MILANO 2-4 NOVEMBRE 2018
OSTEOPOROSI: UNA MALATTIA SILENZIOSA

OSTEOPOROSI E VITAMINA D

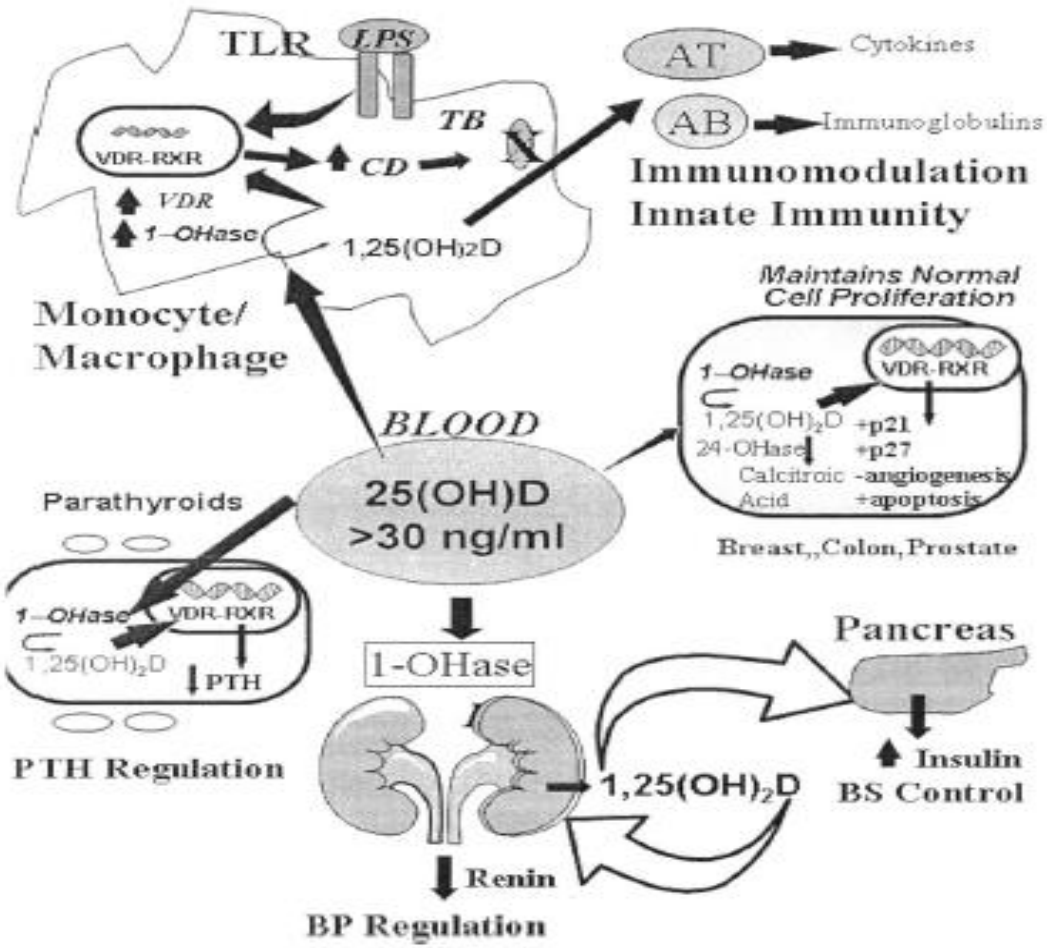
DOTTOR ROBERTO CESAREO
DIRETTORE UO MALATTIE METABOLICHE
OSPEDALE «S.M.GORETTI» LATINA

Vitamin D Revolution
SORAM KHALSA
i poteri curativi della
Vitamina
D
macro librarsi
Come prevenire e curare:
osteoporosi, diabete, rachitismo,
sclerosi multipla, influenza,
cancro, dolore cronico, asma,
deterioramento cognitivo senile,
fibromialgia... e molto altro
la biblioteca del benessere
MACRO
EDIZIONI

RIZA
AGOSTO 2016 PERIODICO MENSILE
ISSN 2465-3470 (ON LINE)
N.87
SALUTE NATURALE EXTRA
OGNI MESE UNA CURA VINCENTE
L'ALLEATO PIÙ PREZIOSO PER PERDERE PESO IN VACANZA
Dimagrisci subito con la vitamina D
È L'ULTIMA SCOPERTA per sciogliere il grasso che ristagna
Riattiva il metabolismo e blocca le cellule adipose
VINCE ANCHE L'OSTEOPOROSI
Efficace contro ipertensione e infarto.
E tiene lontano diabete e cancro
SCOPRI TUTTI GLI ALTRI BENEFICI DELLA VITAMINA D
Indispensabile per avere più memoria, lucidità e buonumore
Rinforza le difese e ti protegge dai virus per tutto l'anno
Ha un effetto rilassante e vince insonnia e stress

Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences[1–4]

Michael F Holick and Tai C Chen



Am J Clin Nutr 2008

Supplemetazione di Vitamina D e riduzione del rischio di cancro e malattie cardiovacolari

La supplementazione di vitamina D
per 6 anni consecutivi
non previene il rischio di ogni tipo di cancro e di malattie cardiovascolari

N Engl J Med 2018

ITALIAN CHAPTER

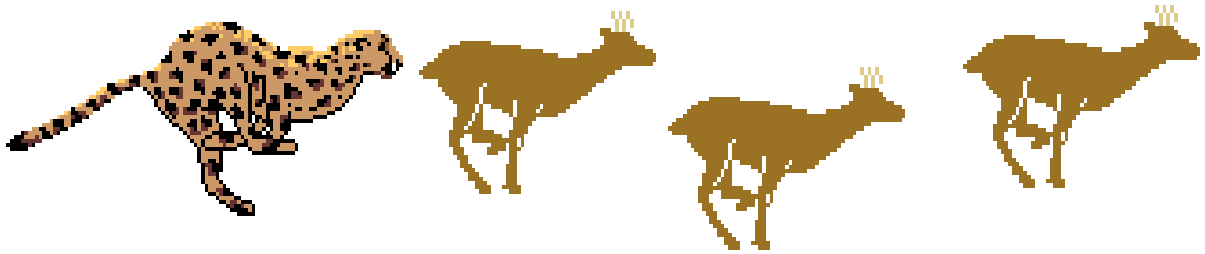
Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

