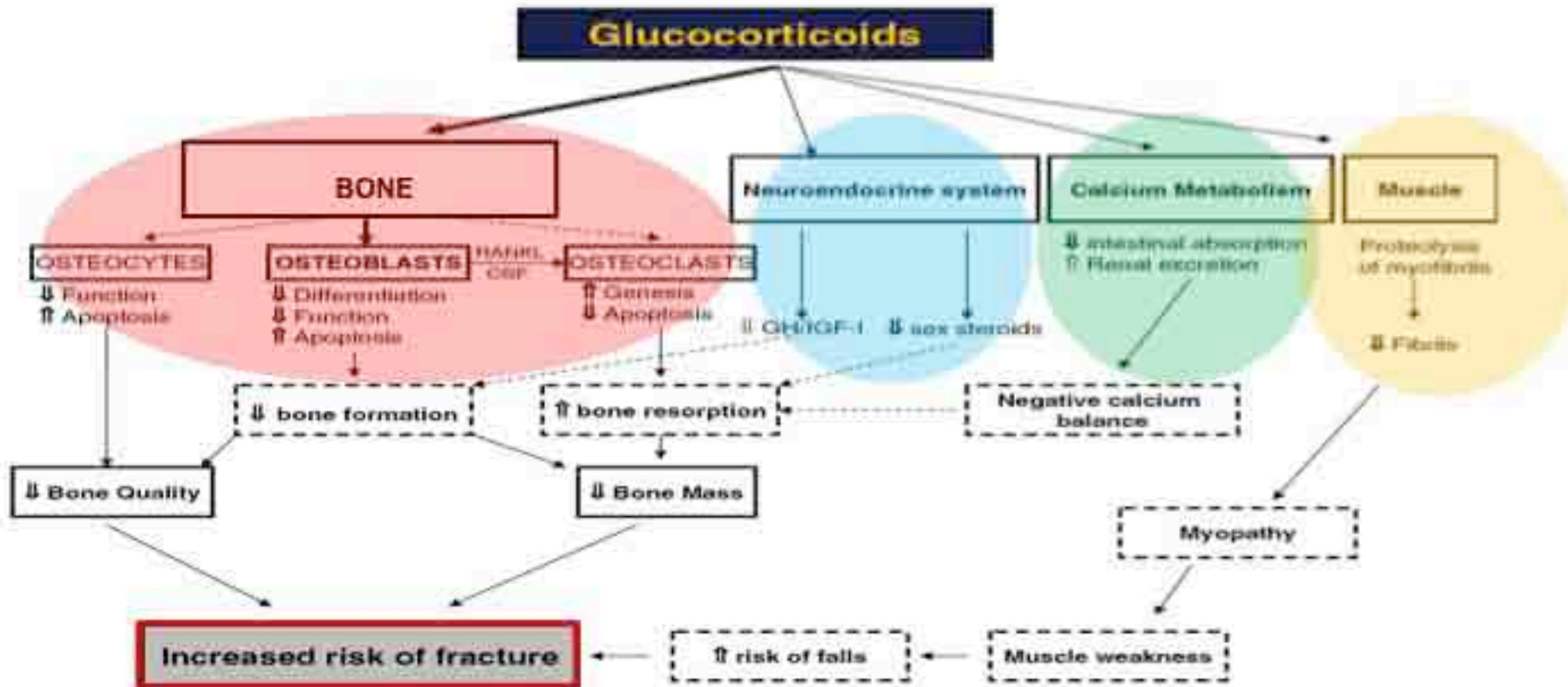
ITALIAN CHAPTER



Conflitti di interesse

Ai sensi dell'art. 3.3 sul conflitto di interessi, pag 17 del Regolamento Applicativo Stato-Regioni del 5/11/2009, dichiaro che negli ultimi 2 anni ho avuto rapporti diretti di finanziamento con i seguenti soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:

Eli Lilly



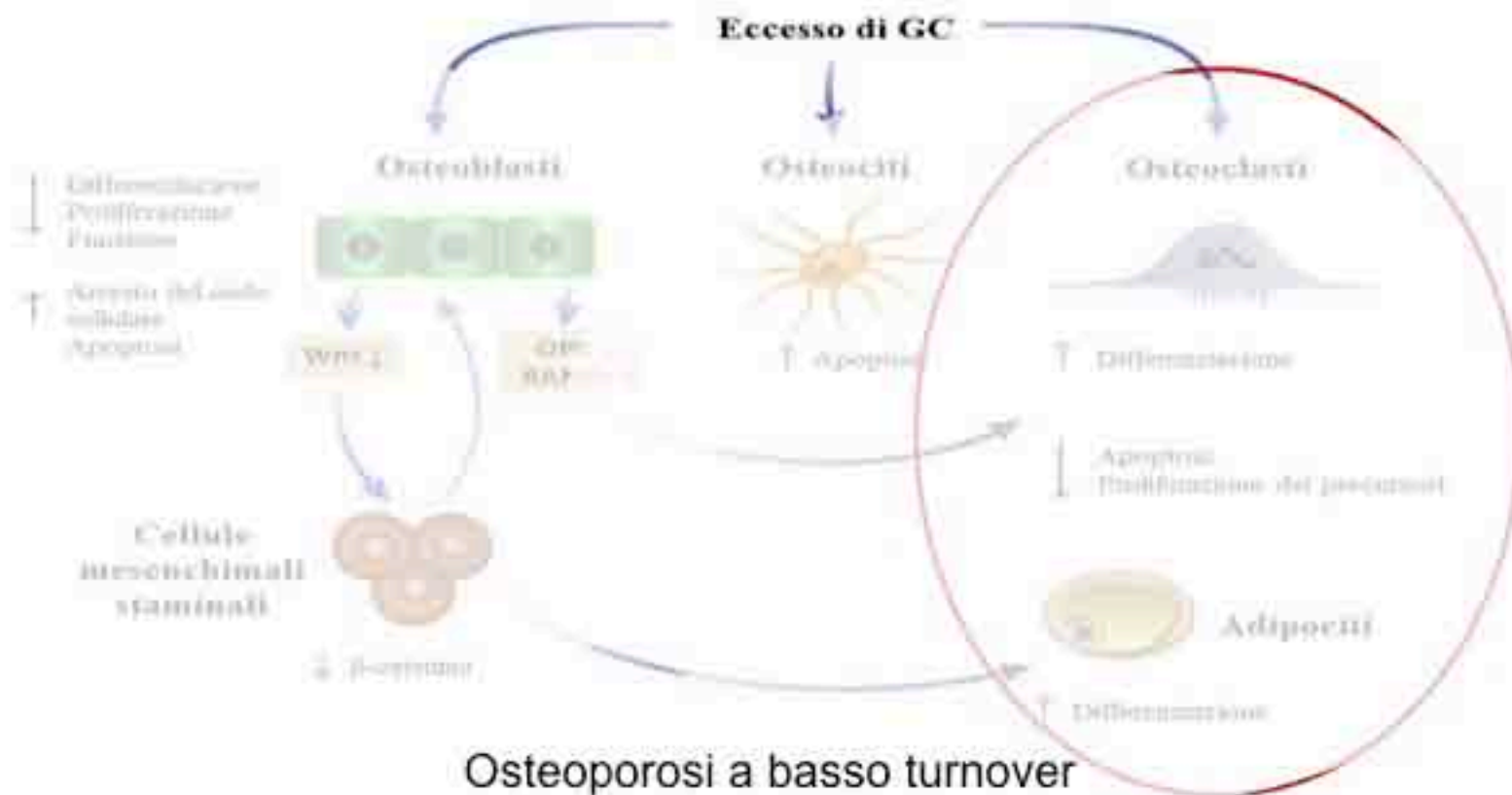


Glucocorticoidi



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017





GC e BMD



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



La perdita ossea è maggiore (3-13% della BMD totale) nei primi 6-12 mesi di terapia;



La perdita ossea è reversibile dopo la sospensione;



AUTOIMMUNITY

Le patologie di base accelerano la perdita ossea;



Non vi è una dose "sicura"; nelle donne in premenopausa, tuttavia, dosi ≤ 7.5 mg/die sembrano essere "non" dannose.

Devogelaer, Rheum Dis Clin North Am 2006

Saag, Endocrinol Metab Clin North Am 2003

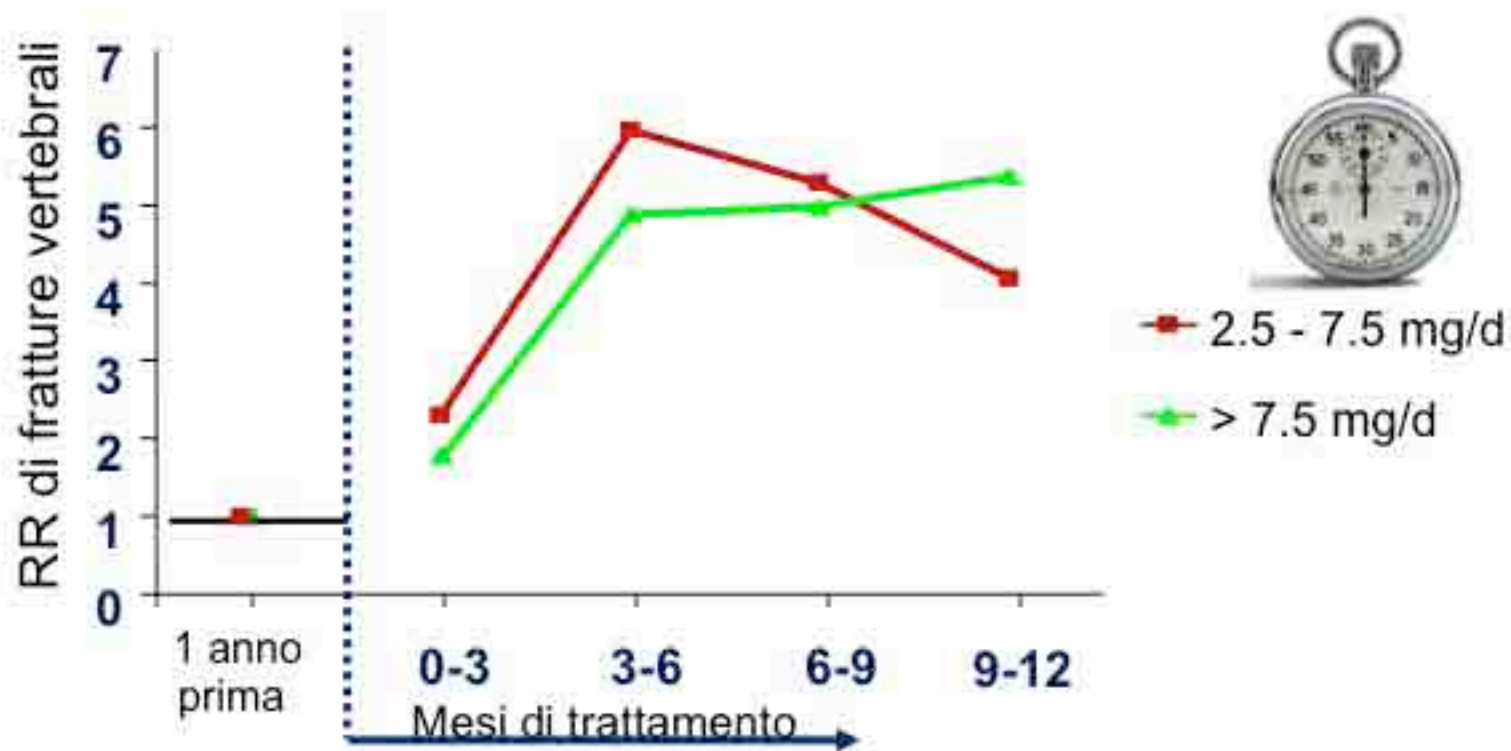


GC e rischio di frattura: tempi



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



van Staa et al, Osteoporosis Int 2002



GC e rischio di frattura: BMD



ITALIAN CHAPTER

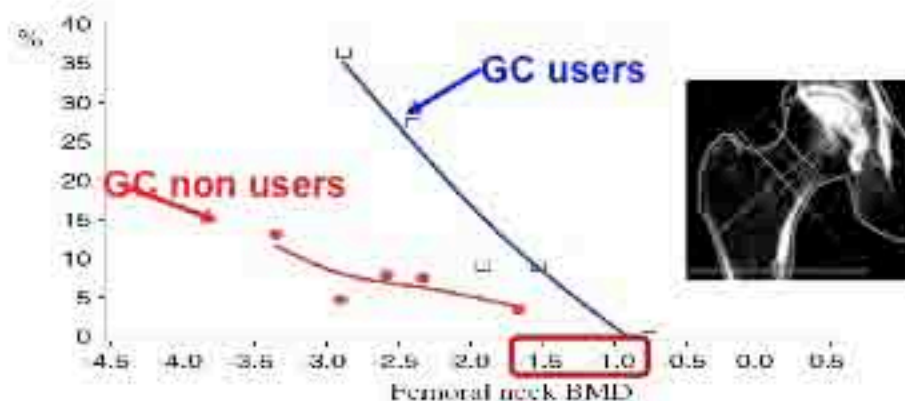
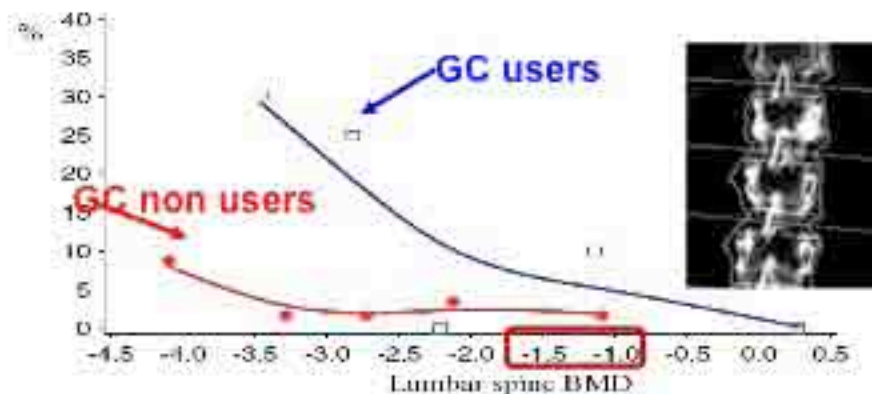
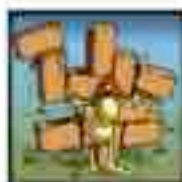
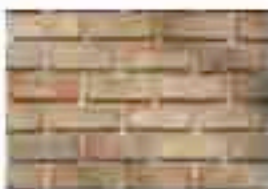
Roma, 9-12 novembre 2017

