

Percorso 8
METABOLISMO OSSEO (2)
Densitometria ossea e morfometria:
strumenti, lettura e interpretazione

Caso clinico

Giuseppe Argento
Sebastiano Vottari
Salvatore Monti
detto Giuseppe

1° Corso di Aggiornamento AME
Roma, 9-11 Novembre 2012



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

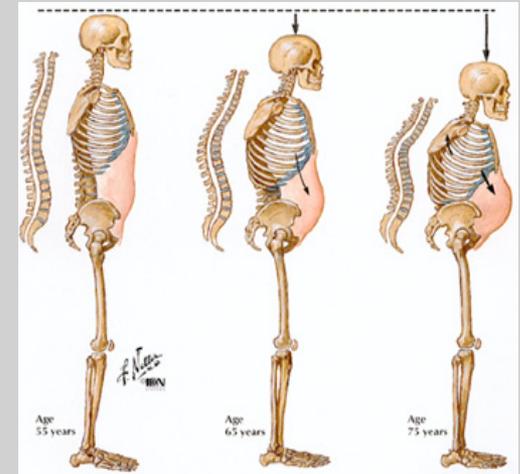


Caso clinico

- A.R., maschio di 64 anni, accompagna la moglie presso il nostro ambulatorio
- Lamenta l'esacerbazione, da circa 2 settimane, di un dolore dorsale presente ormai da alcuni anni
- Riferisce diagnosi di osteoporosi da qualche anno, dopo aver eseguito una MOC per “mal di schiena”
- Ha assunto per qualche mese terapia non meglio precisata, probabilmente bifosfonati

- Consigliamo:
 - Esami I livello per osteoporosi
 - Rx colonna dorso-lombare per morfometria
 - Documentazione clinica pregressa
- **Programmiamo visita ambulatoriale dopo 15 giorni**

- Età 64 aa
 - Familiarità negativa per osteoporosi
 - 2 figli in abs
 - Ex fumatore di 15 sig/die fino a 1 anno fa
 - Assume regolarmente latte e latticini
 - Alcolici solo occasionalmente
 - Alvo regolare
 - Diuresi fisiologica
-
- Riferisce esacerbazione da circa 1 mese di dolore dorsale presente da qualche anno
 - Nega traumi
 - Riferisce riduzione di altezza non precisata
-
- **Comorbidità:**
 - Obesità di I grado con adiposità viscerale
 - Ipertensione arteriosa in trattamento con ACE-inibitore da circa 2 aa
 - Alterata glicemia a digiuno
 - Dislipidemia in trattamento con dieta ipolipidica (sindrome metabolica)



Caso clinico

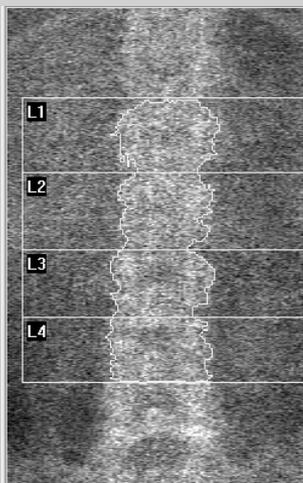
Esame obiettivo:

- Peso 92 kg
- BMI 31.1 Kg/m²
- Circonf. vita 108 cm
- PA, FC 135/80 mmHg, 76 bpm
- Adiposità viscerale, non strie rubre
- Accentuazione della cifosi dorsale
- Dolorabilità dorsale alla digitopressione
- Normale distribuzione pilifera
- Nodulo tiroideo circa 1.5 cm lobo dx
- Genitali nella norma

- Esami in visione:

– Calcemia	8.9 mg/dl (8.4-10.2)
– Fosforemia	4 mg/dl (2.7-4.5)
– Fosfatasi alcalina	88 U/l (35-128)
– Creatinina	0.9 mg/dl
– GOT, GPT, GGT	18 U/l, 22 U/l, 20 U/l
– Calciuria	143 mg/24h (100-300)
– VES	15 mm/h (0-22)
– PCR	0.2 mg/dl (0-0.5)
– Emocromo	nei limiti
– Elettroforesi proteica	nella norma
– Glicemia	112 mg/dl
– Colesterolo totale	243 mg/dl
– Colesterolo HDL	38 mg/dl
– Trigliceridi	203 mg/dl

DEXA



	T-score
Femore tot.	-1.2
Femore neck	-1.6
Colonna tot.	-2.7





Roma,
9-11 novembre 2012

FRAX[®] WHO Ischio Di Frattura Strumento Di Valutazione

Home

Strumento di calcolo

Tabelle cartacee

FAQ

Riferimenti

Italiano

Strumento di calcolo

Rispondere alle domande riportate di seguito per calcolare la probabilità di frattura su un periodo di 10 anni con il dato della Densità Minerale Ossea (BMD).