NUTRIENTS 2018

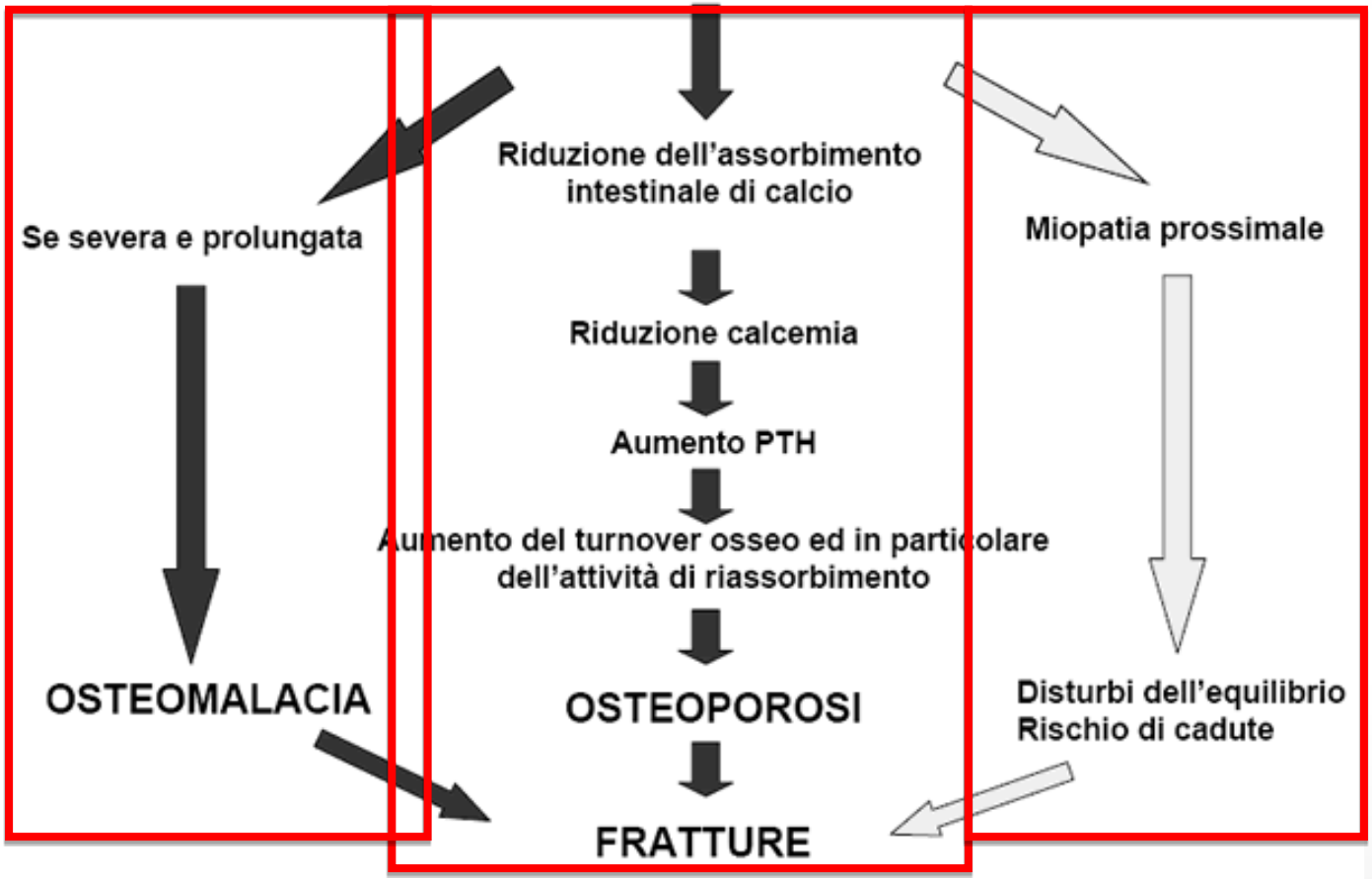
L'OSSO: UN "SISTEMA COMPLESSO" DALLE CARATTERISTICHE CONTRADDITTORIE .....

Sufficientemente rigido per resistere al carico meccanico ma abbastanza flessibile per poter assorbire energia senza fratturarsi



Sufficientemente leggero per favorire la velocita' del movimento ma robusto per permettere il movimento stesso contro la forza di gravita'

Carenza Vitamina D



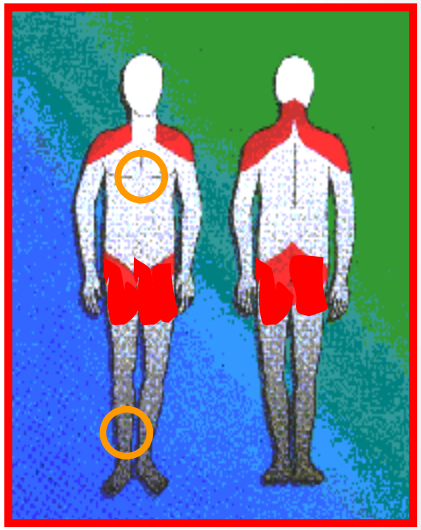
Quadro clinico osteomalacia

- **Asintomatica**

- **Dolore osseo**:
  Colonna lombare, pelvi e arti inferiori. Dolorabilità nelle sedi di pregresse fratture.

- **Dolorabilità e debolezza muscolare**:
  Muscoli prossimali (cingoli scapolare e pelvico) associata a perdita di massa muscolare ed ipotonia.

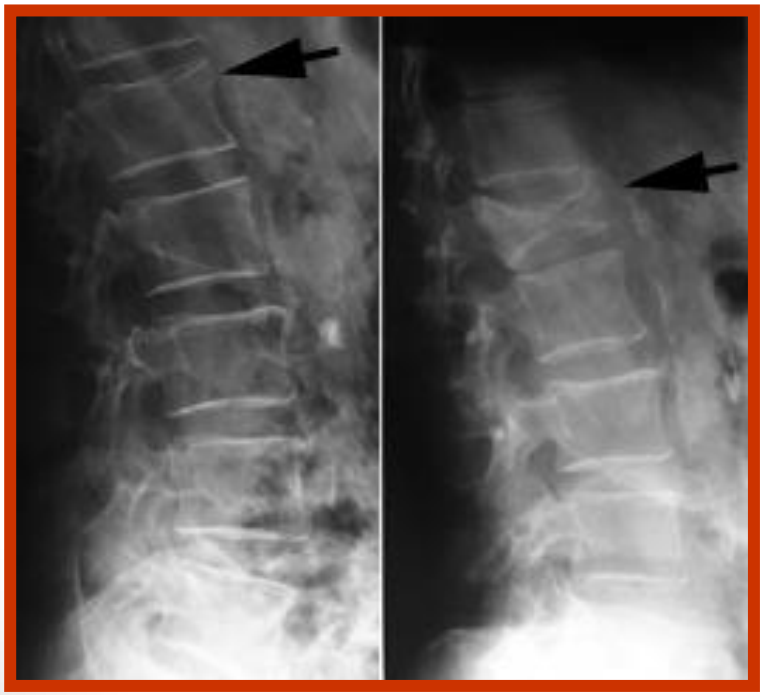
- Rare le deformità ossee della colonna o della gabbia toracica