• Ridotta qualità dell'osso

Dalle Carbonare et al. JBMR 2001

• Rischio di frattura solo parzialmente spiegato dalla riduzione della densità minerale

Selby et al. JBMR 2000; Kanis JBMR 2004



Van Staa TP et al Calcif Tissue Int 2006



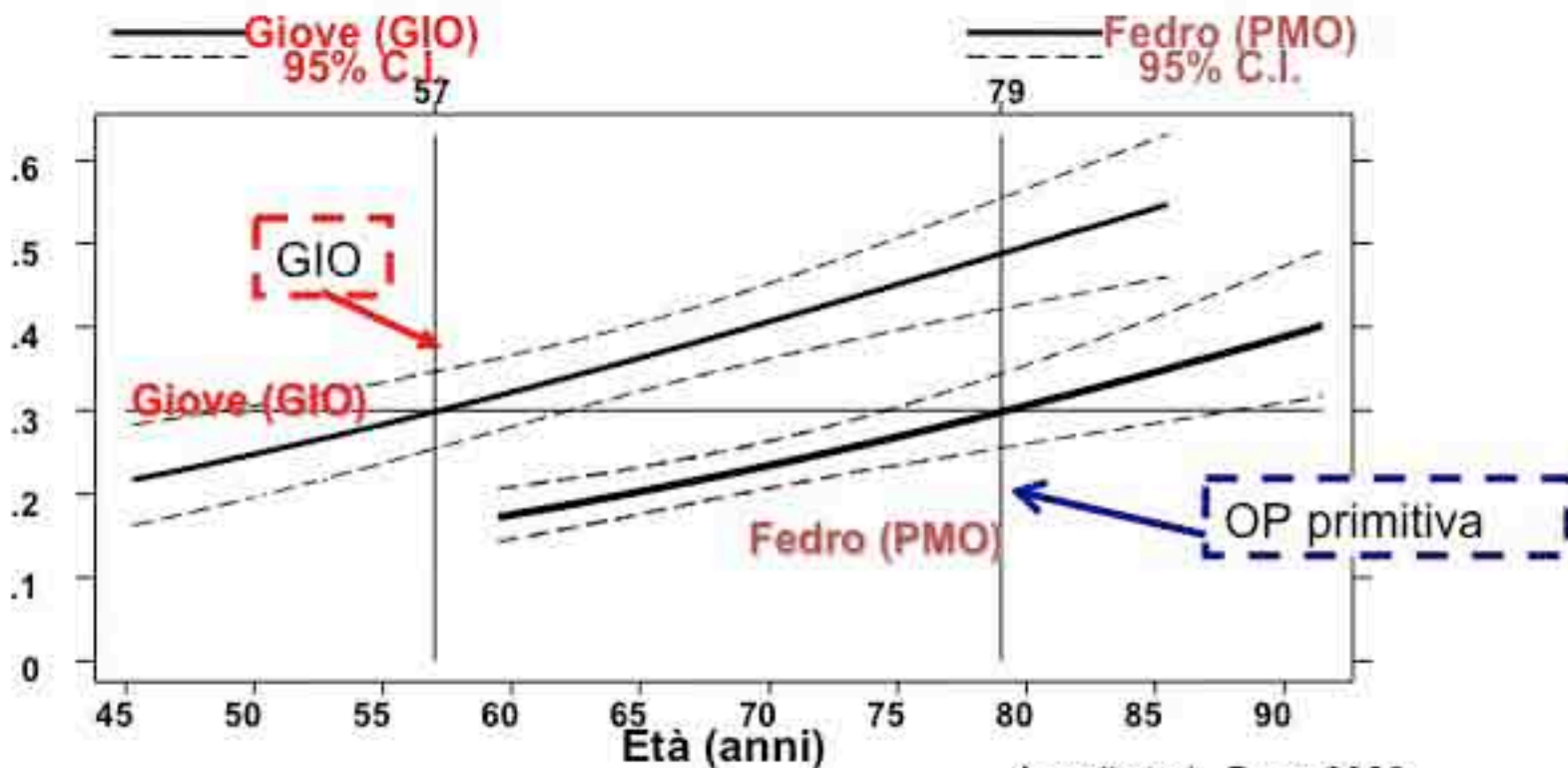
GC e «invecchiamento dell'osso»



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Probabilità di Fx vertebrali



Angeli et al. Bone 2006

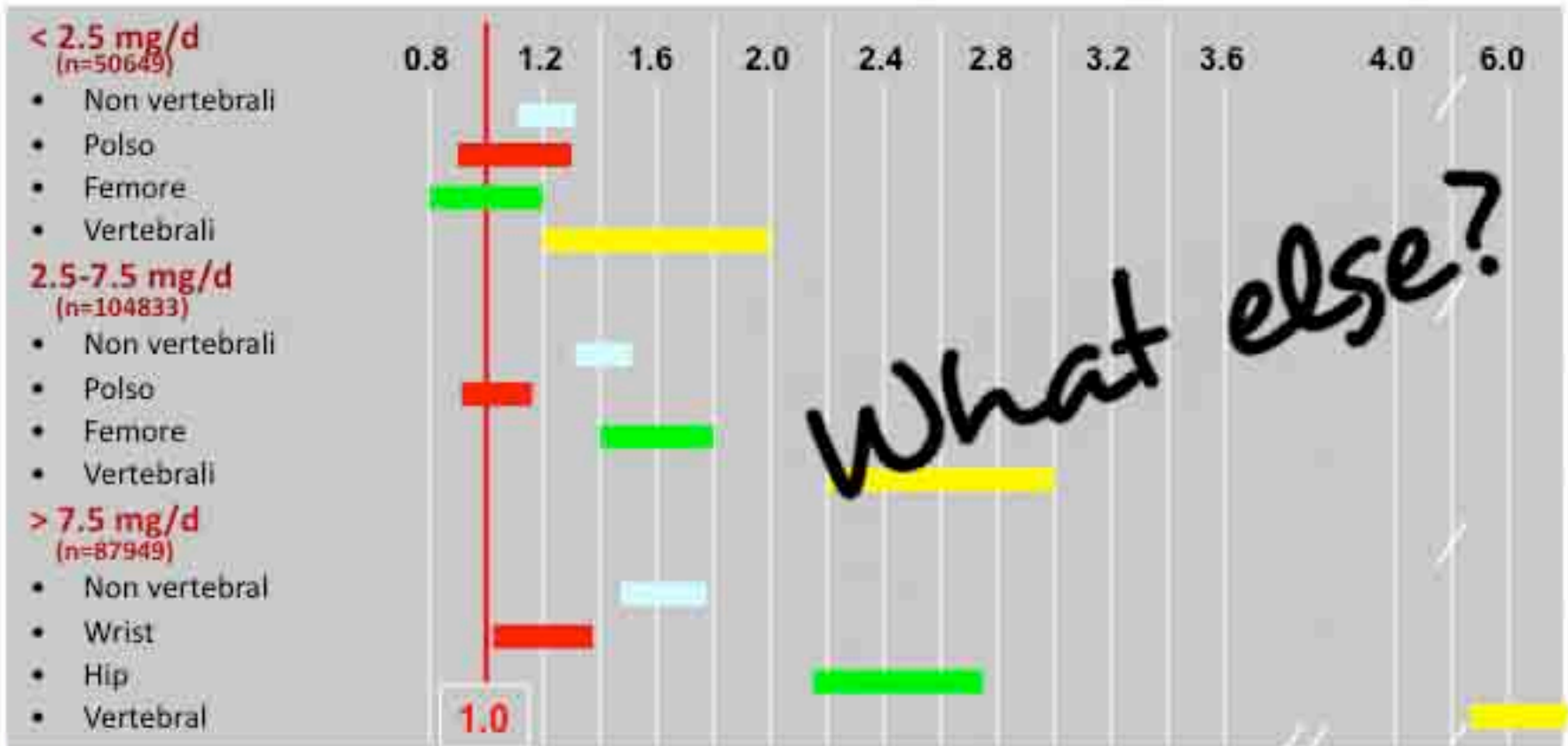


Rischio di frattura e dose GC



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



van Staa et al, J Bone Miner Res 2000



Patologia di base e rischio di frattura



Roma, 9-12 novembre 2017

ITALIAN CHAPTER

Risk factor	Prevalence	Clinical osteoporotic fracture RR (95%CI)	Femur/hip fracture RR (95%CI)	Clinical vertebral fracture RR (95%CI)
Age (for each 10 years of age)	-	1.63 (1.60-1.66)	2.40 (2.30-2.50)	1.66 (1.58-1.74)
Sex, men	39.8%	0.51 (0.49-0.54)	0.51 (0.46-0.57)	0.65 (0.57-0.73)
<i>Body mass index*</i>				
<20	4.8%	1.48 (1.34-1.62)	1.96 (1.66-2.32)	1.54 (1.22-1.93)
≥26	43.5%	0.84 (0.78-0.89)	0.64 (0.55-0.74)	0.87 (0.74-1.02)
Smoker*	35.0%	1.16 (1.10-1.23)	1.27 (1.13-1.42)	1.14 (0.99-1.30)
History of fall in prior 6 months	1.6%	2.57 (2.30-2.86)	2.52 (2.12-3.00)	2.24 (1.71-2.92)
Fracture history	10.7%	1.92 (1.81-2.03)	1.68 (1.52-1.87)	2.04 (1.79-2.34)
Other osteoporotic fracture during follow-up	2.2%	-	1.90 (1.55-2.34)	2.22 (1.69-2.90)
<i>Number of disease/drug risk factors</i>				
1	23.8%	1.46 (1.39-1.54)	1.67 (1.52-1.84)	1.63 (1.44-1.84)
2+	8.6%	1.81 (1.69-1.94)	2.36 (2.10-2.66)	1.75 (1.47-2.08)
<i>Indication for GC treatment</i>				
Rheumatoid arthritis	8.1%	1.52 (1.39-1.66)	2.01 (1.72-2.35)	2.21 (1.84-2.65)
Polymyalgia rheumatica	11.0%	1.03 (0.95-1.11)	0.94 (0.82-1.08)	1.16 (0.98-1.37)
Non-infectious enteritis and colitis	7.1%	1.32 (1.20-1.44)	1.43 (1.20-1.70)	1.71 (1.41-2.08)
Respiratory disease	53.5%	Reference	Reference	Reference
Hospitalization for GC indication in year before	5.6%	1.83 (1.68-2.00)	1.84 (1.56-2.16)	3.52 (3.00-4.14)



Sensibilità individuale GC



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Bcl11 polymorphism of the glucocorticoid receptor gene is associated with decreased bone mineral density in patients with endogenous hypercortisolism

Agnieszka Szeppanos*, Attila Patócs**†, Judit Tóke*, Belemia Boyle*, Márta Serög*, Judit Majrik*, Gábor Borgyula§, Ibolya Varga†, István Likó†, Károly Rácz* and Miklós Tóth*

Role of glucocorticoid receptor polymorphism in adrenal incidentalomas

Eur J Clin Invest 2010; 40 (9): 803–811

Valentina Morelli*, Francesca Donadio*, Cristina Eller-Vainicher, Valentina Cretto, Luca Olgiatei, Chiara Savoca, Elisa Cairoli, Antonio Stefano Salcuni, Paolo Beck-Peccoz and Jacopo Chiodini

Clinical Endocrinology (2013) 79, 491–497

ORIGINAL ARTICLE

Bcl11 polymorphism of the glucocorticoid receptor gene is associated with increased bone resorption in patients on glucocorticoid replacement therapy

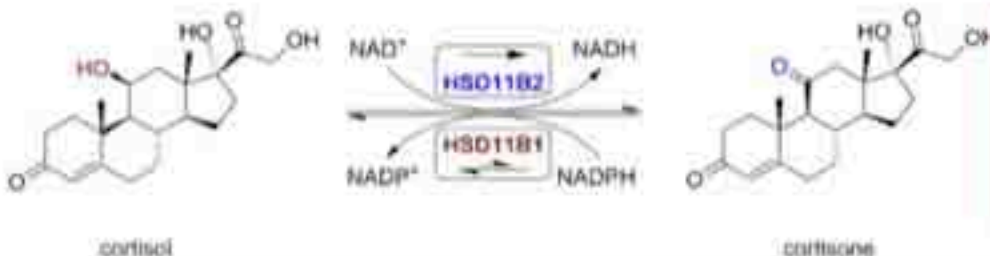
GENETIC TESTING AND MOLECULAR DIAGNOSIS
Volume 21, Number 5, 2012
© Mary Ann Liebert, Inc.
Pp. 1–6
DOI: 10.1089/gt.2012.008