Paese: **Italia**

Nome/Cl:

[sui fattori di rischio](#)

Questionario

1. Et  (fra 40 e 90 anni) oppure Data di Nascita

Et : Data di nascita:
A: M: G:

2. Sesso Maschio Femmina

3. Peso (Kg)

4. Altezza (cm)

5. Frattura pregressa No S 

6. Genitore con frattura di femore No S 

7. Fumatore abituale No S 

8. Cortisonici No S 

9. Artrite Reumatoide No S 

10. Osteoporosi secondaria No S 

11. Alcol 3 o pi  unit /die No S 

12. BMD al collo femorale (g/cm²)

Hologic T-score: **-1.6**

Cancella

Calcolare

BMI 31.1

Probabilit  di frattura a 10 anni (%).



con BMD

■ Principali (fratture) osteoporotiche 4.4

■ Frattura d'anca 1.3

Conversione delle
unit  di misura del
peso

Libbre kg

Conversione delle
unit  di misura
dell'altezza

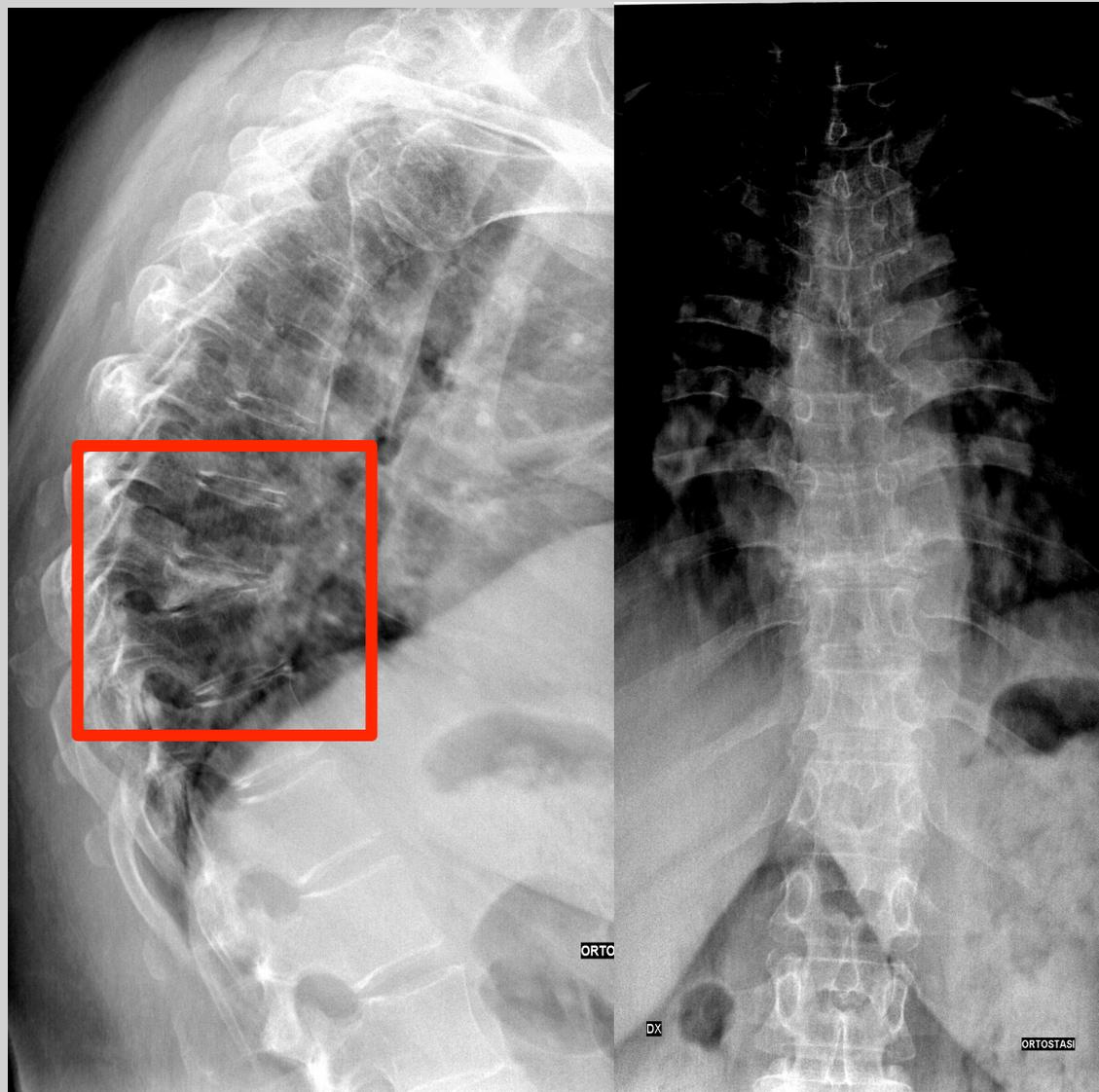
Pollici cm



Roma,
9-11 novembre 2012

Rx colonna

Deformazione a cuneo
anteriore di grado severo a
carico di D9



FRAX[®] WHO Ischio Di Frattura Strumento Di Valutazione

[Home](#)
[Strumento di calcolo](#)
[Tabelle cartacee](#)
[FAQ](#)
[Riferimenti](#)
[Italiano](#)

Strumento di calcolo

Rispondere alle domande riportate di seguito per calcolare la probabilità di frattura su un periodo di 10 anni con il dato della Densità Minerale Ossea (BMD).