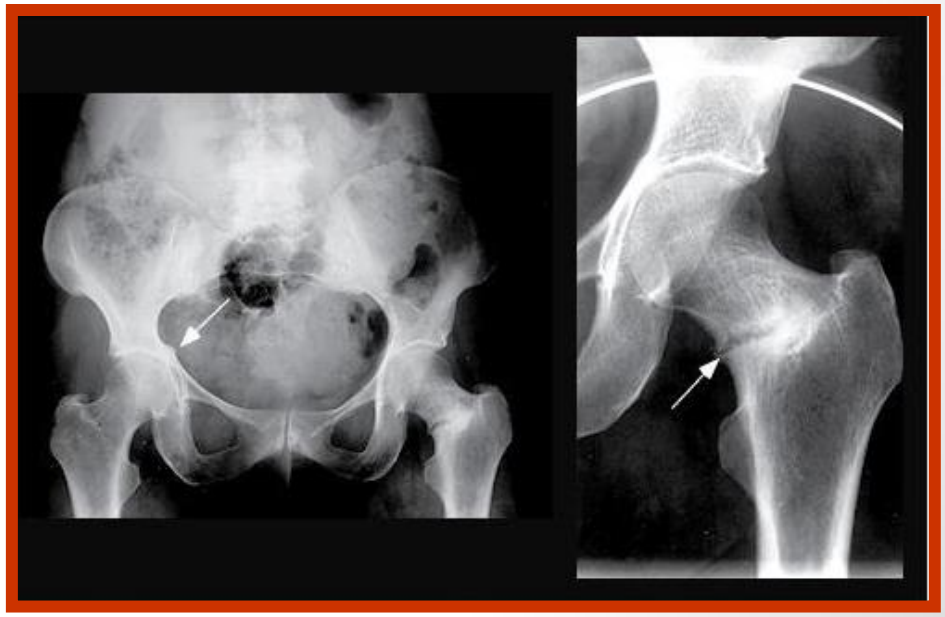
Quadro radiologico osteomalacia

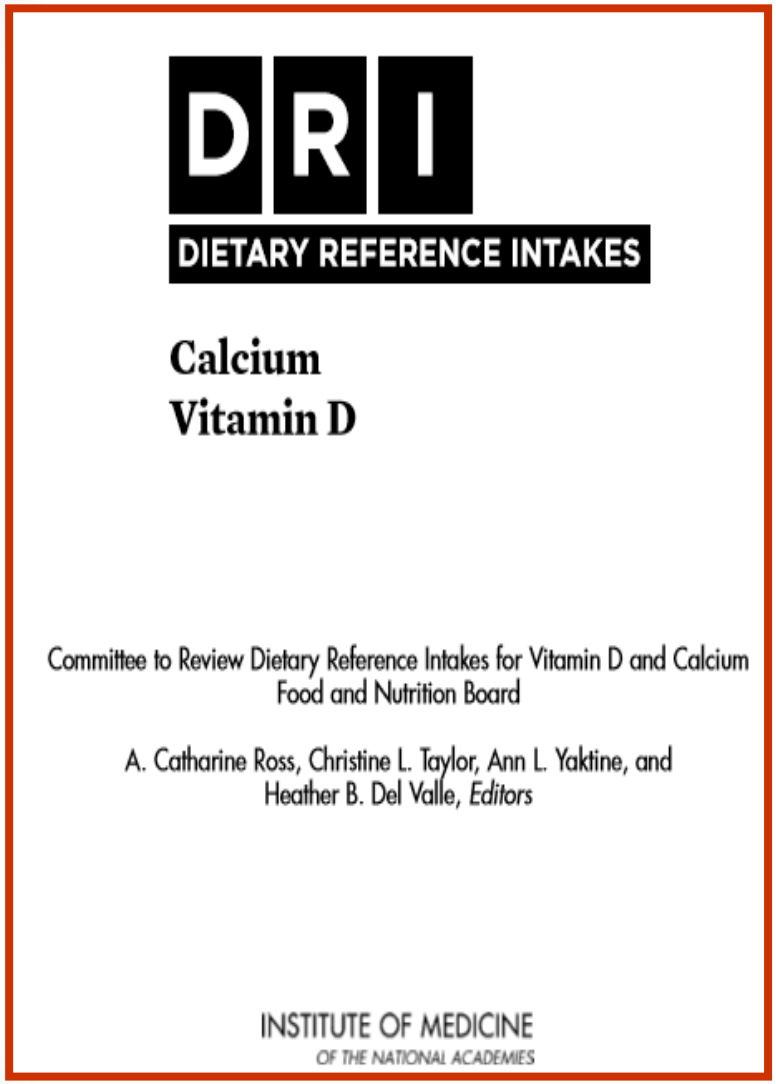
Riduzione della massa ossea caratterizzata da assottigliamento della zona corticale

Modificazione dei corpi vertebrali



Zone di Looser





I livelli di 20 ng/dl di vitamina D coprono più del 90% della popolazione sana

Avere valori di vitamina D al di sopra di 30 ng/dl non aggiunge ulteriori benefici alla poplazione

THE NATIONAL ACADEMIES PRESS 20001

JCEM 2011

LINEE GUIDA AUSTRALIANE E NEOZELANDESI VITAMINA D

Valori di vitamina D pari o superiori a 20 ng/dl alla fine dell'inverno è l'obiettivo per la prevenzione dell'osteoporosi e delle patologie muscolo-scheletriche

MJA 196 (11) · 18 June 2012

LINEE GUIDA SOCIETA' EUROPEA DI ENDOCRINOLOGIA

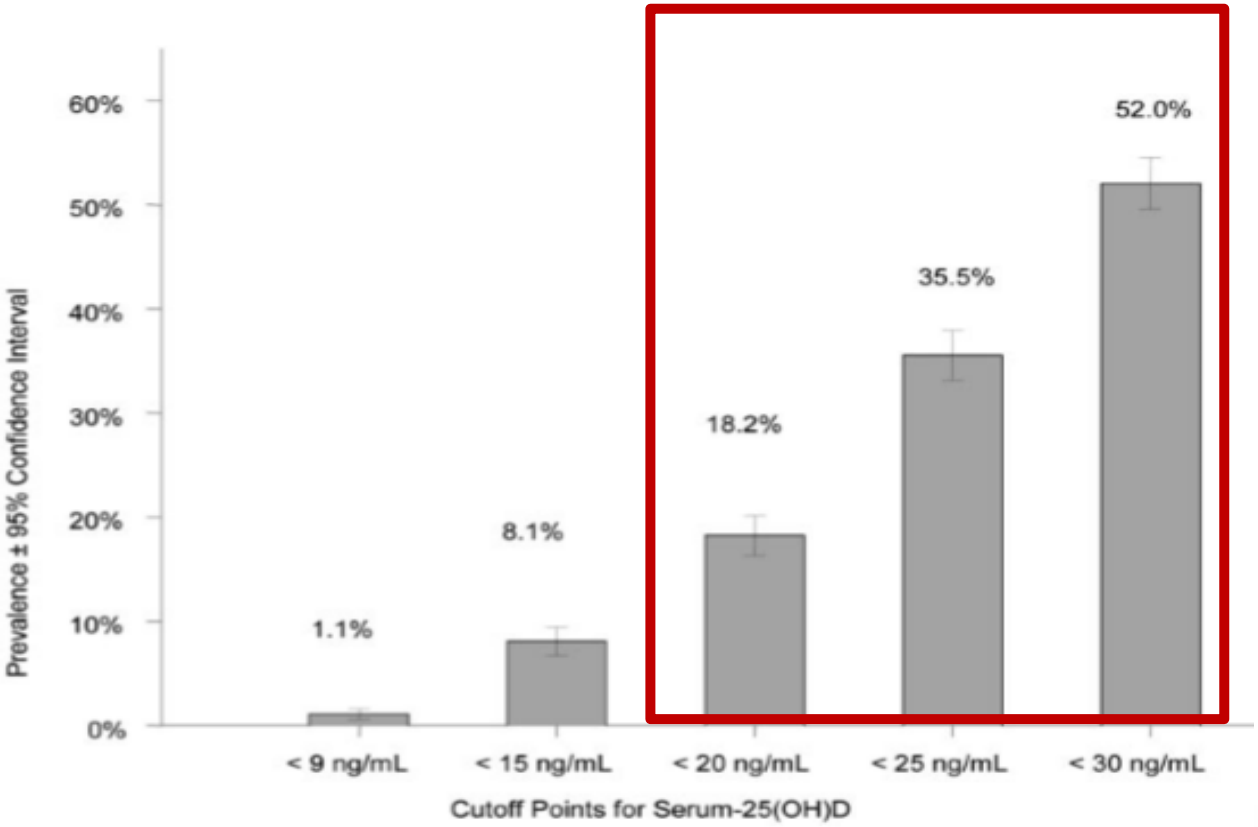
Michael F. Holick, Neil C. Binkley, Heike A. Bischoff-Ferrari, Catherine M. Gordon, David A. Hanley, Robert P. Heaney, M. Hassan Murad, and Connie M. Weaver

✓ **Endocrine Society 2 vitamina D nel range tra 21–29 ng/mg so ti". Valori ottimali di vitamina D sono al**

nmol/l	*ng/*	
<25	<10	
25-50	10-2	
50-75	20-3	
75-125	30-5	
125-375	50-1	desiderati ?
>375	>15	

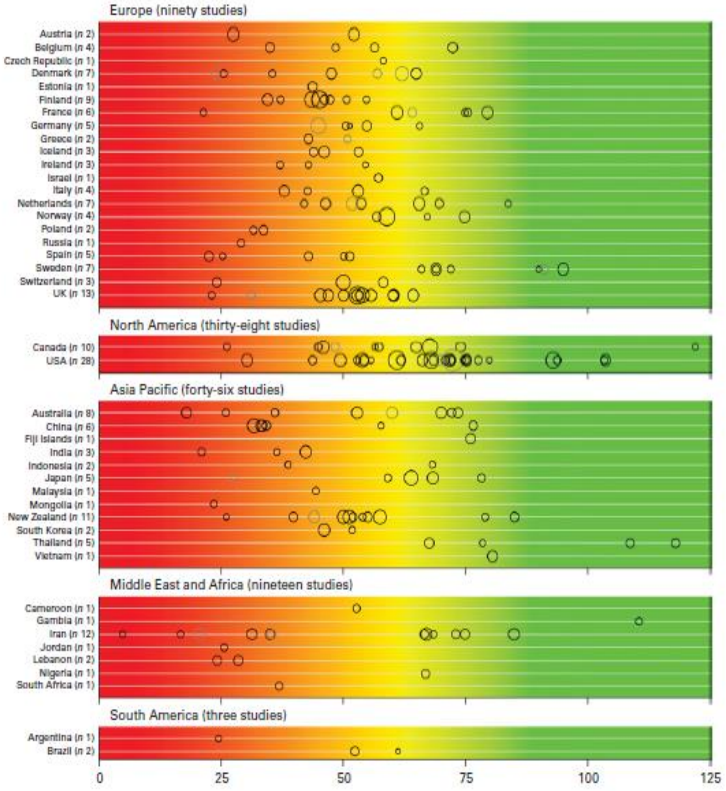
PREVALENZA DI IPOVITAMINOSI D NELLA POPOLAZIONE AMERICANA AFFETTA DA OSTEOPOROSI

Michael F. Holick, Ethel S. Siris, Neil Binkley, Mary K. Beard, Aliya Khan, Jennifer T. Katzer, Richard A. Petruschke, Erluo Chen, and Anne E. de Papp



JCEM 2005

LIVELLI MEDI DI VITAMINA D NELLA POPOLAZIONE MONDIALE



88.1% dei soggetti hanno valori < 30 ng/dl.