ORIGINAL ARTICLE

Polymorphisms in the Glucocorticoid Receptor Gene and Associations with Glucocorticoid-Induced Avascular Osteonecrosis of the Femoral Head

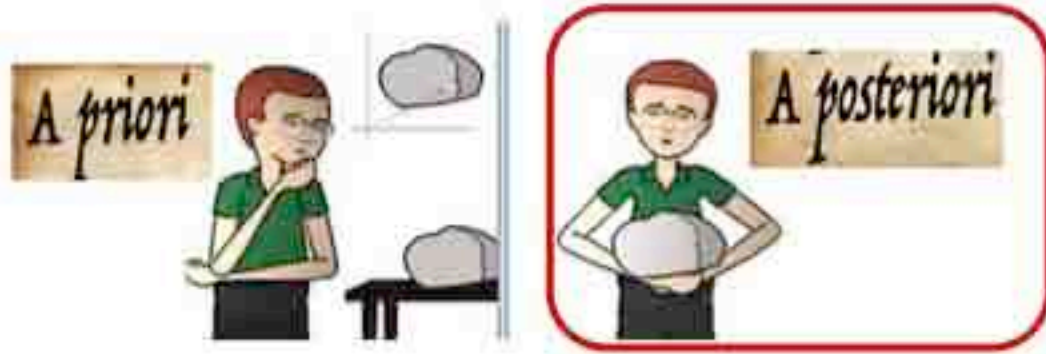


Sensibilità individuale GC



Bone 45 (2009) 1098-1103.
HSD11B1 polymorphisms predicted bone mineral density and fracture risk in postmenopausal women without a clinically apparent hypercortisolemia.
 Joo-Yoon Hwang^{1,2}, Seung-Hwan Lee^{3,4,5}, Gih-Su Kim^{6,7}, Jung-Ahuh Suh^{8,9}, Min-Jin Gu¹⁰, Young-Jin Kim¹¹, Hyung-Chool Kim¹², Tae-Ho Kim¹³, Jung-Min Hong¹⁴, Eun-Kyuan Park¹⁵, Jong-Young Lee^{16,17}, Shik-Yoon Kim¹⁸

Steroids. 2012 Nov;77(13):1345-51
The rs4844880 polymorphism in the promoter region of the HSD11B1 gene associates with bone mineral density in healthy and postmenopausal osteoporotic women.
 Feldman K, Szappanos A, Butz H, Groimusz V, Majnik J, Likó I, Kriszt B, Lakatos P, Tóth M, Rácz K, Patócs A.



Chi trattare e quando?



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



Fumo, farmaci, età,
comorbidità

→ soglia diagnostica ≠ soglia terapeutica

NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis. JAMA 285:785-95; 2001



Correzione fattori di rischio



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



Minimizzare dose GC



Attività fisica in carico



Stop fumo e alcol



Intake calcio giornaliero 1000-1200 mg

Intake colecalciferolo 500-800 UI/die (obiettivo ≥ 30 ng/ml)



Terapia ormonale sostitutiva (in donne in amenorrea secondaria ipogonadismo metasteroideo)



Linee Guida SIOMMMS 2015



Linee Guida AME e AACE ?



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

J Endocrinol Invest (2016) 39:807–834
DOI 10.1007/s40618-016-0434-8

CONSENSUS STATEMENT

challenge for the endocrinologist. Glucocorticoid-induced osteoporosis (GIO) has not been addressed because many recent documents appeared on the topic.

Italian association of clinical endocrinologists (AME) position statement: drug therapy of osteoporosis

AACE/ACE Guidelines

**AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND
AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY
CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND
TREATMENT OF POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS – 2016**



Soglia Terapeutica nelle diverse linee guida

Adapted From: Rizzoli et al Nature Rev Rheumatol 2015

Brazilian Society of Rheumatology, Brazilian Medical Association, Brazilian Association of Physical Medicine and Rehabilitation ⁵³	2012	<p>Postmenopausal women</p> <p>Men initiating GC therapy (GIOP prevention)</p> <p>Men already receiving GC therapy (GIOP treatment)</p>	<p>GC dose ≥ 5 mg per day for ≥ 3 months (anticipated or actual exposure)</p> <p>GC dose ≥ 5 mg per day for ≥ 3 months (anticipated or actual exposure) plus T-score ≤ -1.0</p> <p>GC dose ≥ 5 mg per day for ≥ 3 months (anticipated or actual exposure) plus T-score ≤ -1.8</p>
International Osteoporosis Foundation, European Calcified Tissue Society ⁵⁴	2012	<p>Postmenopausal women and men age ≥ 50 years</p> <p>Premenopausal women and men age < 50 years</p>	<p>GC dose ≥ 7.5 mg per day OR</p> <p>Age ≥ 70 years OR</p> <p>Fragility fracture OR</p> <p>T-score ≤ -1.5 OR</p> <p>Adjusted[†] FRAX[®] fracture probability above the intervention threshold of the general population</p> <p>GC use > 3 months plus fragility fracture</p>
National Osteoporosis Guideline Group (UK) ⁵⁵	2013	All patients	10-year fracture probability [†] equivalent to a prevalent fragility fracture
French Society for Rheumatology and Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses (GRIIO), with the participation of several French learned societies ⁵⁶	2013	<p>Postmenopausal women and men age ≥ 50 years</p> <p>Premenopausal women and men age < 50 years</p>	<p>GC dose ≥ 7.5 mg per day OR</p> <p>Age ≥ 70 years OR</p> <p>Fragility fracture OR</p> <p>T-score ≤ -2.5 OR</p> <p>Adjusted[†] FRAX[®] above the intervention threshold of the general population</p> <p>GC use for ≥ 3 months plus fragility fracture</p>
National Osteoporosis Foundation (USA) ⁵⁷	2014	Postmenopausal women and men age ≥ 50 years	<p>Fragility fracture OR</p> <p>T-score ≤ -2.5 OR</p> <p>T-score between -1.0 and -2.5 plus FRAX[®] $> 20\%$ risk of major osteoporotic fracture or $> 3\%$ risk of hip fracture</p>
SIOMMMS	2015	donne in menopausa e uomini ≥ 50 anni	GC ≥ 5 mg prednisone per. ≥ 3 mesi