 Paese: **Italia**

 Nome/CI:
[sui fattori di rischio](#)

Questionario

1. Et  (fra 40 e 90 anni) oppure Data di Nascita

 Et : Data di nascita:
 A: M: G:

 2. Sesso Maschio Femmina

 3. Peso (Kg)

 4. Altezza (cm)

 5. Frattura pregressa No S 

 6. Genitore con frattura di femore No S 

 7. Fumatore abituale No S 

 8. Cortisonici No S 

 9. Artrite Reumatoide No S 

 10. Osteoporosi secondaria No S 

 11. Alcol 3 o pi  unit /die No S 

 12. BMD al collo femorale (g/cm²)
 T-score: -1.6

BMI 31.1
Probabilit  di frattura a 10 anni (%).

con BMD

■ Principali (fratture) osteoporotiche	7.5
■ Frattura d'anca	2.2

Conversione delle
unit  di misura del
peso

Libbre kg

Conversione delle
unit  di misura
dell'altezza

Pollici cm



scuola
AMM



Roma,
9-11 novembre 2012

TC

RM



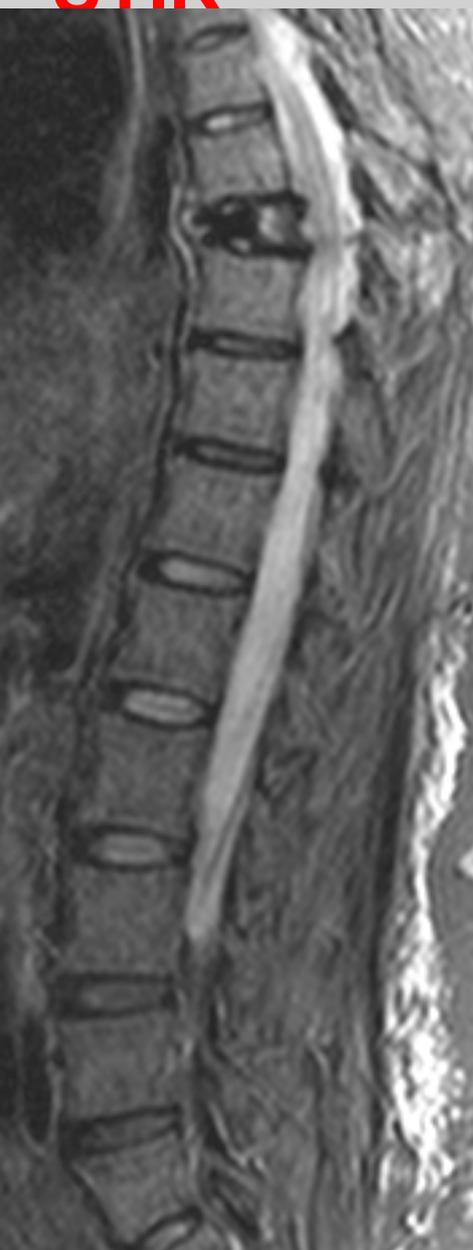
Roma,
9-11 novembre 2012



T1

T2

STIR



- In considerazione del quadro radiologico (non iperintensità nelle sequenze studiate) e del quadro clinico (scarsa algia alla digitopressione e assenza di deficit neurologici agli arti inferiori) non si indica al momento trattamento chirurgico urgente
- Si consiglia di indossare busto MZ per mobilizzazione ed eseguire controllo ambulatoriale tra 30 giorni previa esecuzione di Rx colonna dorsale in proiezione L-L e A-P per la visualizzazione dei peduncoli vertebrali D8-D9-D10 in previsione dell'intervento chirurgico di stabilizzazione vertebrale mediante fissaggio peduncolare percutaneo



Caso clinico



- Frattura vertebrale da fragilità
- DEXA diagnostica per osteoporosi
- Esami di I livello nella norma

Diagnosi: osteoporosi primitiva

- La normalità dei semplici esami biumorali di I livello esclude nel 90% dei casi altre malattie o forme di osteoporosi secondarie
- Talvolta per sospetti clinici mirati bisogna procedere con indagini di laboratorio di II livello più specifiche

ESAMI DI I LIVELLO

- ✓ VES
- ✓ Emocromo completo
- ✓ Protidogramma elettroforetico
- ✓ Calcemia
- ✓ Fosforemia
- ✓ Fosfatasi alcalina totale
- ✓ Creatininemia
- ✓ Calciuria 24h