37.3% hanno valori < 20 ng/dl

6.7% avevano valori <10 ng/dl.

British Journal of Nutrition 2014

QUALE E' LA PREVALENZA DI IPOVITAMINOSI D IN ITALIA?

I dati italiani evidenziano che la prevalenza di deficit di vitamina D aumenta dal 30% al 65% se i valori soglia si modificano da 20 to 30 ng/ml

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Attualmente, vi è consenso in merito al fatto che livelli di 25(OH)D inferiori a 20 ng/ml (50 nmol/l) siano associati negli adulti con:

- *iperparatiroidismo secondario, osteomalacia od osteoporosi*[9-11];
- *debolezza muscolare prossimale degli arti, atassia e aumento del rischio di cadute*[12,13];
- *aumento del rischio di fratture*[14];
- *ridotta efficacia della terapia con farmaci utilizzati per l'osteoporosi*[15].

I CONFERENZA INTERNAZIONALE SULLE «CONTROVERSIE» DELLA VITAMINA D

Christopher T. Sempos[1,13], Annemieke C. Heijboer[2], Daniel D. Bikle[3], Jens Bollerslev[4]; Roger Bouillon[5], Patsy M. Brannon[6], Hector F. DeLuca[7], Glenville Jones[8], Craig F. Munns[9], John P. Bilezikian[10], Andrea Giustina[11], Neil Binkley[12].

Valori di vitamina D al di sotto di 12 ng/dl dovrebbero essere associate con incrementato rischio di rachitismo e di osteomalacia

Valori di vitamina D tra 20 e 50 ng/dl appaiono essere sufficient nella popolazione generale per la prevenzione delle patologie muscolo-scheletriche

Br J Clin Pharmacol. 2018 May

«STUDIO DEGLI STUDI»
EFFICACIA DELLA VITAMINA D SULLA PREVENZIONE DELLA PATOLOGIA MUSCOLO-SCHELETRICA

Mark J Bolland, Andrew Grey, Alison Avenell

La somministrazione di vitamina D non determina significativi vantaggi in merito alla prevenzione delle fratture, delle cadute, e dei dati densitometrici (MOC).

Lo studio ha arruolato cosi tanti pazienti che è inutile organizzarne altri in quanto le conclusioni sono cosi robuste che mai potranno essere modificate da altri dati.

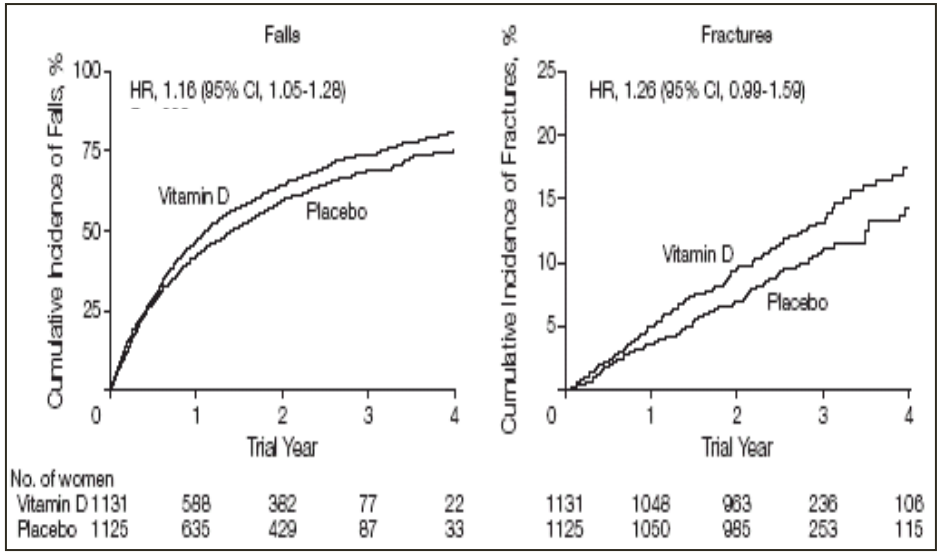
Alla luce di ciò anche le line guida in merito ai dati di efficacia della vitamina D andrebbero riscritte.

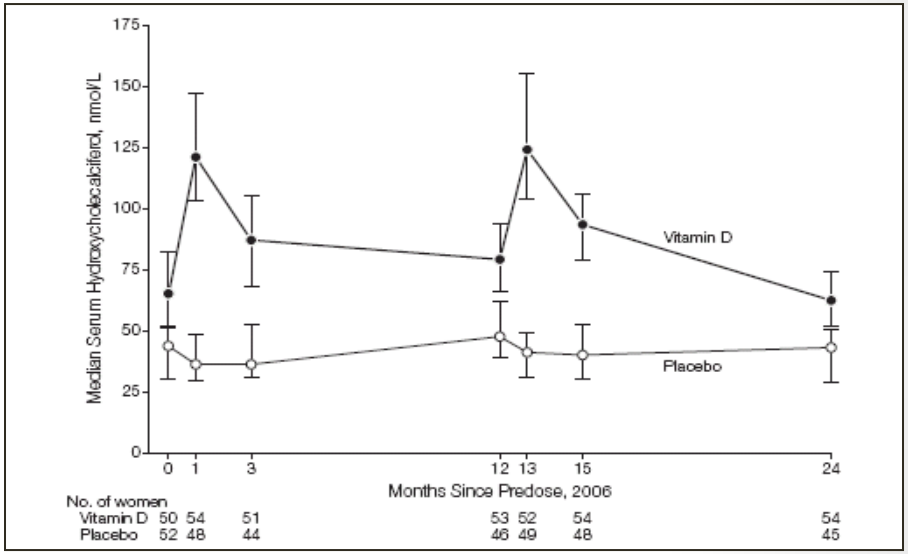
Unica chiara eccezione a ciò è la prevenzione del rachitismo e dell'osteomalacia che prevedono la prescrizione di vitamina D quando i livelli nel sangue sono chiaramente inferiori a 10 ng/dl!!