Valutare rischio di Fx nei primi 6 mesi

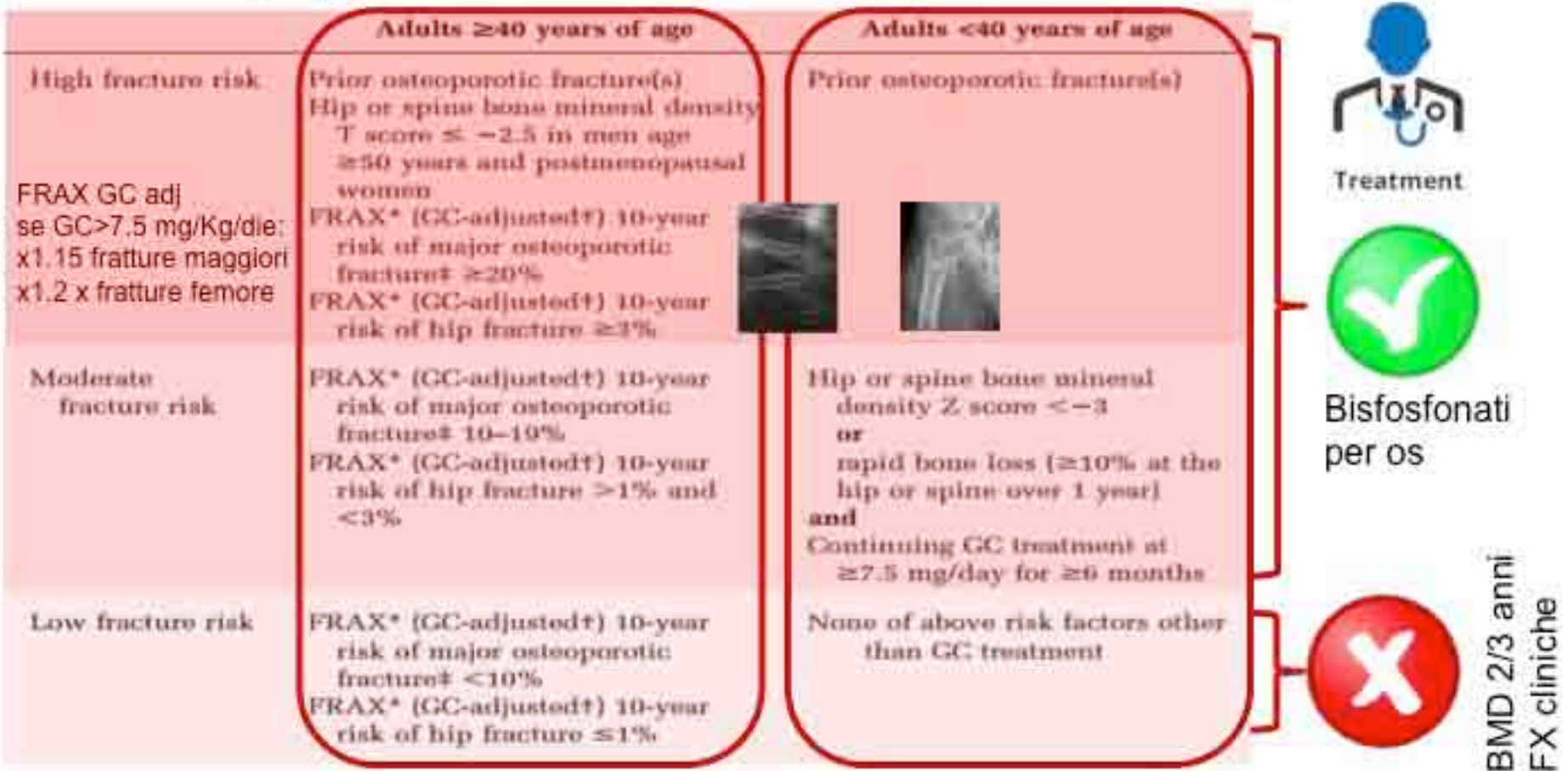


ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre



Arthritis Care & Research 2017



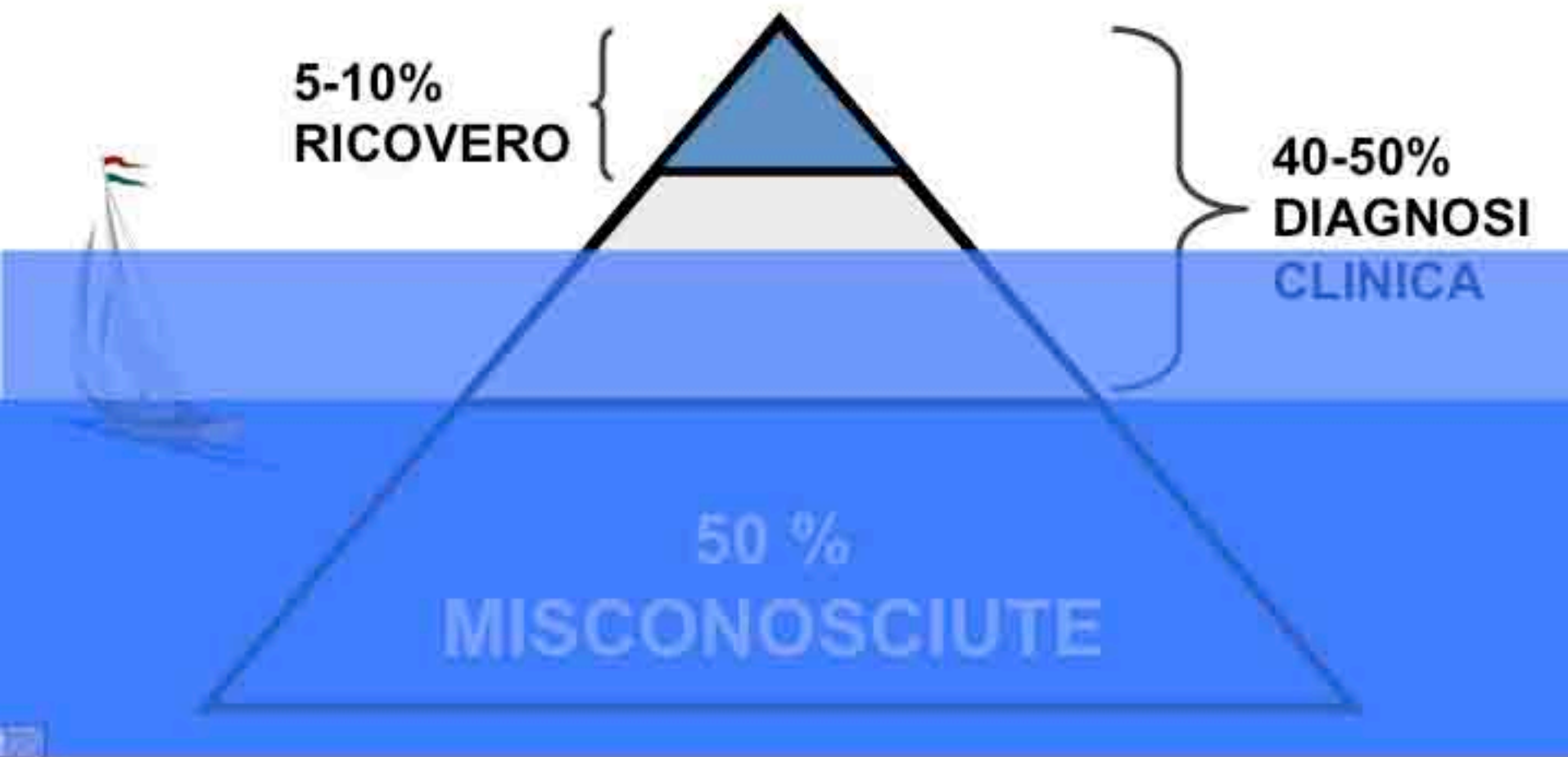


Iceberg delle fratture vertebrali



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



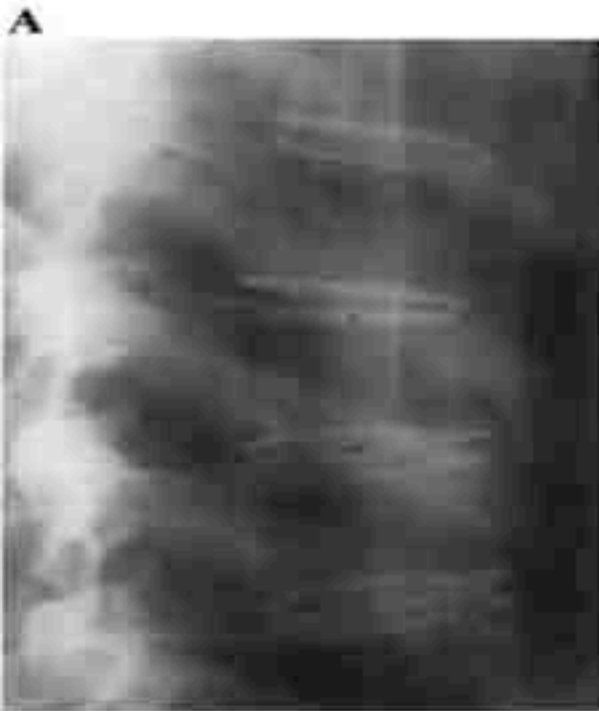


Classificazione secondo Genant



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017



I GRADO
 $\geq 20\% < 25\%$

II GRADO
 $\geq 25\% < 40\%$

III GRADO
 $\geq 40\%$





Proporzione di Vfx incidenti cliniche analisi pazienti studio FIT



<i>Category of incident radiographic deformity</i>	<i>Incident deformities (n)</i>	<i>Proportion of incident deformities that were clinically diagnosed (%)</i>
Any		
Decrease $\geq 20\%$ and ≥ 4 mm	446	22.6
By severity category		
Decrease $\geq 30\%$ and ≥ 4 mm	264	28.4
Decrease $\geq 20\%$ to $< 30\%$ and ≥ 4 mm	182	14.3



Fratture morfometriche in GIO



Prevalence of asymptomatic vertebral fractures according to age and severity (%)

Age (years)	Absent	≥1	Mild	Moderate	Severe	≥2
<60	69.94	30.06	18.40	6.75	4.91	6.75
60–69	66.51	33.49	12.56	12.56	8.37	14.42
≥70	52.02	47.98	21.39	16.18	10.40	21.97
All	62.98	37.02	17.06	11.98	7.99	14.52

Spinal radiography or VFA should be performed prior to GC introduction, during the first year of GC use every 6 months, and, later, every 1–2 years, while GC is used (D).^{12,17}

Pereira R et al Rev Bras Reumatol 2012

Angell A et al Bone 2006

- In postmenopausal women and men age 50 and older with specific risk factors:
 - Recent or ongoing long-term glucocorticoid treatment

Cosman et al Osteop Int 2014 Linee guida NOF



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER





Roma, 9-12 novembre 2017

Profilo di rischio GIO



ITALIAN CHAPTER



Menopausa

Donne in menopausa



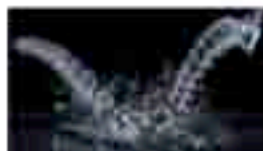
Dose: 7.5 mg/die prednisone o equivalenti



Durata ≥ 3 mesi



T-score $\leq -1.0/-1.5$



Frattura prevalente da fragilità

ATTENTION!



Roma, 9-12 novembre 2017

Terapia: Prevenzione primaria



ITALIAN CHAPTER



7.3% GC \geq 10 anni
2.6% dei GC \geq 20 anni

Menopausa



Bisfosfonati quanto a lungo ?



AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY

5 anni e se rischio elevato e persistenza GC 8-10
Arthritis Care & Research 2017

Condizione	I scelta ^a	II scelta	III scelta
Trattamento in atto o previsto per > 3 mesi con prednisone equivalente \geq 5 mg/die	Alendronato (\pm vitD), Risedronato, Zoledronato ^d ,	denosumab	-----





Terapia: Non Responders BPs in GIO



ITALIAN CHAPTER

Roma, 9-12 novembre 2017

Nuova frattura vertebrale o femorale nonostante trattamento in nota 79 da almeno 1 anno

Teriparatide [®]

Denosumab [®],
Zoledronato [®]

Frattura clinica/morfometrica vertebrale

Denosumab **X** Teriparatide

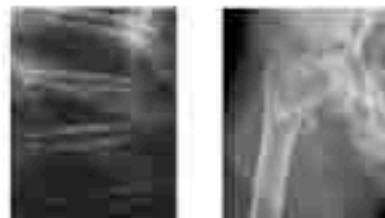


Roma, 9-12 novembre 2017

Terapia: Prevenzione secondaria



ITALIAN CHAPTER



Menopausa



≥ 1 frattura + trattamento > 12 mesi con prednisone o equivalenti ≥ 5 mg/die

Teriparatide ^g

Denosumab ^g,
Zoledronato ^d

Alendronato (± vit.D),
Risedronato,
Ibandronato
Stronzio ranelato ^f



Sempre? Dopo qualunque farmaco? Dopo 2 anni?



A che punto siamo ?



	BMD testing (per 100 person-years)	Osteoporosis treatment (per 100 person-years)	Tested or treated (quality GIOP care) (per 100 person-years)
1998-2000 (n = 4981)	3.5	14.5	16.3
2001-2004 (n = 6345)	7.2	24.1	27.8
2005-2008 (n = 6410)	6.4	26.1	29.3
Sociodemographics			
Age			
<50 yr (n = 5065)	5.7	12.3	16.3
50-59 yr (n = 2875)	8.1	27.7	31.7
60-69 yr (n = 3361)	6.9	26.1	29.0
≥70 yr (n = 6435)	4.4	25.4	27.1
Sex			
Male (n = 7415)	3.7	10.8	13.3
Female (n = 10,321)	7.4	30.3	33.6
Glucocorticoid dose			
Low (<5 mg) (n = 6296)	4.7	20.1	22.5



Conclusions: Quality of GIOP preventive care has improved but remains suboptimal with only one quarter of those starting long-term glucocorticoids receiving BMD testing or osteoporosis treatment. Interventions to improve GIOP prevention, especially targeting younger patients, men, and nonspecialists, are needed. (*J Clin Endocrinol Metab* 97: 1236-1242, 2012)



WHAT
YOU
NEED
TO
KNOW?



Grazie per l'attenzione

- Il rischio di frattura aumenta con il rischio di frattura di 1-6 volte;
- La patologia di base contribuisce al rischio di frattura;

- Il rischio di frattura aumenta immediatamente;
- Il rischio di frattura è solo parzialmente spiegato dalla riduzione della BMD;
- La terapia non farmacologica deve essere assunta da tutti i pazienti;
- La terapia farmacologica va valutata in tutti i soggetti che stiano facendo o abbiano in programma terapia per almeno 3 mesi con ≥ 5 mg prednisone/die
- La scelta della terapia va effettuata in base al profilo di rischio
- Importante valutare nel tempo la presenza di fratture morfometriche vertebrali





CARMEN HA 63 ANNI, HA FAMILIARITA' PER FRATTURE DA FRAGILITA'. SOFFRE DI REFLUSSO GASTROESOFAGEO E PREGRESSA CALCOLOSI RENALE. LA DEXA E' INDICATIVA DI OSTEOPENIA (T SCORE LOMBARE -2.4 TSC FEMORAL NECK -2.2). GLI ESAMI DI I LIVELLO PRESCRITTI DAL CURANTE RISULTANO NELLA NORMA. 1 MESE FA HA EFFETTUATO UN BREVE CICLO DI STEROIDE PER UNA FORTE LOMBALGIA SINE TRAUMA. COSA CONSIGLIAMO ALLA PAZIENTE?

- ✓ CI FERMIAMO NELLE INDAGINI E CONSIDERATA L' OSTEOPENIA RACCOMANDIAMO SUPPLEMENTAZIONE CON CALCIO E VITAMINA D
- ✓ CHIEDIAMO UNA RX DEL RACHIDE
- ✓ CHIEDIAMO UNA RX DEL RACHIDE ED INDAGINI BIOCHIMICHE DI II LIVELLO

CARMEN

Nota 79 = NO terapia

Paziente: PRVMRA Sesso: F Età: 63 Peso: 62 Kg Altezza: 165 cm

Storia familiare frattura femore e vertebre: Si

Fuma: No

Pregresse fratture vertebrali o di femore: No

Cortisonici: No

Pregresse fratture non vertebrali non traumatiche: No

Alcool: No

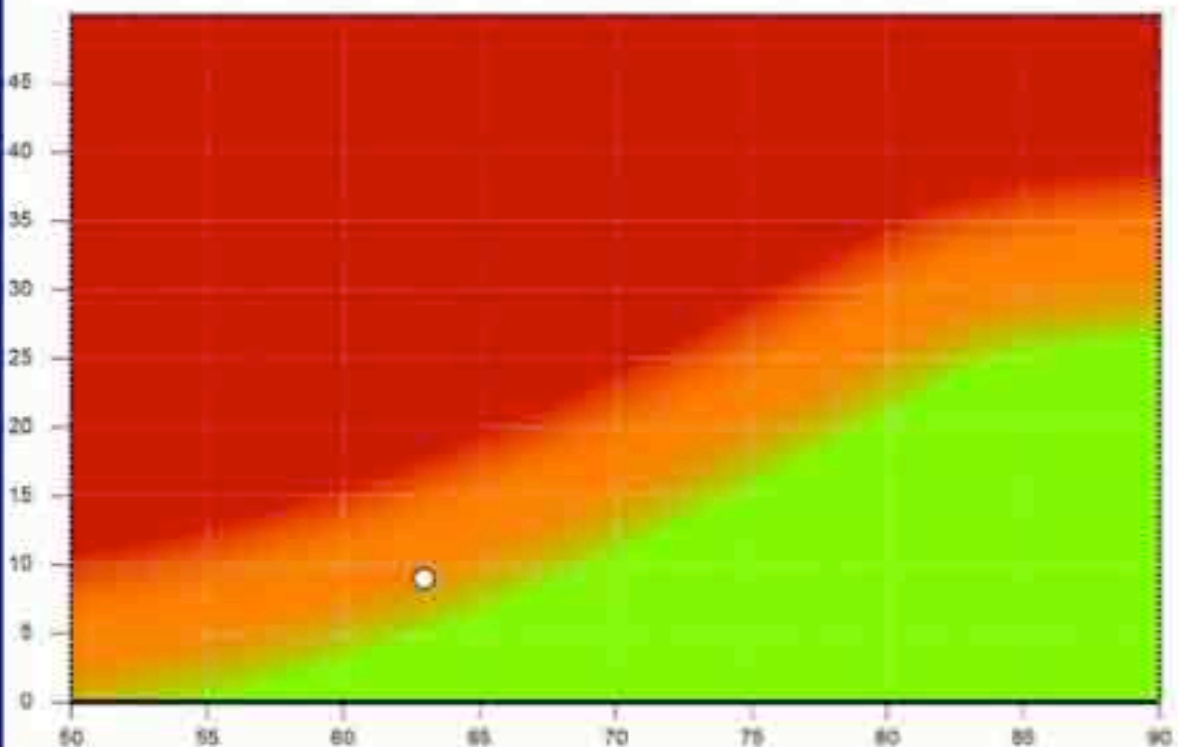
Artrite reumatoide e altre connettiviti: No

TScore: -2,20 (Femore collo)

DEFRA

FRAX[®]

Rischio di fratture maggiori a 10 anni: 8,85%



BMI: 22.8

Probabilità di frattura a 10 anni (%)

con BMI

Principali (fratture) osteoporotiche

17

Frattura d'anca

2.1



CARMEN HA 63 ANNI, HA FAMILIARITA' PER FRATTURE DA FRAGILITA'. SOFFRE DI REFLUSSO GASTROESOFAGEO E PREGRESSA CALCOLOSI RENALE. LA DEXA E' INDICATIVA DI OSTEOPENIA (T SCORE LOMBARE -2.4 TSC FEMORAL NECK -2.2). GLI ESAMI DI I LIVELLO PRESCRITTI DAL CURANTE RISULTANO NELLA NORMA. 1 MESE FA HA EFFETTUTO UN BREVE CICLO DI STEROIDE PER UNA FORTE LOMBALGIA SINE TRAUMA. COSA CONSIGLIAMO ALLA PAZIENTE?