ESAMI DI II LIVELLO

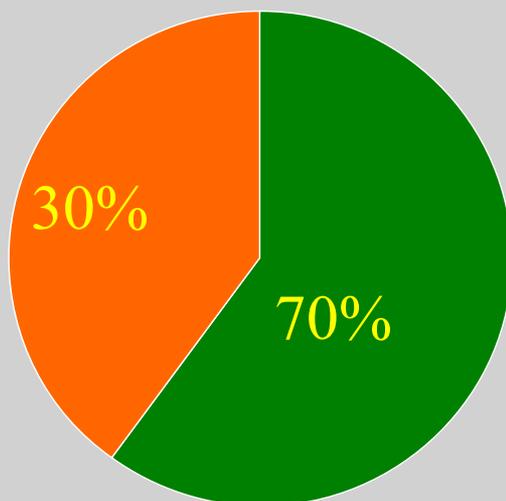
- ✓ Calcio ionizzato
- ✓ TSH
- ✓ Paratormone sierico
- ✓ 25-OH-vitamina D sierica
- ✓ Dex test 1 mg overnight
- ✓ Testosterone totale nei maschi
- ✓ Immunofissazione sierica e urinaria
- ✓ Anticorpi anti-transglutaminasi
- ✓ Esami specifici per patologie associate
(es.: ferritina, triptasi, ecc.)



Roma,
9-11 novembre 2012

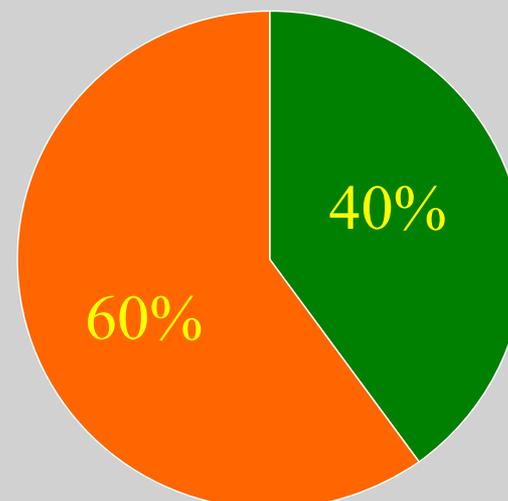
Cause di osteoporosi

Donna



■ Primitive
■ Secondarie

Uomo



Principali osteoporosi secondarie nel maschio

- Malattie mielo e linfoproliferative
- Condizioni associate a malassorbimento intestinale
- Malattie reumatiche (artrite reumatoide e psoriasica, LES)
- Malattie renali (ipercalciuria idiopatica, insufficienza renale cronica)
- Insufficienza epatica
- Broncopneumopatia cronica ostruttiva
- Farmaci (glucocorticoidi, immunosoppressori, eparina, ecc)
- Alcolismo
- Iperparatiroidismo
- Ipercortisolismo
- Iperparatiroidismo
- Ipogonadismo
- Deficit di Vitamina D

Osteoporosis in men: the value of laboratory testing

Table 3 Prevalence of new disorders among men considered to have primary (group 1) and secondary (group 2) of osteoporosis at time of referral

Disorder of bone or mineral metabolism	Prevalence			
	Group 1 Primitiva		Group 2 Secondaria	
	No.	% of 106	No.	% of 128
<u>Hypogonadism</u>	24	22.6	32	25
Chemical ^a	10		20	
Symptomatic ^b	14		12	
<u>Vitamin D deficiency <15 ng/ml^c</u>	19	17.9	28	21.8
Hypercalciuria	10	9.4	3	2.3
HPT	3	2.8	13	9.4
1° HPT	2			
2° HPT to CKD	1		9	
2° HPT to vitamin D insufficiency			1	
3° HPT			2	
Unexplained 2° HPT			1	
Hyperthyroidism	2	1.8		
Malabsorption	1	0.9	2	1.5
Hypophosphatemia	1	0.9		
Total number new diagnoses	60	58	78	60.9
Patients with at least one new diagnosis	48	45.3	66	51.5

HPT hyperparathyroidism

^a Testosterone <200 ng/dl + age >60 or T <315 ng/dl + age <60

^b Testosterone 200–315 ng/dl + age >60 + symptoms

^c Vitamin D <15 also present in patients with malabsorption but included as one diagnosis only