Lancet Diabetes Endocrinol 2018

JAMA, May 12, 2010—Vol 303, No. 18

ALTE DOSI DI VITAMINA D
EFFETTI SULLE CADUTE E SUL RISCHIO DI FRATTURE

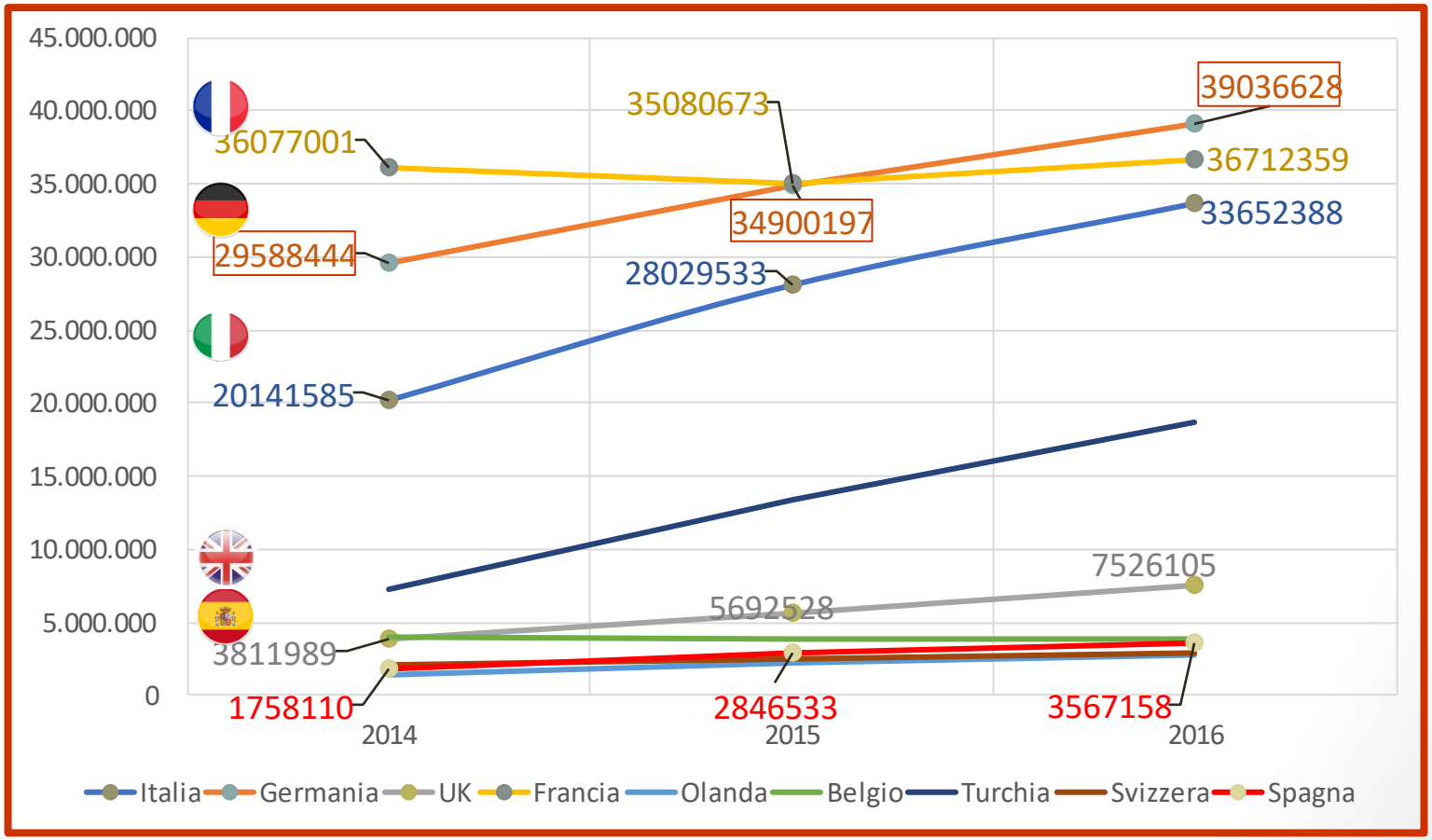




Conclusion Among older community-dwelling women, annual oral administration of high-dose cholecalciferol resulted in an increased risk of falls and fractures.

Analisi VitaminaD

MERCATO Colecalciferolo EUROPA



Analisi VitaminaD

MERCATO Colecalciferolo EUROPA

	UNITS 2014	UNITS 2015	UNITS 2016	VALUES 2014	VALUES 2015	VALUES 2016	Costo Medio Confezione
Italia	20.141.585	28.029.533	33.652.388	**64.034.252**	**90.712.048**	**122.754.884**	**€ 3,65**
Germania	29.588.444	34.900.197	39.036.628	40.053.810	51.578.004	65.050.733	€ 1,67
Francia	36.077.001	35.080.673	36.712.359	34.193.402	32.027.062	30.106.960	€ 0,82
Turchia	7.275.808	13.431.532	18.679.067	4.916.402	8.901.772	13.255.911	€ 0,71
Svizzera	2.035.699	2.458.921	2.970.139	7.404.326	10.050.024	12.018.005	€ 4,04
Spagna	1.758.110	2.846.533	3.567.158	3.588.759	6.775.759	11.540.830	€ 3,23
Resto EU*	169.903.846	19.975.238	23.220.167	38.541.687	46.766.511	61.273.521	**€ 2,64**

Tabella 2.8 Primi trenta principi attivi per spesa convenzionata di classe A-SSN: confronto 2017-2016

ATC	Principio attivo	Spesa (milioni)	%*	Spesa lorda pro capite	Rango 2017	Rango 2016
A	pantoprazolo	277,9	2,7	4,59	1	1
C	rosuvastatina	244,8	2,3	4,04	2	2
C	atorvastatina	234,5	2,3	3,87	3	3
A	colecalciferolo	233,9	2,2	3,86	4	6
C	ezetimibe/simvastatina	186,8	1,8	3,08	5	8
A	lansoprazolo	180,4	1,7	2,98	6	4
J	amoxicillina/acido clavulanico	173,7	1,7	2,87	7	7
A	omeprazolo	163,5	1,6	2,70	8	9
R	salmeterolo/fluticasone	161,3	1,5	2,66	9	5
A	esomeprazolo	149,2	1,4	2,46	10	11

DATI OSMED 2017

Decreto Regione Lazio 2017

ALLEGATO 3

SCHEDA REGIONALE PER LA PRESCRIZIONE DI

Colecalciferolo uso orale in pazienti adulti

Paziente: _____ Codice Fiscale: _____

Età _____ Sesso M ☐ F ☐

Regione di appartenenza dell'Assistito _____ ASL_____ Distretto_____

- **Prevenzione della carenza di vitamina D:**

☐ Gravidanza, allattamento

☐ Trattamento con anticonvulsivanti

☐ Trattamento con terapie corticosteroidee a lungo termine

☐ Altre condizioni cliniche documentate: _____

_____

☐ **Trattamento della carenza di vitamina D:**

Indagine di laboratorio: valore_____ data: _____

☐ **Osteoporosi: solo se associato a farmaci nota 79**

Farmaco associato: _____

PIANO TERAPEUTICO

FARMACO	POSOLOGIA

Durata prevista del trattamento[1] _____

☐ Primo ciclo di terapia ☐ Prosecuzione terapia

Medico Prescrittore Dr / Prof _____

Tel. _____ Data_____

Firma e timbro del medico prescrittore[2] Timbro del Centro Prescrittore

1. Validità massima 12 mesi
2. I dati identificativi del Medico devono essere tali da permettere eventuali tempestive comunicazioni

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Attualmente, vi è consenso in merito al fatto che livelli di 25(OH)D inferiori a 20 ng/ml (50 nmol/l) siano associati negli adulti con:

- *iperparatiroidismo secondario, osteomalacia od osteoporosi*[9-11];
- *debolezza muscolare prossimale degli arti, atassia e aumento del rischio di cadute*[12,13];
- *aumento del rischio di fratture*[14];
- *ridotta efficacia della terapia con farmaci utilizzati per l'osteoporosi*[15].

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Si raccomanda

di mantenere livelli di 25(OH)D superiori a 30 ng/ml (75 nmol/l) nei soggetti:

- **con osteopenia, osteoporosi o fratture da fragilità;**
- **in trattamento per l'osteoporosi;**
- **appartenenti a categorie di rischio (consultare la Sezione 3.1).**

Si suggerisce

di considerare la misurazione dei livelli sierici di PTH quando i valori di vitamina D sono inferiori a 30 ng/ml (75 nmol/l), in particolare se misurati in estate e in autunno.