- ✓ **CI FERMIAMO NELLE INDAGINI E CONSIDERATA L' OSTEOPENIA RACCOMANDIAMO SUPPLEMENTAZIONE IAMO NELLE CON CALCIO E VITAMINA D**
- ✓ **CHIEDIAMO UNA RX DEL RACHIDE**
- ✓ **CHIEDIAMO UNA RX DEL RACHIDE ED INDAGINI BIOCHIMICHE DI II LIVELLO**



Roma, 9-12 novembre 2017



ITALIAN CHAPTER

ESAMI DI II LIVELLO :

PTH 57 pg/ml VIT D 25(OH) 29 TSH 2.6

RX rachide dorsale:
**frattura a cuneo
anteriore D12
40%**



CARMEN

Nota 79 = terapia

Paziente: PRVMRA Sesso: F Et : 63 Peso: 62 Kg Altezza: 165 cm

Storia familiare frattura femore e vertebre: Si

Fuma: No

Pregresse fratture vertebrali o di femore: Si (1)

Cortisonici: No

Pregresse fratture non vertebrali non traumatiche: No

Alcool: No

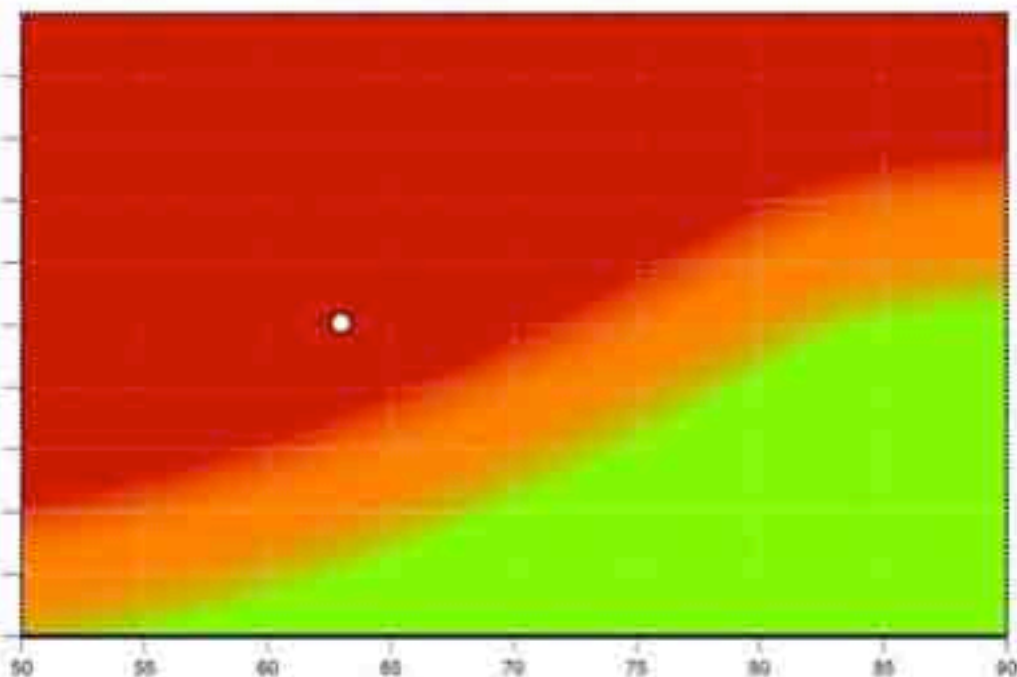
Artrite reumatoide e altre connettiviti: No

TScore: -2,20 (Femore collo)

DEFRA

FRAX[®]

Rischio di fratture maggiori a 10 anni: 25%



BMI: 22.8

Probabilit  di frattura a 10 anni (%).

con BMI

Principali (fratture) osteoporotiche	32
--------------------------------------	----

Frattura d'anca	3.3
-----------------	-----



Roma, 9-12 novembre 2017

Quale terapia consigliereste



ITALIAN CHAPTER



- BISFOSFONATO + CALCIO E VITAMINA D
- ZOLEDRONATO EV + CALCIO E VITAMINA D
- DENOSUMAB + CALCIO E VITAMINA D



Roma, 9-12 novembre 2017

Quale terapia consigliereste



ITALIAN CHAPTER



- **BISFOSFONATO + CALCIO E VITAMINA D**
- **ZOLEDRONATO EV + CALCIO E VITAMINA D**
- **DENOSUMAB + CALCIO E VITAMINA D**

ANAMNESI DI RGE



**LA PAZIENTE TORNA A CONTROLLO CON LA RMN CHE LE ABBIAMO PRESCRITTO, CHE MOSTRA SEGNI INDICATIVI DI UNA RECENTE INSORGENZA DELLA FRATTURA. INOLTRE RIFERISCE CHE NONOSTANTE LA TERAPIA ANTALGICA PRESCRITTA DAL CENTRO DEL DOLORE (TARGIN 10 MGX2, LYRICA 75 MG ALLA SERA, PARACETAMOLO 1 GX2 E USO QUASI QUOTIDIANO DI FANS AL BISOGNO) PRESENTA ANCORE DOLORE CRONICO E NOTEVOLE LIMITAZIONE DELLE ATTIVITA ' QUOTIDIANE.
COSA LE CONSIGLIAMO?**

- ✓ LA RINVIAMO AL CENTRO DEL DOLORE PER OTTIMIZZARE LA TERAPIA MEDICA
- ✓ CONSIGLIAMO VALUTAZIONE PER PER EVENTUALE CIFOPLASTICA
- ✓ CHIEDIAMO CONSULENZA FISIATRICA PER LA PRESCRIZIONE DI FISIOTERAPIA SPECIFICA



LA PAZIENTE TORNA A CONTROLLO CON LA RMN CHE LE ABBIAMO PRESCRITTO, CHE MOSTRA SEGNI INDICATIVI DI UNA RECENTE INSORGENZA DELLA FRATTURA. INOLTRE RIFERISCE CHE NONOSTANTE LA TERAPIA ANTALGICA PRESCRITTA DAL CENTRO DEL DOLORE (TARGIN 10 MGX2, LYRICA 75 MG ALLA SERA, PARACETAMOLO 1 GX2 E USO QUASI QUOTIDIANO DI FANS AL BISOGNO) PRESENTA ANCORE DOLORE CRONICO E NOTEVOLE LIMITAZIONE DELLE ATTIVITA' QUOTIDIANE. COSA LE CONSIGLIAMO?

- ✓ LA RINVIAMO AL CENTRO DEL DOLORE PER OTTIMIZZARE LA TERAPIA MEDICA
- ✓ **CONSIGLIAMO VALUTAZIONE PER PER EVENTUALE CIFOPLASTICA**
- ✓ CHIEDIAMO CONSULENZA FISIATRICA PER LA PRESCRIZIONE DI FISIOTERAPIA SPECIFICA



Minicorso Linee Guida 3

Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

*M.L. De Feo,
F. Vescini*

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi
da glucocorticoidi

C. Eller Vainicher

Terapie invasive

R. Cesareo



16° Congresso Nazionale AME

Joint Meeting with AACE Italian Chapter

Update in Endocrinologia Clinica

9-12 novembre 2017

Roma



ITALIAN CHAPTER

Minicorso Linee Guida 3

Linee Guida osteoporosi

Moderatori:

M.L. De Foa,

F. Vescini

Real clinical practice

R. Dionisio

Valutazione del rischio
di frattura

V. Camozzi

Terapia medica

M. Zini

Osteoporosi

da glucocorticoidi

C. Elter Valnichev

Terapie invasive

R. Cosaro

Conflitti di interesse

Applicativo Stato-Regioni del 5/11/2009,
dichiaro che negli ultimi 2 anni **NON** ho avuto rapporti
diretti di finanziamento con soggetti portatori di interessi
commerciali in campo sanitario.

CASE REPORT

Donna di 53 anni

Menopausa a 50 anni

BMI di 26; non fuma; assenza di patologie anamnestiche degne di nota in passato

Esami ematochimici di routine e per osteoporosi di 1° livello nella norma

La Paziente assume tuttavia ciclosporina da circa 12 mesi per una diagnosi di uveite posteriore di origine non infettiva, in fase attiva, a rischio di grave perdita della funzione visiva, resistente alle terapie convenzionali in precedenza prescritte



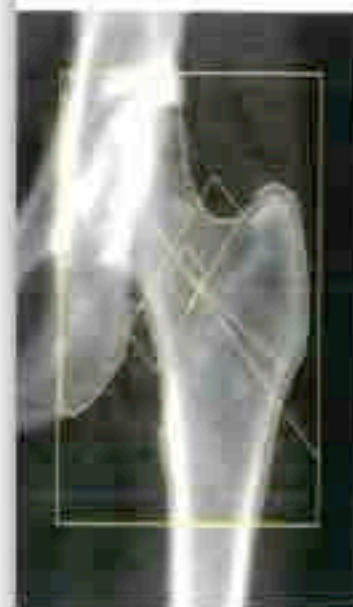
Scan Information:

Scan Date: 18 May 2013 ID: 405181594
 Scan Type: 6-Scanter Site
 Analysis: 18 May 2013 15:52 Version 13.3
 Lumbar Spine
 Operator:
 Model: Explorer (SN 9048)
 Comment:

1
6

DXA Results Summary:

Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T- score	PR (%)	Z- score	AM (%)
L1	11.81	8.91	0.754	-1.4	77	-1.3	30
L2	11.21	7.26	0.649	-1.7	82	-1.7	31
L3	17.29	14.2	0.824	-1.3	77	-1.2	30
L4	18.61	15.76	0.845	-1.3	77	-1.4	34
Total	64.79	51.96	0.802	-1.3	77	-1.2	30



Scan Information:

Scan Date: 18 May 2013 ID: 405181595
 Scan Type: 3-Left Hip
 Analysis: 18 May 2013 15:50 Version 13.3
 Left Hip
 Operator:
 Model: Explorer (SN 9048)
 Comment:

DXA Results Summary:

Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)	T- score	PR (%)	Z- score	AM (%)
Neck	7.6	5.19	0.682	-1.8	74	-1.8	33
Trach	11.81	9.48	0.803	-1.4	77	-1.2	31
Total	17.77	14.81	0.832	-1.5	76	-1.5	33
Total	33.26	23.66	0.711	-1.8	75	-1.8	32
Wash	1.25	0.71	0.570	-1.4	78	-1.2	30

- Per il dato densitometrico la paziente stava assumendo su consiglio dell'ortopedico terapia con clodronato per via parenterale 1 fl i.m. a settimana
- Inoltre da circa 4 mesi la paziente lamentava dolore in sede lombare che non si attenuava con la comune terapia antalgica
- Per tale motivo esegue RMN in sequenze normali ed in sequenze STIR





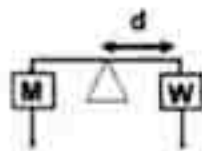
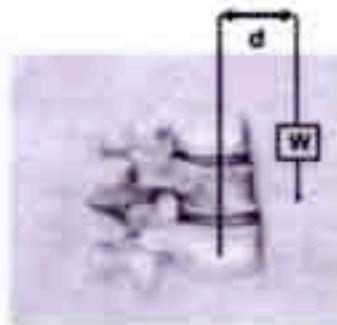
REFERTO RADIOLOGICO

«Edema della spongiosa come per recente crollo vertebrale con riduzione delle altezze vertebrali > 15% con muro posteriore conservato»

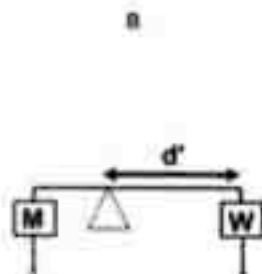
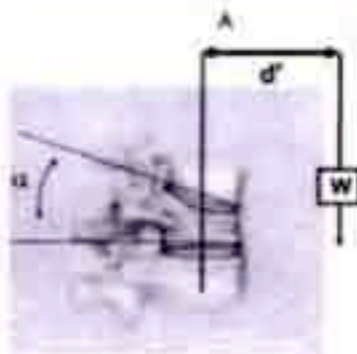
- L'ortopedico pone indicazioni ad intervento di vertebroplastica

SIETE D'ACCORDO?

EFFETTI SULLA BIOMECCANICA VERTEBRALE DELLE VCFs



Ogni nuova frattura aumenta lo stress applicato al rachide, incrementando il rischio fratturativo nei livelli adiacenti



Il rischio di frattura vertebrale è 5 volte maggiore in coloro che hanno esperienza di pregressa VCF.