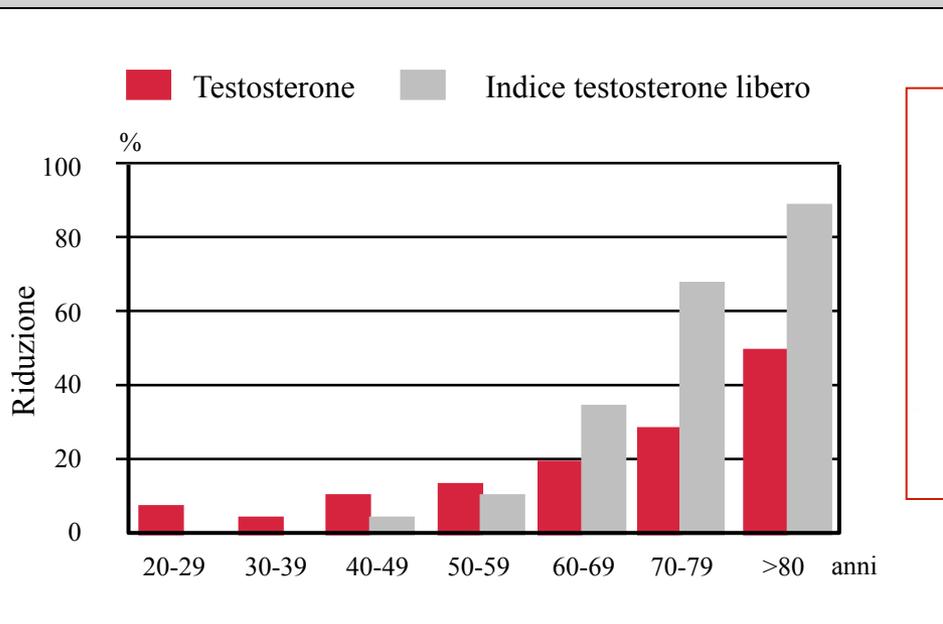
Osteoporosis in Men: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline



We suggest measuring:

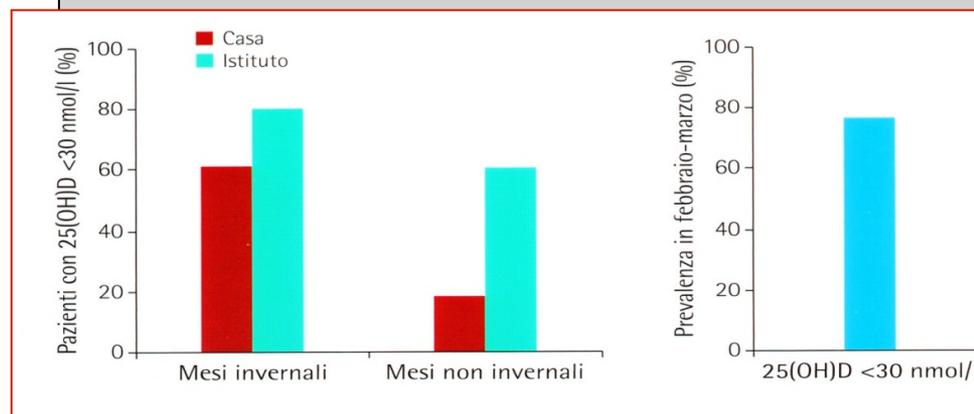
- serum calcium
- phosphate
- creatinine
- alkaline phosphatase
- complete blood count
- 24-h urinary calcium excretion
- liver function
- 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D]
- total testosterone

TESTOSTERONE



Harman SM et al., JCEM, 2001

VITAMINA D



Isaia et al Osteoporos int 2003

Caso clinico

- Abbiamo quindi richiesto:
 - Testosterone totale 2.2 ng/ml
 - 25-OH Vitamina D 8 ng/ml
 - TSH 1.4 μ UI/ml

Caso clinico

– 25-OH Vitamina D

8 ng/ml

Definizione	Nmol/L	ng/ml
Carenza	<50	<20
Insufficienza	50-75	20-30
Eccesso	>250	>100
Intossicazione	>375	>150