Tabella 1. Categorie di pazienti che dovrebbero essere sottoposte a *screening* per carenza di vitamina D

- Osteomalacia
- Osteoporosi (in particolare se devono essere utilizzati farmaci attivi sul metabolismo osseo)
- Anziani con storia di cadute
- Anziani con anamnesi di fratture non traumatiche
- Donne in gravidanza e che allattano al seno
- Bambini e adulti obesi
- Persone non sottoposte a una sufficiente esposizione al sole
- Sindromi da malassorbimento (congenite o acquisite) e chirurgia bariatrica
- Insufficienza renale cronica
- Insufficienza epatica
- Fibrosi cistica
- Iperparatiroidismo
- Farmaci che interferiscono con il metabolismo della vitamina D (farmaci antiepilettici, glucocorticoidi, farmaci antiretrovirali per la cura dell'AIDS, antimicotici, colestiramina)
- Disturbi granulomatosi e alcuni linfomi (in questi casi, è necessario misurare anche i valori di $1,25(OH)_2D$)

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Si raccomanda

di procedere allo *screening* per la carenza di vitamina D nelle popolazioni a rischio.

Si sconsiglia

lo *screening* per la carenza di vitamina D nelle persone sane.

VITAMINA

Micronutriente essenziale per l'uomo in quanto non sintetizzato dall'organismo.

Pertanto deve essere assunto con la dieta.

ORMONE

Messaggero chimico prodotto dall'organismo che trasmette segnali da una cellula (o un gruppo di esse) ad un'altra cellula (o altro gruppo). Questi modula il metabolismo e/o l'attività di tessuti ed organi dell'organismo .

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Si suggerisce

di eseguire l'esame DXA ogni volta che aumenta il rischio di fratture.

3.6 La vitamina D deve essere controllata dopo una frattura da fragilità?

Poiché l'insufficienza/la carenza di vitamina D può compromettere la risposta ai farmaci attivi sul metabolismo osseo [15], sembra ragionevole misurare i livelli di vitamina D prima del trattamento con qualsiasi farmaco attivo sul metabolismo osseo e, ove necessario, assicurare un'adeguata integrazione.

Si suggerisce

di controllare i livelli di 25(OH)D in qualsiasi paziente affetto da osteoporosi accertata prima di iniziare il trattamento.

ITALIAN CHAPTER

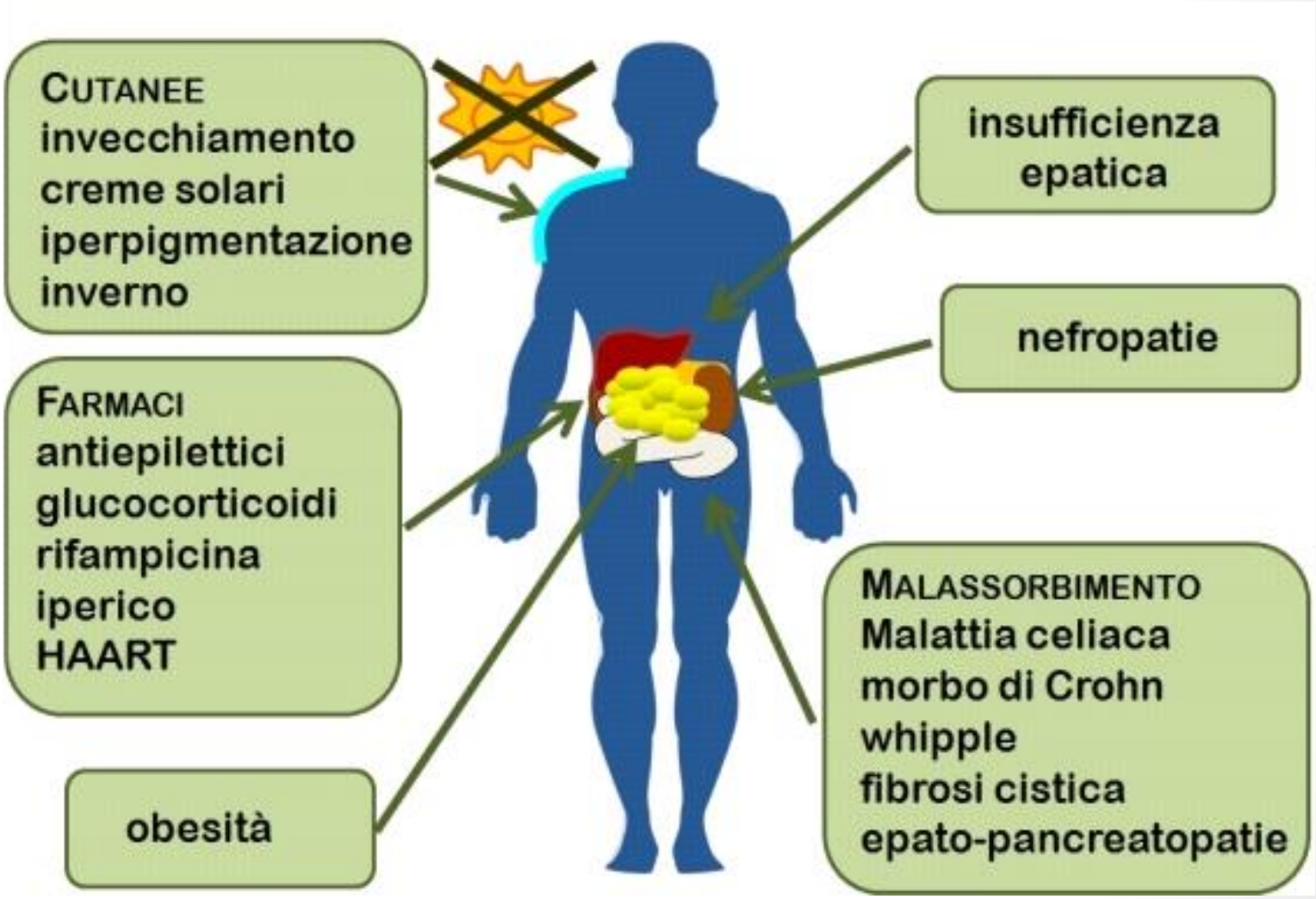
Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Si raccomanda

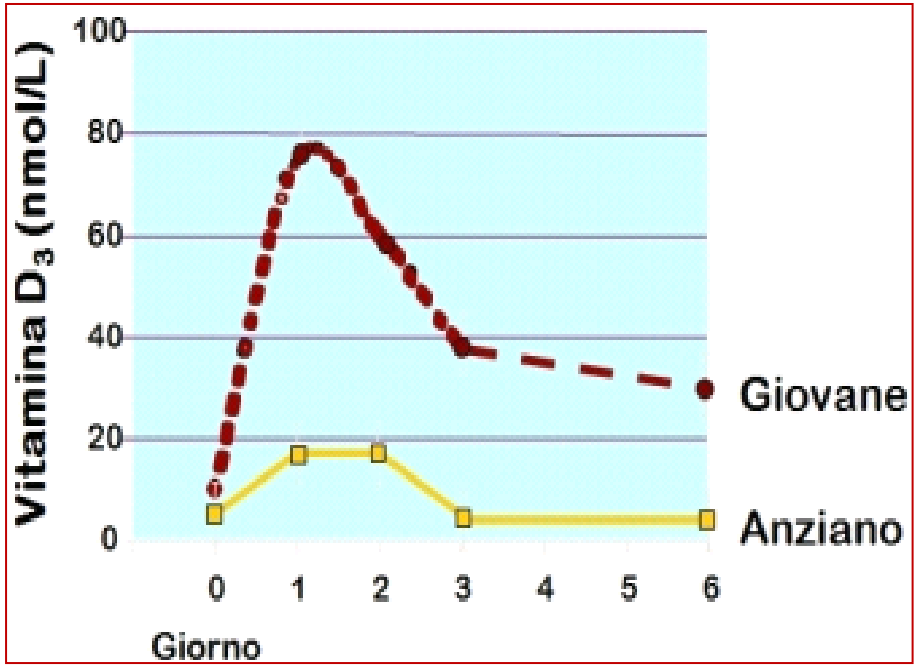
di escludere cause secondarie di carenza di vitamina D ogni volta che i livelli sierici di 25(OH)D non sono normalizzati come previsto dopo il trattamento.