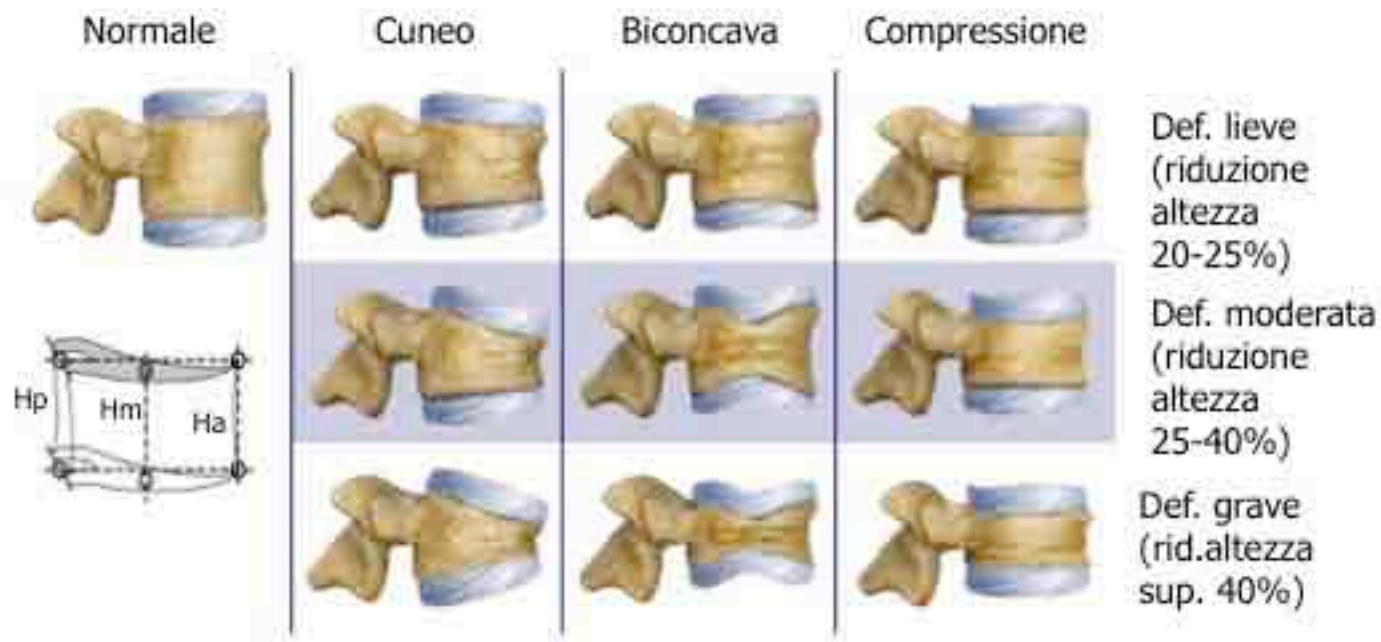
Nevitt, Bone Vol 25, N5 Nov 1999: 613-619



VCFs: MINATA L'INTEGRITA' PSICOFISICA DELLA PERSONA



VALUTAZIONE SEMIQUANTITATIVA DI GENANT

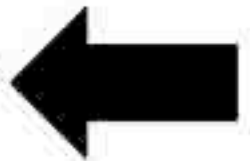


Genant et al. J Bone Miner Res Vol 8,N9,1993

Vertebral Fracture Initiative
Part II
Radiological Assessment of Vertebral Fracture

IOF DOCUMENT

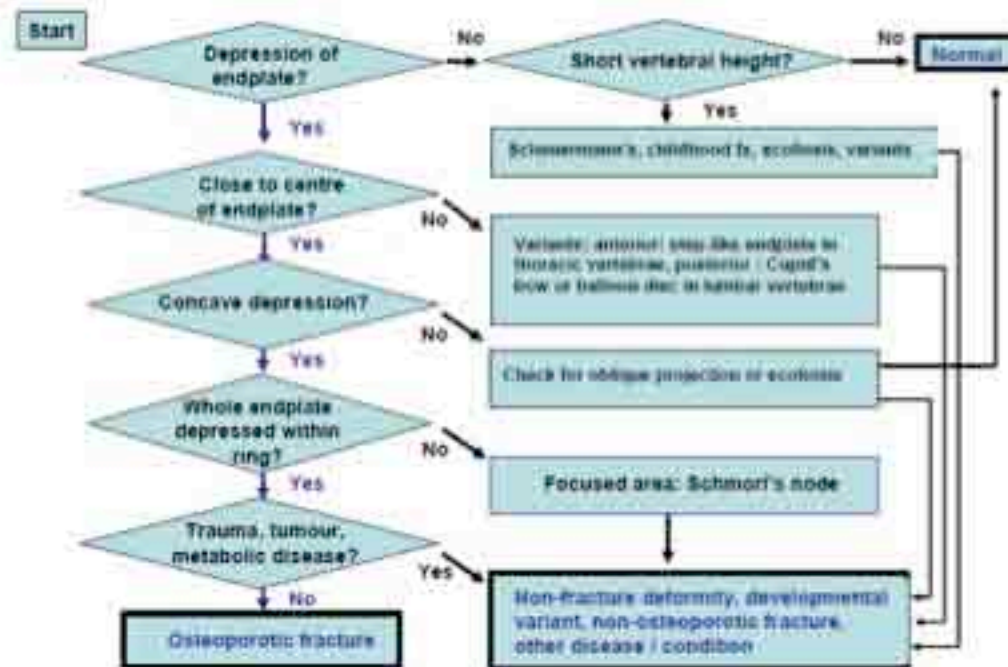
- There was a high concordance between quantitative morphometry and the SQ method for moderate or severe fractures.
- The diagnosis of mild vertebral fractures may be quite subjective, and that these fractures may be unrelated to osteoporosis
- There was, however, a significant discordance for fractures designated mild in the SQ method.



Is short vertebral height always an osteoporotic fracture?
The Osteoporosis and Ultrasound Study (OPUS)

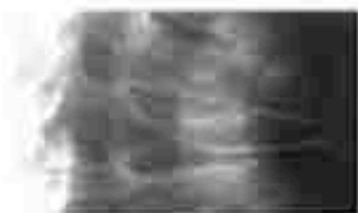
L. Ferrar ^{a,*}, G. Jiang ^a, G. Ambrecht ^b, D.M. Reid ^c, C. Roux ^d,
C.C. Glüer ^e, D. Felsenberg ^b, R. Eastell ^a

Table 3. Algorithm-based Qualitative (ABQ) Assessment of vertebral fracture
(Drawn from reference 26)

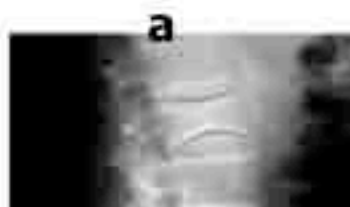


CLASSIFICAZIONE RADIOLOGICA DELLE VCFs

Cuneo



Biconcav



Compressione



- La deformazione a cuneo è la più osservata seguita dalla biconcava e dalla deformità in compressione
- La frattura da compressione si associa a maggior perdita di altezza nel soggetto

Osteoporos Int. 1999 9 : 206-209

**GOLD STANDARD
MORFOMETRIA
VERTEBRALE!!!**

CUNEIZZAZIONE DEL CORPO VERTEBRALE



DEFORMITA' VERTEBRALE



DISABILITA'

T9



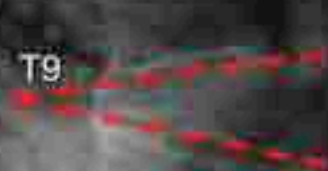
Rx iniziale

T9



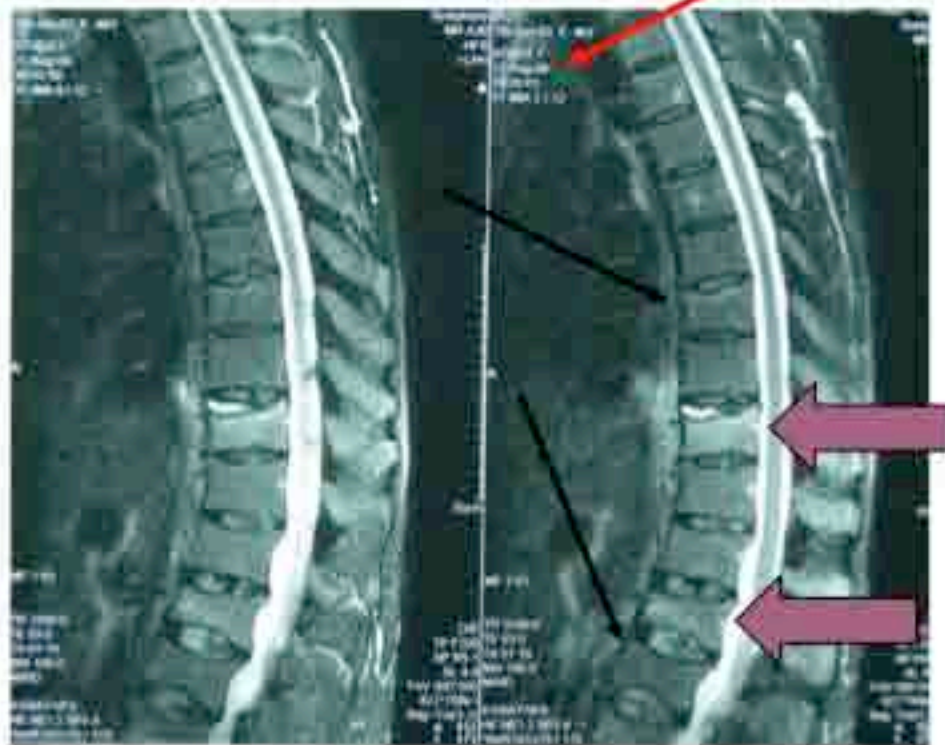
Rx a 1 mese

T9



Rx a 6 mesi

RMN RACHIDE DORSO LOMBARE



MORFOMETRIA VERTEBRALE DELLA PAZIENTE



Treatment of bone marrow lesions (bone marrow edema)

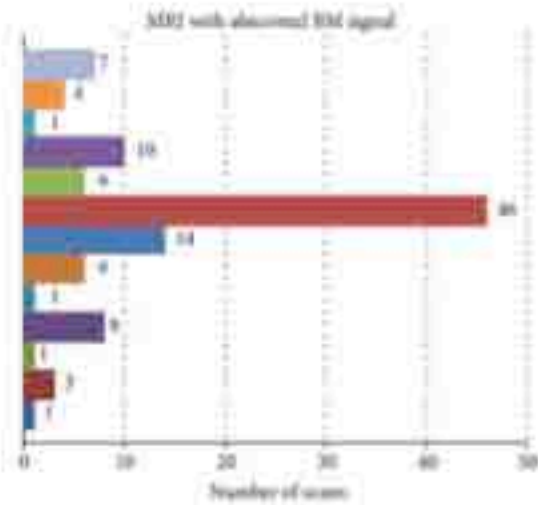
-
- (1) Trauma
 - Fracture (acute, osteoporotic and stress)
 - Local transient osteoporosis
 - Altered stress/biomechanics (plantar fasciitis, tendinitis/enthesitis)
 - Bone bruises
 - Osteochondral injuries osteochondritis dissecans
 - (2) Degenerative lesions
 - Osteoarthritis (hip, knee, other)
 - MODIC lesions (spine)
 - (3) Inflammatory lesions
 - Inflammatory arthropathies and enthesitis (rheumatoid arthritis (RA), Ankylosing spondylitis, psoriasis)
 - Systemic chronic inflammation with fibrosis
 - (4) Ischemic lesions
 - Avascular necrosis (AVN)
 - Complex regional pain syndrome (Sudek's atrophy of bone)
 - Sickle cell anemia (SCA)
 - (5) Infectious lesions
 - Osteomyelitis
 - Diabetic foot, Charcot foot
 - Septic bone infarcts
 - (6) Metabolic/endocrine lesions
 - Hydroxyapatite deposition disease (HADD)
 - Gout
 - (7) Iatrogenic lesions
 - Surgery
 - Radiotherapy
 - Immunosuppressants (glucocorticoids, cyclosporin)
 - Cytostatics
 - (8) Neoplastic (and neoplastic-like) lesions
-



RMN IN SEQUENZA STIR
DOPO SOSPENSIONE CICLOSPORINA PER 3 MESI

**RISOLUZIONE COMPLETA
DELL'EDEMA DELLA SPONGIOSA
E DELLA SINTOMATOLOGIA
ALGICA AD ESSO CORRELATA!!!**

Incidence and Evaluation of Incidental Abnormal Bone Marrow Signal on Magnetic Resonance Imaging



6% were diagnosed with a malignancy. We conclude that abnormal bone marrow findings on MRI should not be ignored and initial evaluation by primary care physicians could include identification of cancer risk and possibly laboratory evaluation for multiple myeloma

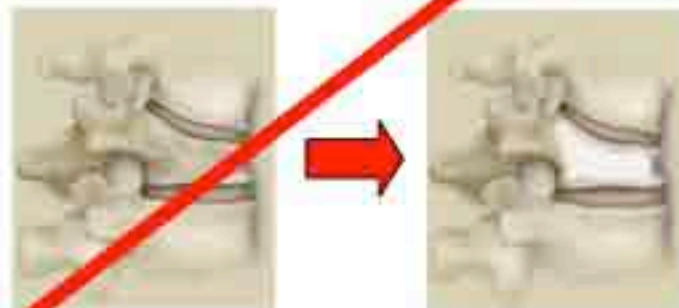
- Head
- Shoulder
- Elbow
- Cervical spine
- Thoracic spine
- Lumbar spine
- Hip
- Pelvis
- Prostate
- Knee
- Calf scan
- Ankle
- Foot