1. Bolo di Colecalciferolo 300.000UI
2. Colecalciferolo 25.000 UI ogni 2 settimane

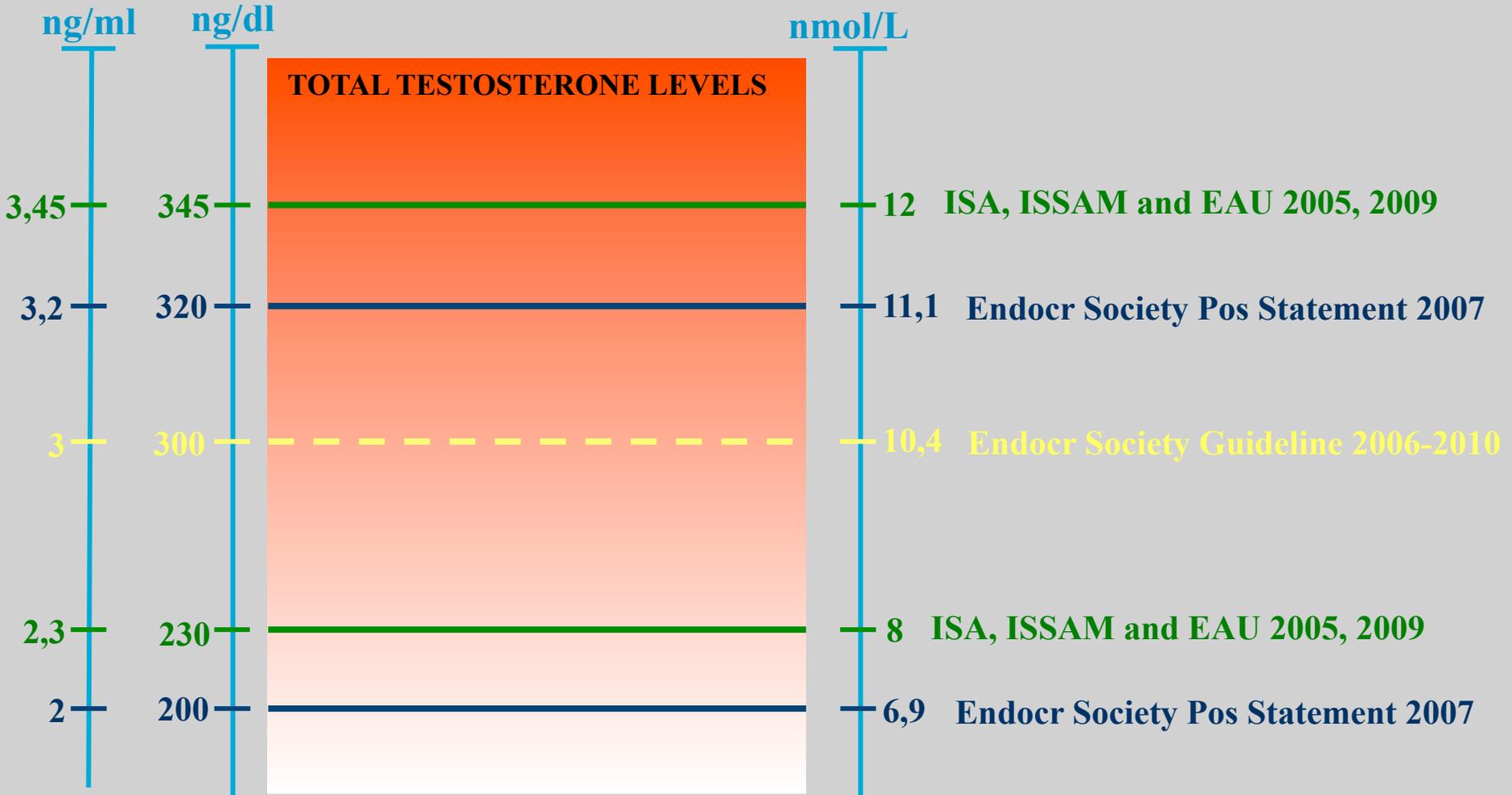
Caso clinico



Roma,
9-11 novembre 2012

- Testosterone totale 2.2 ng/ml

TOTAL TESTOSTERONE: “NORMAL VALUES”





Roma,
9-11 novembre 2012

Dosaggio del testosterone

- Effettuare il prelievo tra le 8:00 e le 10:00
- Se i valori di testosterone totale sono inferiori o ai limiti bassi della norma:
 - ripetere il dosaggio;
 - calcolare il testosterone libero utilizzando il testosterone totale, l'SHBG e l'albumina.

- Approfondimento anamnestico:
 - Lieve riduzione delle erezioni spontanee mattutine
 - Lieve calo della libido
 - Occasionale difficoltà nel raggiungere e mantenere l'erezione

Caso clinico

- Somministriamo i questionari:
 - **IIF-5**: punteggio 16 (normale > 21)
 - **Aging Male Symptom (AMS)**: punteggio 35 (normale < 26)

Caso clinico

- Testosterone totale 2.2 ng/ml \Rightarrow 1° prelievo
- Testosterone totale 2.1 ng/ml \Rightarrow 2° prelievo
SHBG 30 nmol/l (13-71)
Albumina 4.2 g/dl (3.8-5)
- LH 7 mUI/ml (2-12)
- Prolattina 10 ng/ml (<20)

Testosterone libero calcolato (formula di Vermeulen,
www.issam.ch): 42 pg/ml (> 52)

Calcolo del testosterone libero: formula di Vermeulen

Free & Bioavailable Testosterone calculator

These calculated parameters more accurately reflect the level of bioactive testosterone than does the sole measurement of total serum testosterone. Testosterone and dihydrotestosterone (DHT) circulate in plasma unbound (free approximately 2 - 3%), bound to specific plasma proteins (sex hormone-binding globulin SHBG) and weakly bound to nonspecific proteins such as albumin. The SHBG-bound fraction is biologically inactive because of the high binding affinity of SHBG for testosterone. Free testosterone measures the free fraction, bioavailable testosterone includes free plus weakly bound to albumin.

Albumin	<input type="text"/>	g/dL ▾
SHBG	<input type="text"/>	nmol/L ▾
Testosterone	<input type="text"/>	ng/dL ▾

Calculate

[Explanation and examples](#)

Free Testosterone	<input type="text"/>
Bioavailable Testosterone	<input type="text"/>

Disclaimer: Results from this calculator should NOT be solely relied upon in making (or refraining from making) any decision in any case/ circumstances without the prior consultation of experts or professional persons. No responsibility whatsoever is assumed for its correctness or suitability for any given purpose.