CAUSE DI IPOVITAMINOSI D

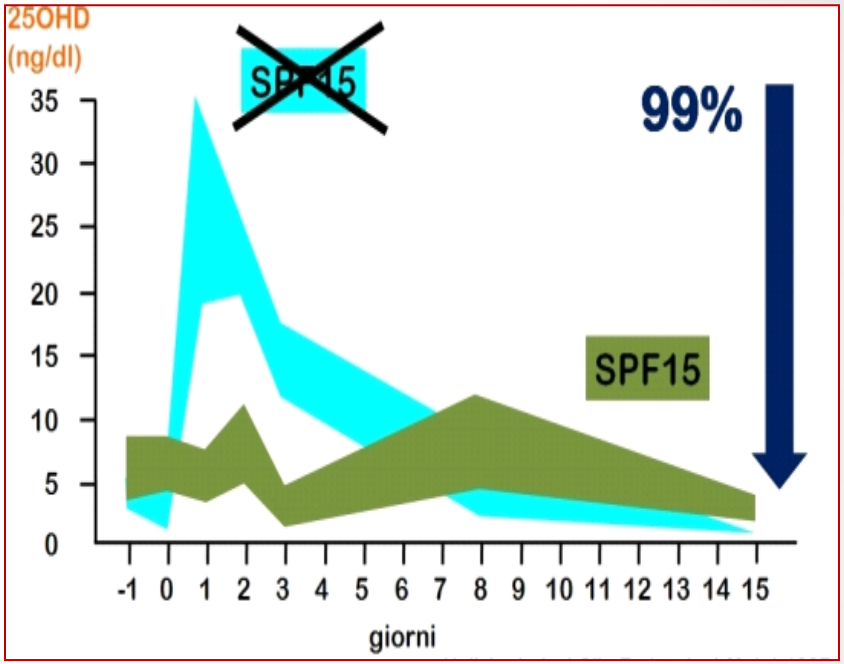


SINTESI CUTANEA

Holick et al lancet 1989



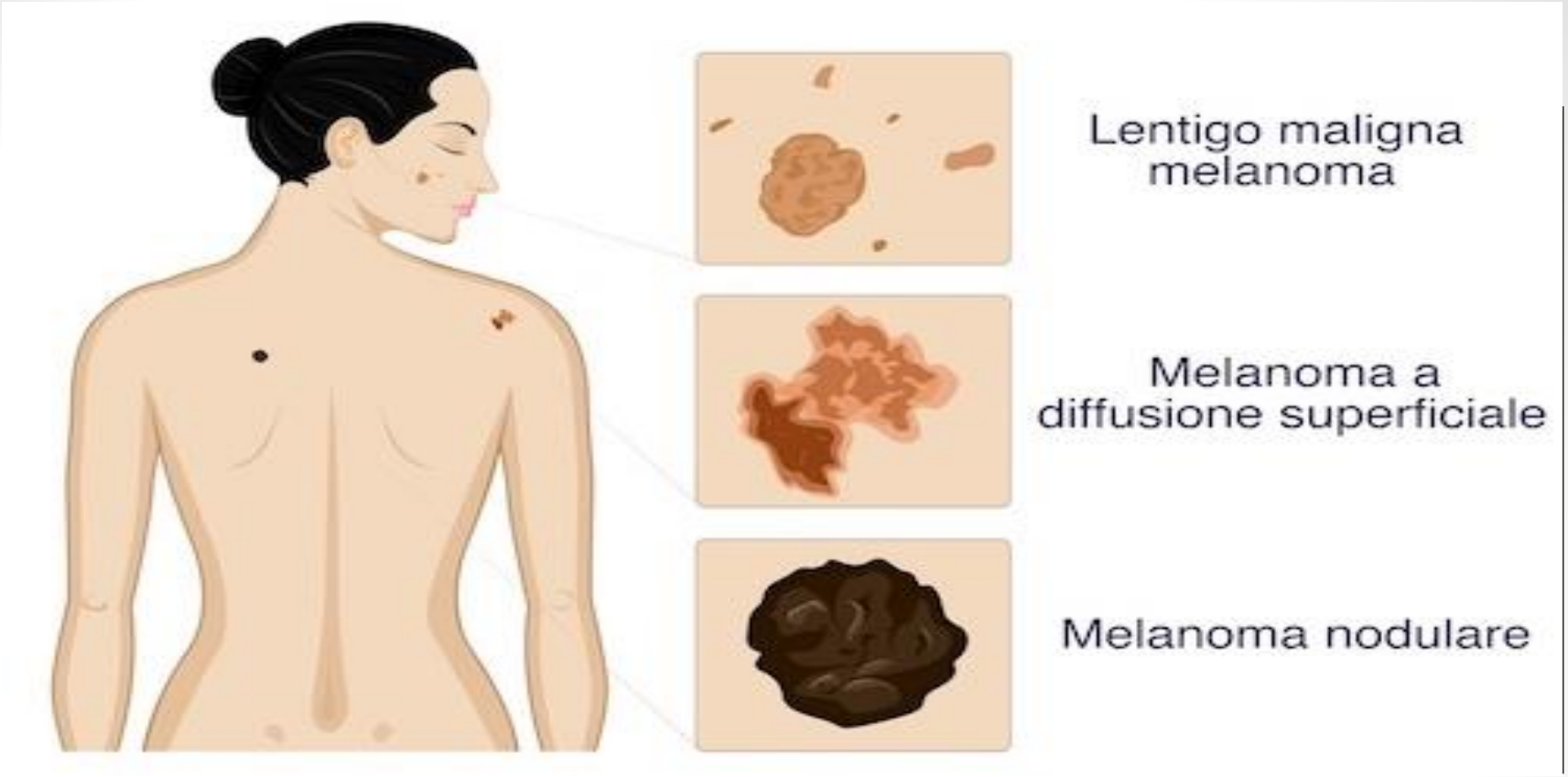
Holick et al J clin End Met 2004



30 minuti di esposizione solare
(1MED: dose minima per provocare un lieve eritema)
di tutto il corpo tra le 12.00 - 15.00

20.000 UI

Holick J Gen Intern Med. 2002



Si suggerisce

di non considerare l'esposizione al sole come adeguata per il raggiungimento di uno stato ottimale di vitamina D in Italia.

✓ Quali sono le fonti di vitamina D?

95%

L'organismo produce vitamina D nella pelle quando è esposto al sole

ITALIAN CHAPTER

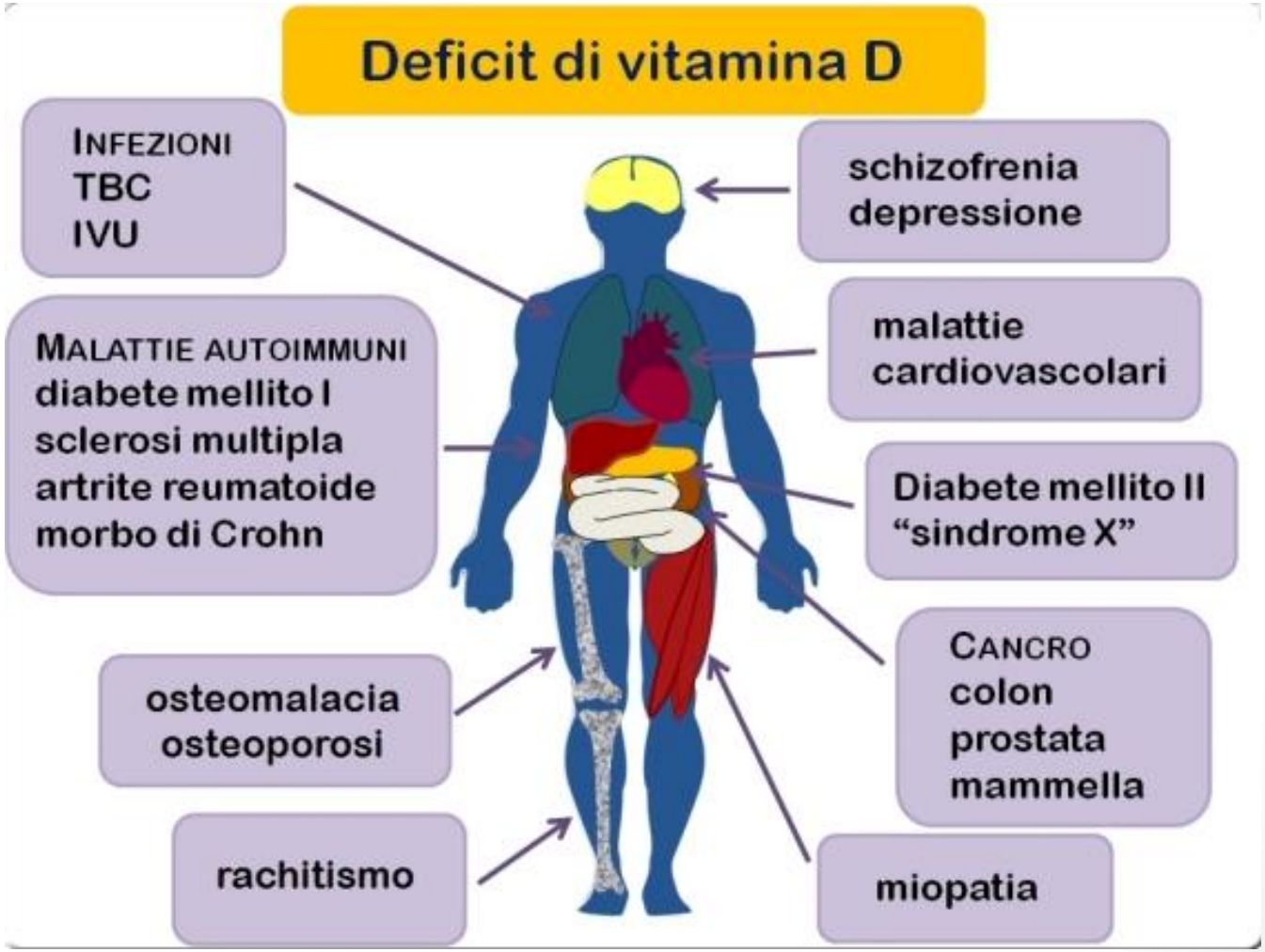
Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Si suggerisce