TRATTAMENTO PERCUTANEO DELLE VCFs

➤ VERTEBROPLASTICA

Deramond (FRANCIA) 1984

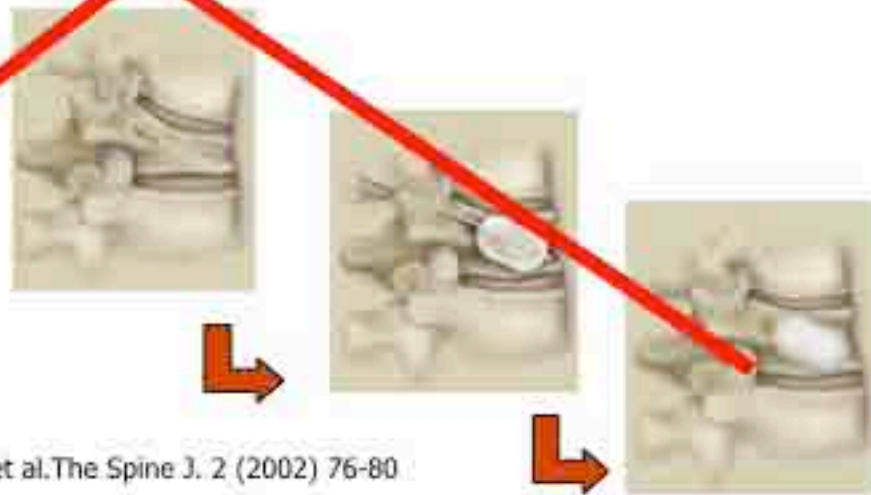
Rinforza, stabilizza la lesione
con effetto antalgico



➤ CIFOPLASTICA

M. Reiley (USA) 1998

Evoluzione della Vp
Riduce la deformità



Garfin et al. The Spine J. 2 (2002) 76-80

INDICAZIONE VERTEBROPLASTICA E CIFOPLASTICA

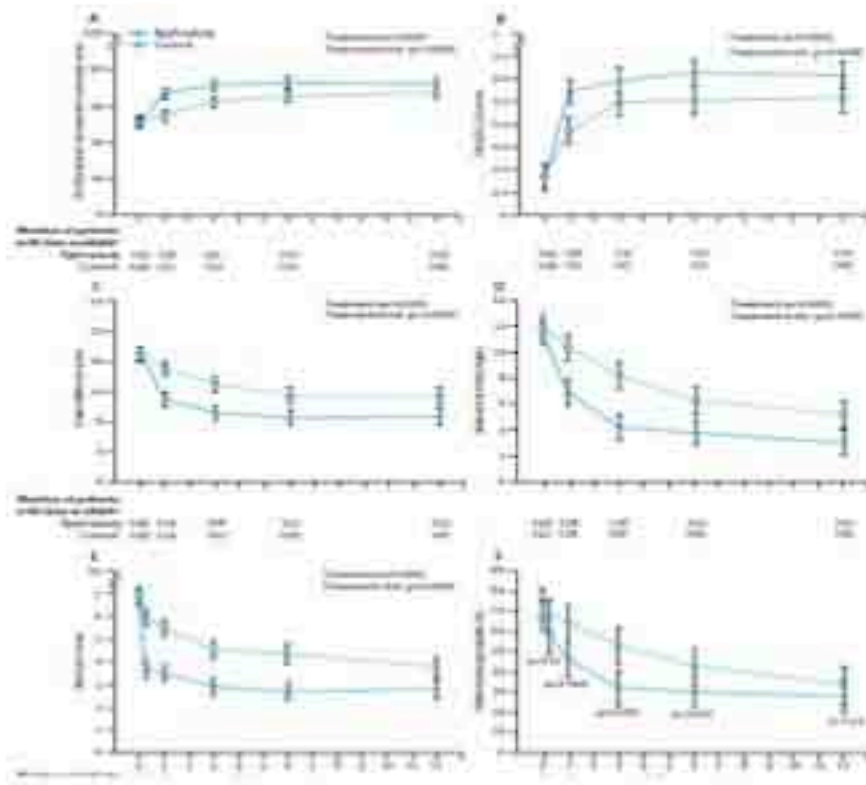
DOLORE VERTEBRALE "FRATTURATIVO"

- Spinalgia percussoria
- Deformità vertebrale vera!!
- RMN: STIR (short time inversion recovery)
consente la soppressione dei segnali del
tessuto adiposo. Edema della spongiosa

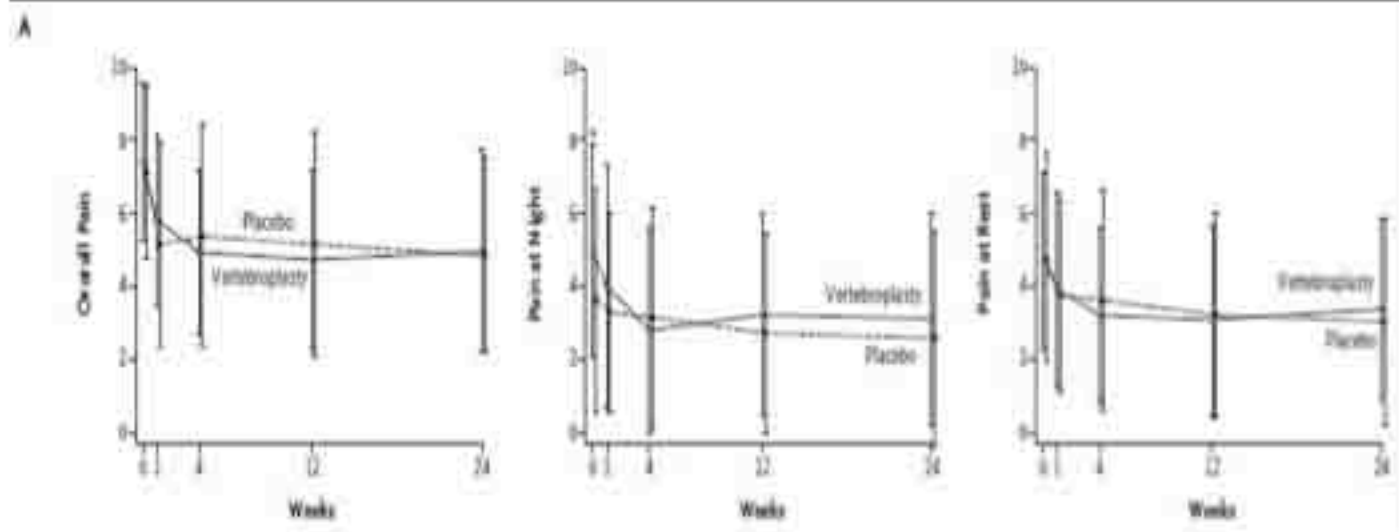




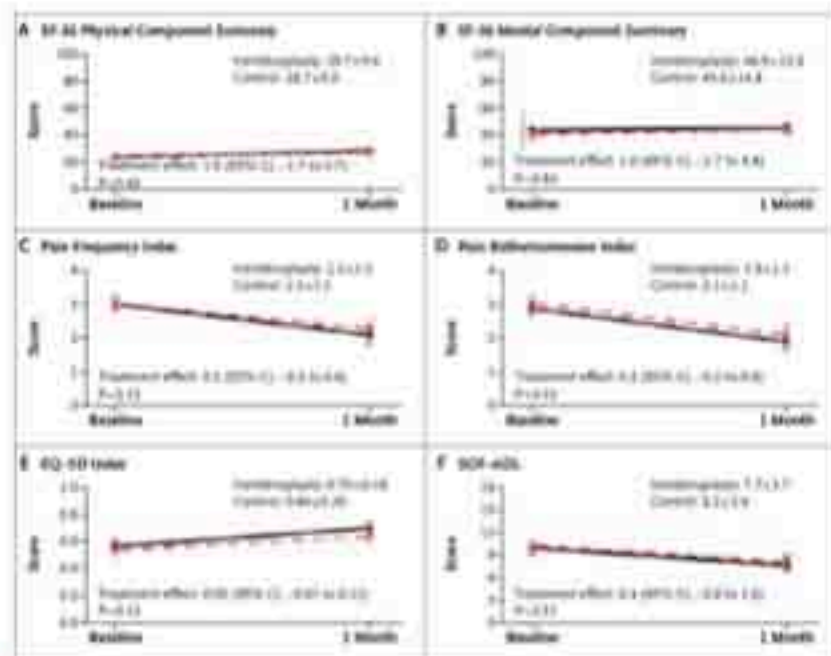
Ⓜ Efficacy and safety of balloon kyphoplasty compared with non-surgical care for vertebral compression fracture (FREE): a randomised controlled trial



A Randomized Trial of Vertebroplasty for Painful Osteoporotic Vertebral Fractures



A Randomized Trial of Vertebroplasty for Osteoporotic Spinal Fractures



CONCLUSIONS

Improvements in pain and pain-related disability associated with osteoporotic compression fractures in patients treated with vertebroplasty were similar to the improvements in a control group. (ClinicalTrials.gov number, NCT00068822.)

Major Medical Outcomes With Spinal Augmentation vs Conservative Therapy

Characteristic	Patients, No. (%)		HR or OR (95% CI)	P Value
	Control (n = 9017)	Augmented (n = 9017)		
Death				
30 d	51 (0.6)	31 (0.3)	0.63 (0.39-0.95)	.03
1 y	505 (5.6)	469 (5.2)	0.92 (0.81-1.04)	.18
Major medical complications				
30 d	947 (10.5)	869 (9.5)	0.90 (0.81-0.99)	.03
1 y	2709 (30.0)	2691 (29.8)	1.00 (0.94-1.06)	.96
Health care utilization, 1 y				
Hospitalization*	5023 (55.7)	5585 (61.9)	1.31 (1.23-1.39)	<.001
ICU admission	1187 (13.2)	1300 (14.4)	1.11 (1.02-1.21)	.02
SNF discharge	1901 (21.1)	2051 (22.8)	1.10 (1.03-1.19)	.006
Wrist fracture	191 (2.1)	169 (1.9)	0.88 (0.72-1.09)	.24
Hip fracture	601 (6.7)	582 (6.5)	0.97 (0.86-1.09)	.57
Preoperative major medical complications	264 (9.5) (n = 2773)	180 (6.5) (n = 2773) ^b	0.66 (0.54-0.80)	<.001

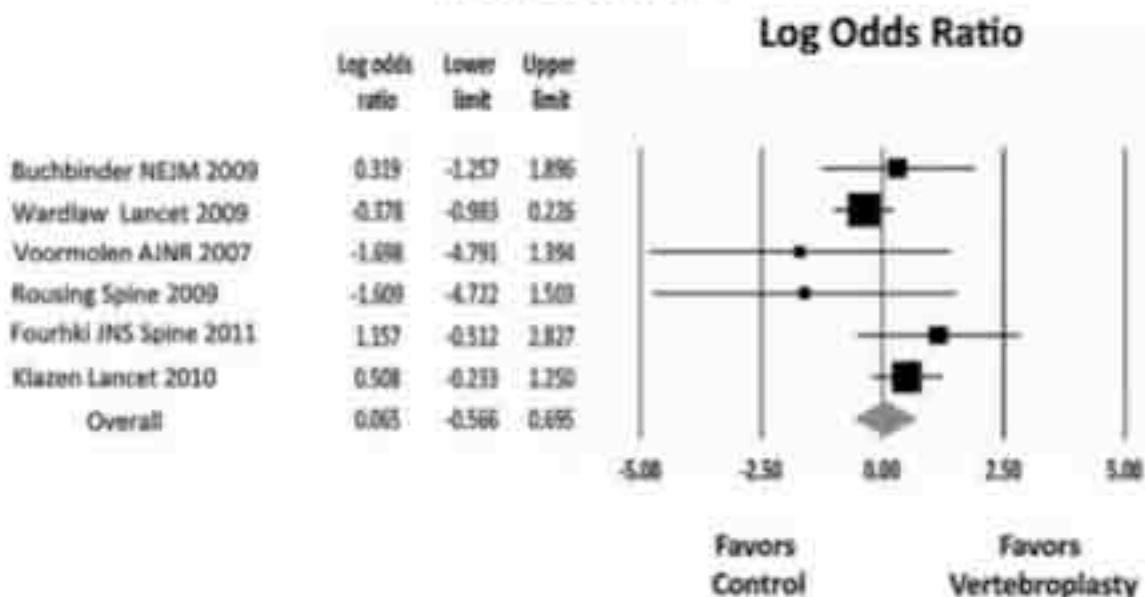


CONCLUSIONS AND RELEVANCE After accounting for selection bias, spinal augmentation did not improve mortality or major medical outcomes and was associated with greater health care utilization than conservative therapy. Our results also highlight how analyses of claims-based data that do not adequately account for unrecognized confounding can arrive at misleading conclusions.