di non considerare le fonti alimentari come adeguate per il raggiungimento di uno stato ottimale di vitamina D in Italia.

EFFETTI EXTRASCHELETRICI VITAMINA D



ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

2.3 Carenza di vitamina D e danni a organi diversi dallo scheletro

Sebbene l'argomento vada al di là dell'ambito del nostro Documento di posizione, non abbiamo riscontrato dati basati sull'evidenza che dimostrino l'efficacia della vitamina D nella riduzione del rischio di tali malattie croniche [46,47]. Di conseguenza, riteniamo che la determinazione della vitamina D e il trattamento sostitutivo non siano ancora garantiti per prevenire o trattare disturbi clinici diversi dalle malattie metaboliche ossee.

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement
Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Lapolla[7], Assunta Sanzogni[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

- **Gravità della carenza**
- **Peso corporeo**
- **Necessità di rapida normalizzazione**

Si raccomanda

il trattamento con colecalciferolo per via orale come terapia di prima linea nella maggior parte dei pazienti.

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement
Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

CALCIFEDIOLO: QUANDO?

- Tutti i soggetti relamente carenti
- In caso di insufficienza epatica
- Nelle sindromi da malassorbimento intestinale (morbo celiaco)
- Nel soggetto obeso

……e il CALCITRIOLO??

Si sconsiglia

l'utilizzo di *routine* di 1,25(OH)$_2$D o alfa-calcidiolo in caso di carenza di vitamina D.

Si raccomanda

l'utilizzo di 1,25(OH)$_2$D o alfa-calcidiolo solo quando si trattano:

- **insufficienza renale cronica;**
- **ipoparatiroidismo.**

Si suggerisce

l'utilizzo di colecalciferolo in aggiunta a 1,25(OH)$_2$D o alfa-calcidiolo in pazienti affetti da CRF o ipoparatiroidismo associato a una carenza di vitamina D dimostrata.

.....E IL CALCIO QUANDO??

DONNE CON CALCOLOSI RENALE: più frequentemente hanno bassa BMD

PARADOSSALMENTE COLORO CHE POSSONO TRARRE IL MAGGIOR BENEFICIO DALLA SUPPLEMENTAZIONE DI CALCIO SONO ANCHE QUELLE PIÙ A RISCHIO DI CALCOLOSI

Formazione di calcoli renali per somministrazioni a lungo termine: +17% rischio litiasi

(studio WHI, 2006)

Si raccomandano

integratori di calcio e vitamina D in pazienti con insufficiente assunzione di calcio, in particolare in caso di osteoporosi e di assunzione di farmaci attivi sul metabolismo osseo.

QUANDO DOSARE LA VIT D NEL SANGUE?

Si sconsiglia

l'esecuzione di *routine* del test dei livelli sierici di 25(OH)D nel corso dell'integrazione con vitamina D.

Si suggerisce

una valutazione dei livelli di vitamina D dopo almeno 6 mesi di terapia, anche quando associata a farmaci attivi sul metabolismo osseo, nei pazienti:

- con precedente ipovitaminosi D grave o rischio persistente di ipovitaminosi grave a causa di insufficienza renale o epatica, malattie metaboliche delle ossa, malassorbimento, obesità grave, ipogonadismo, trattamento con glucocorticoidi;
- a rischio di ipercalcemia dovuta a patologie sottostanti (ad es. granulomatosi e tumori linfoproliferativi) in cui il dosaggio della $1,25(OH)_2D$ è appropriato per il monitoraggio;
- che assumono alte dosi di vitamina D e presentano sintomi di tossicità da vitamina D.

E SE ASSUMO ALTRI FARMACI??

Tabella 2. Interazione tra vitamina D e farmaci

Meccanismo d'azione	Farmaci
Farmaci che interferiscono con l'assorbimento della vitamina D	■ Sequestranti degli acidi biliari (colestiramina) ■ Inibitori della lipasi (orlistat)
Farmaci che interferiscono con il metabolismo della vitamina D	■ Farmaci antiepilettici (fenobarbital, fenitoina) ■ Corticosteroidi ■ Statine ■ Antimicrobici (rifampicina, isoniazide, idrossiclorochina) ■ Agenti immunosoppressori (ciclosporina, tacrolimus) ■ Agenti chemioterapici ■ Antiretrovirali altamente attivi ■ Antagonisti del recettore H2 dell'istamina
Interazioni farmaco-vitamina D che possono indurre effetti collaterali	■ Tiazidici

CASI PARTICOLARI GRAVIDANZA

Si suggerisce

di valutare i livelli di 25(OH)D in gravidanza per stabilirne l'eventuale carenza.

Si suggerisce

un'integrazione con colecalciferolo in donne in gravidanza mirando a un livello sierico di 25(OH)D <30 ng/ml (75 nmol/l).

CASI PARTICOLARI OBESITA'

Si suggerisce

di considerare i pazienti obesi ad alto rischio di carenza di vitamina D.

Si suggerisce

una dose doppia o tripla di vitamina D in pazienti obesi e l'utilizzo di calcifediolo anziché di vitamina D in tale contesto.

ITALIAN CHAPTER

Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian AACE Chapter Position Statement Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults

Roberto Cesareo[1*], Roberto Attanasio[2], Marco Caputo[3], Roberto Castello[4], Iacopo Chiodini[5], Alberto Falchetti[6], Rinaldo Guglielmi[7], Enrico Papini[7], Assunta Santonati[8], Alfredo Scillitani[9], Vincenzo Toscano[10], Vincenzo Triggiani[11], Fabio Vescini[12], and Michele Zini[13]

Contributi autoriali

Roberto Cesareo ha proposto l'idea della stesura del presente documento e ha coordinato la *task force*. Gli argomenti sono stati suddivisi tra tutti gli autori, che hanno effettuato una disamina dei dati provenienti dalla letteratura e hanno scritto una bozza di paragrafo. Tutti gli autori hanno discusso l'intera bozza tramite posta elettronica e in occasione di due incontri. Roberto Attanasio ha coordinato il comitato di scrittura. Michele Zini ha attribuito i livelli di evidenza ai riferimenti bibliografici.

Conflitto di interessi

Gli autori dichiarano assenza di conflitto di interesse.

Grazie per
averci so (u) pportato!!