Meta-Analysis of Vertebral Augmentation Compared With Conservative Treatment for Osteoporotic Spinal Fractures

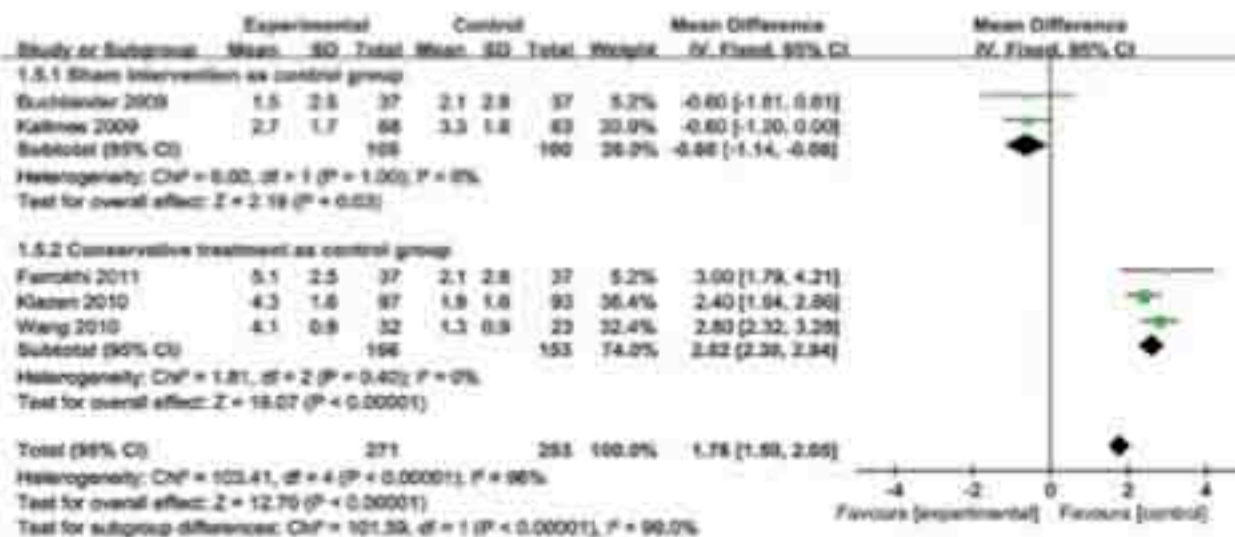
JBMR 2013

New Fractures



© 2013 JBMR International

Does Percutaneous Vertebroplasty or Balloon Kyphoplasty for Osteoporotic Vertebral Compression Fractures Increase the Incidence of New Vertebral Fractures? A Meta-Analysis



AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY

Absolute Contraindications

- Asymptomatic vertebral body compression fractures.
- Active osteomyelitis of the target vertebra.
- Uncorrectable coagulopathy.
- Allergy to bone cement or opacification agent.
- Spongiosa oedema without fracture



Relative Contraindications

- Radiculopathy in excess of local vertebral pain, caused by a compressive syndrome unrelated to vertebral collapse. Occasionally preoperative vertebroplasty can be performed before a spinal decompressive procedure.
- Retropulsion of a fracture fragment causing severe spinal canal compromise.
- Epidural tumor extension with significant encroachment on the spinal canal.
- Ongoing systemic infection.
- Patient improving on medical therapy.
- Prophylaxis in osteoporotic patients (unless being performed as part of a research protocol).
- Myelopathy originating at the fracture level.

Table 2. Significant Adverse Events Reported from Six Randomized Controlled Trials of PVA versus Nonoperative Medical Therapy or Sham Therapy (41–46,67)

Trial	Complication
Vertos II (45)	Asthma attack
Vertos II (45)	Asymptomatic cement PE
FREE (67)	Hematoma
FREE (67)	Urinary tract infection
INVEST (43)	Thecal injury
Buchbinder et al (44)	Osteomyelitis
Farrokhi et al (46)	Epidural cement leak requiring decompression

These six trials included a total of 455 patients with seven (1.5%) significant adverse events reported.

FREE = Fracture Reduction Evaluation trial, INVEST = Investigational Vertebroplasty Safety and Efficacy Trial, PE = pulmonary embolus, PVA = percutaneous vertebroplasty.



Specific Complication	Published Rates	Thresholds for Review
Transient neurological deficit (within 30 days of the procedure) Osteoporosis Neoplasm	1% 10%	>2% >10%
Permanent neurological deficit (within 30 days of the procedure or requiring surgery) Osteoporosis Neoplasm	<1% 2%	>1% >5%
Fracture of rib, sternum or vertebra	1%	>2%
Allergic or idiosyncratic reaction	<1%	>1%
Infection	<1%	>0%
Symptomatic pulmonary central embolus	<1%	>0%
Significant hemorrhage or vascular injury	<1%	>0%
Symptomatic hemothorax or pneumothorax	<1%	>0%
Death	<1%	>0%

American College of Radiology, 2009

AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY

- Mortality benefits reported in studies of percutaneous vertebral augmentation may be linked to selection bias caused by the exclusion of patients at high risk of complications
- Based on current evidence, most patients should not undergo percutaneous vertebral augmentation unless they present with **acute MRI-confirmed fracture** and **debilitating pain or substantial functional limitations** despite conservative therapy for at least three weeks.



Fig 4
Sagittal T2-weighted magnetic resonance image of the lumbar spine and part of the thoracic spine acquired after vertebroplasty. The epidural hemorrhage is clearly visible extending from T11 to L2 and compressing the cauda equina and conus medullaris. Also note the massively distended bladder as a result of the paraplegia.

Acute Paraplegia After Vertebroplasty
Caused by Epidural Hemorrhage.
J Bone Joint Surg Am. 2007;89:1827-31.

RISCHIO DI STRAVASO LOCALE DI CEMENTO PRINCIPALE CAUSA DI COMPLICANZE CLINICHE

- **34-64% VERTEBROPLASTICA** (1)

Minor rischio dopo 3-4 settimane

- **8,6% CIFOPLASTICA**

(2)



0,5-2% QUELLI CLINICAMENTE SIGNIFICATIVI

- **INDICAZIONE ALLA VERTEBROPLASTICA DOPO UN MESE**
- **VCFs PATOLOGICHE PRESENTANO MAGGIOR RISCHIO DI STRAVASO RISPETTO ALLE OSTEOPOROTICHE** (3)

1) Garfin The Spine J. 2 (2002), 76-80 ; 2) Lieberman Spine 26, N 14 2001 ; 3) Jeffrey Am Ac. V 13 N1 J/F 2005

Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis

E. Cosman • S. J. de Beur • M. S. LeBoff • E. M. Lewiecki •
B. Tanner • S. Randall • R. Lindsay

Individuals with recent, painful vertebral fractures that fail conservative management may be candidates for interventions, such as kyphoplasty or vertebroplasty, when performed by experienced practitioners.

Position Statement on Percutaneous Vertebral Augmentation: A Consensus Statement Developed by the Society of Interventional Radiology (SIR), American Association of Neurological Surgeons (AANS) and the Congress of Neurological Surgeons (CNS), American College of Radiology (ACR), American Society of Neuroradiology (ASNR), American Society of Spine Radiology (ASSR), Canadian Interventional Radiology Association (CIRA), and the Society of NeuroInterventional Surgery (SNIS)

Table 1. Summary of Data from Six Randomized Controlled Trials of Percutaneous Vertebral Augmentation versus Nonoperative Medical or Spinal Therapy (10-14,27)

Trial	Patients	Primary Outcome(s) Favored PVA	Secondary Outcome(s) Favored PVA	Clinical Follow-up
Verte II (10)	200	Yes	Yes	Yes
FREE (11)	202	Yes	Yes	Yes
Rooney et al (12,23)	40	No	Yes	Yes
Fenrich et al (14)	82	Yes	Yes	Yes
INVEST (13)	121	No	No*	No
Buchholz et al (14)	78	No	No	No

FREE = Fracture Reduction Evaluation Trial; INVEST = Investigational Vertebraloplasty Safety and Efficacy Trial; PVA = percutaneous vertebroplasty.

*Approached significance ($P = .08$).

CONCLUSIONS


It is the position of the Societies that PVA remains a proven medically appropriate therapy for treatment of painful VCFs refractory to nonoperative medical therapy and for vertebrae weakened by neoplasia when performed for the medical indications outlined in the published standards (1-4).

Linee Guida 2015 **per la Diagnosi, Prevenzione** **e Terapia dell'Osteoporosi**

La vertebroplastica o la cifoplastica possono essere raccomandati solo per pazienti con un dolore intrattabile da settimane, visti i rischi connessi alle procedure ed agli incerti benefici nel lungo termine. Entrambe le metodiche sono da proporre in presenza di fratture vertebrali che persistono dolorose a distanza di settimane, mentre la cifoplastica è eventualmente da proporre qualora si ritenga credibile ripristinare la morfologia del corpo vertebrale fratturato allorché vi sia il rischio ad esempio che la riduzione dello spazio toracico comprometta le capacità vitali del paziente o che gli scompensi biomeccanici favoriscano un effetto domino. Il ricorso a tali

2016 American Academy of Family Physicians

SORT: KEY RECOMMENDATIONS FOR PRACTICE



<i>Clinical recommendation</i>	<i>Evidence rating</i>	<i>References</i>
A trial of conservative therapy should be offered to patients with vertebral compression fractures.	C	13, 17, 18, 21
Percutaneous vertebral augmentation can be considered in patients who have inadequate pain relief with nonsurgical care or when persistent pain substantially affects quality of life.	C	13, 15, 17, 21
Patients with vertebral compression fractures should be evaluated for osteoporosis, and preventive therapy should be initiated if necessary.	C	6, 22, 41

A = consistent, good-quality patient-oriented evidence; B = inconsistent or limited-quality patient-oriented evidence; C = consensus, disease-oriented evidence, usual practice, expert opinion, or case series. For information about the SORT evidence-rating system, go to <http://www.aafp.org/afpport>.

CARATTERISTICHE CLINICHE E RADIOLOGICA DELLA FRATTURA

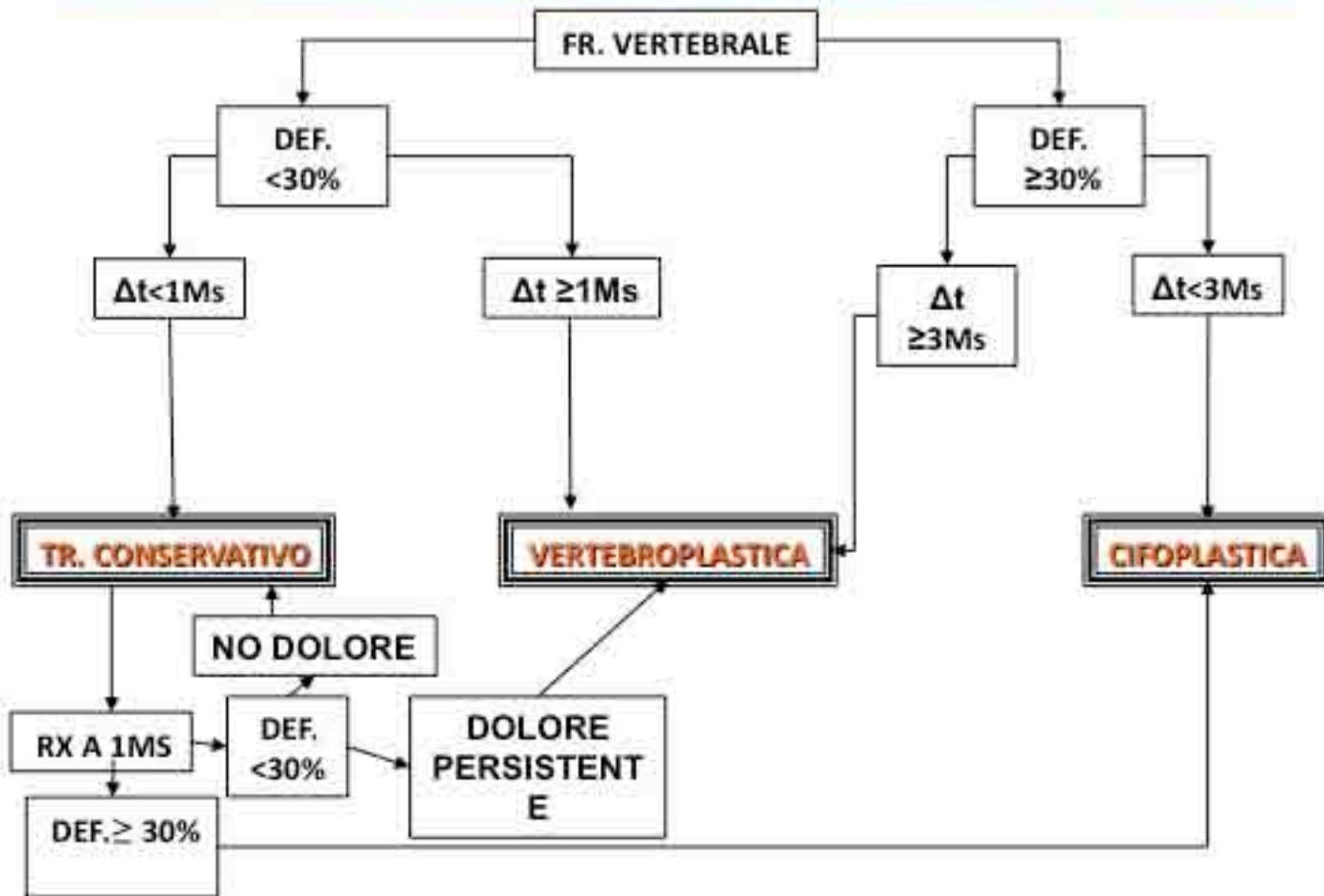
ENTITA' DELLA DEFORMAZIONE SOMATICA



Relazione tra Deformità vertebrale e invalidità

- ✓ Se $< 30\%$ indicazione a vertebroplastica
- ✓ Se $> 30\%$ indicazione a cifoplastica

ALGORITMO DI TRATTAMENTO DELLE FRATTURE VERTEBRALI DA OSTEOPOROSI



TAKE HOME MESSAGES

- La RMN in sequenze STIR (Short Time Inversion Recovery) è l'esame gold standard per la diagnosi di frattura vertebrale di recente insorgenza
- Il solo riscontro di edema della spongiosa alle sequenze RMN-STIR senza deformità vertebrale non è un elemento diagnostico conclusivo ed è necessario escludere altre cause secondarie
- Vertebro- e cifo-plastica sono metodiche invasive, finalizzate al trattamento antalgico, in pazienti con frattura vertebrale di relativa recente insorgenza, resistente alla comune terapia antalgica farmacologica

THANKS!!!