WARNING! The calculated free and bioavailable testosterone are reliable in most clinical situations, but should not be relied upon in situations with potential massive interference by steroids binding to SHBG; e.g. in women during pregnancy, in men during treatment inducing high levels of DHT (e.g. transdermal DHT, oral testosterone) or mesterolone

This calculator was developed at the Hormonology department, University Hospital of Ghent, Belgium. If you have suggestions to improve this calculator, or for further questions or help contact us [Dr. Tom Fiers](#) or [Prof. Dr. J.M. Kaufman](#)

Caso clinico



- Eziologia:
 - **Ipogonadismo**
 - **Deficit di Vitamina D**

CLINICAL STUDY

Association of hypogonadism with vitamin D status: the European Male Ageing Study

Our findings demonstrate that among generally healthy, community-dwelling men, low vitamin D levels, as assessed by serum 25(OH)D (<50 nmol/l), are significantly associated with biochemical hypogonadism based on combined T and LH measurements. These data suggest that both low vitamin D and hypogonadism are markers of poor health or increasing homeostatic disruption, perhaps sharing common underlying aetiologies. Seasonal variation was only observed for 25(OH)D levels, but not for T and the other HPT hormones. Further studies are needed to clarify the relationship between vitamin D status and function of the HPT axis before we can justify investigations to examine the effects of vitamin D supplementation in hypogonadal men.

Principali osteoporosi secondarie nel maschio

- ~~Malattie mielo e linfoproliferative~~
- ~~Condizioni associate a malassorbimento intestinale~~
- ~~Malattie reumatiche (artrite reumatoide e psoriasica, LES)~~
- ~~Malattie renali (ipercalcemia idiopatica, insufficienza renale cronica)~~
- ~~Insufficienza epatica~~
- ~~Broncopneumopatia cronica ostruttiva~~
- ~~Farmaci (glucocorticoidi, immunosoppressori, eparina, ecc)~~
- ~~Alcolismo~~
- ~~Iperparatiroidismo~~
- Ipercortisolismo → ?
- ~~Ipertiroidismo~~
- Ipogonadismo → SI
- Deficit di Vitamina D → SI

Sindrome di Cushing Subclinica (SCS)

Diagnosi biochimica di ipercortisolismo in assenza di evidenti stigmati cliniche Cushingiane

E' causata da una autonoma secrezione (endogena) di cortisolo con ipercortisolismo variabile ma di grado moderato

Sindrome di Cushing

Quadro clinico provocato da una prolungata esposizione all' ipercortisolismo (da causa endogene o esogene)

Subclinical Hypercortisolism among Outpatients Referred for Osteoporosis

Iacopo Chiodini, MD; Maria Lucia Mascia, MD; Silvana Muscarella, MD; Claudia Battista, MD; Salvatore Minisola, MD; Maura Arosio, MD; Stefano Angelo Santini, MD; Giuseppe Guglielmi, MD; Vincenzo Carnevale, MD; and Alfredo Scillitani, MD

Ann Intern Med. 2007;147:541-548.

In our study of outpatients referred for evaluation of osteoporosis, we found a 10.8% prevalence of subclinical hypercortisolism among those with low BMD and vertebral fractures and no secondary causes of osteoporosis.

Caso clinico



- Test al desametasone 1 mg overnight:
 - Cortisolo plasmatico 6.8 mcg/dl

AME Position Statement on adrenal incidentaloma

Utilizzare Dex 1 mg overnight:

– cortisolemia <1.8 mcg/dl



Escludere SCS

– cortisolemia > 5 mcg/dl



Probabile SCS:
eseguire altri test

– cortisolemia 1.8-5 mcg/dl



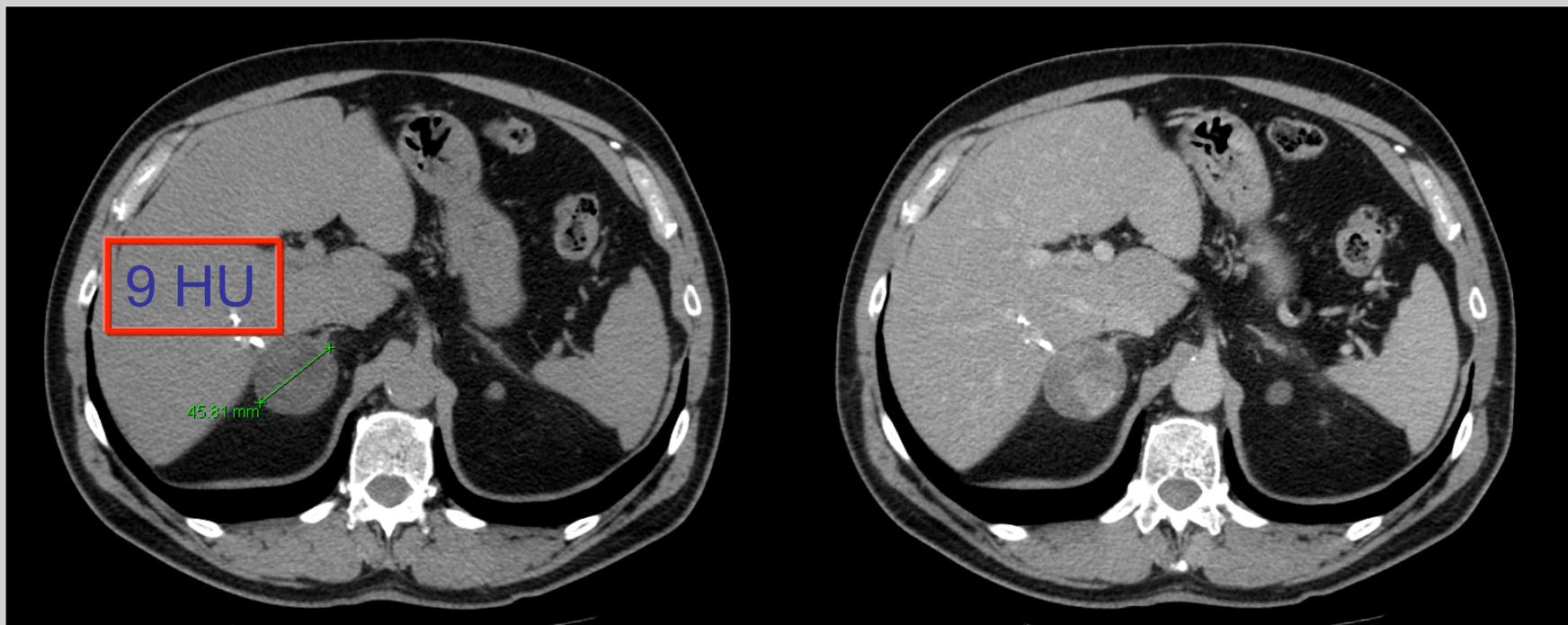
Dubbia SCS:
eseguire altri test
solo in funzione del
contesto clinico:
SM, Osteoporosi

Ulteriori indagini ormonali



- **ACTH** **< 5 pg/ml (0-46)**
- **Cortisolo urinario** **279.7 mcg/24h (70-320)**
- **Dex test 2 mg x 2 gg** **6.7 mcg/dl**
(Liddle a basse dosi)

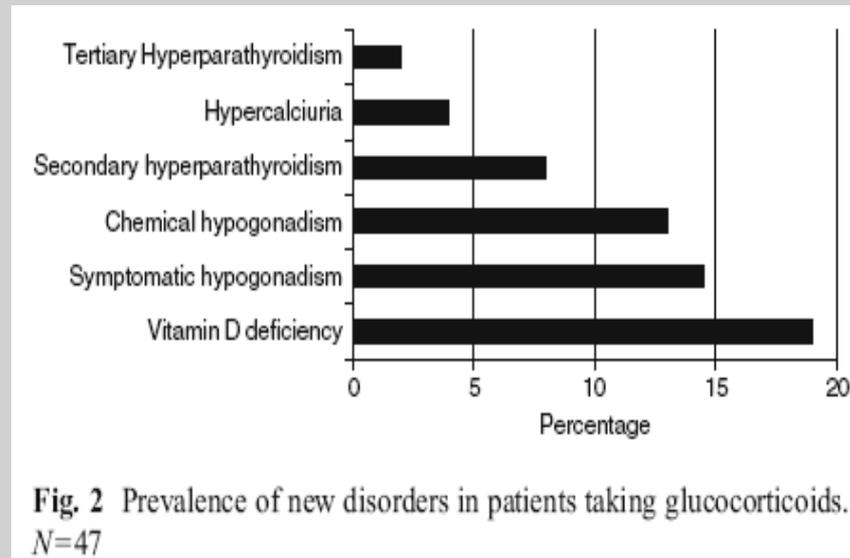
TC surreni



Caso clinico

- Eziologia:
 - **Ipogonadismo**
 - **Deficit di Vitamina D**
 - **Ipercortisolismo subclinico** da neoformazione surrenalica

Osteoporosis in men: the value of laboratory testing



FRAX[®] WHO Ischio Di Frattura Strumento Di Valutazione

[Home](#)
[Strumento di calcolo](#)
[Tabelle cartacee](#)
[FAQ](#)
[Riferimenti](#)
[Italiano](#)

Strumento di calcolo

Rispondere alle domande riportate di seguito per calcolare la probabilità di frattura su un periodo di 10 anni con il dato della Densità Minerale Ossea (BMD).


 Paese: **Italia**

 Nome/CI:
[sui fattori di rischio](#) ⓘ

Questionario

1. Et  (fra 40 e 90 anni) oppure Data di Nascita

 Et :
 Data di nascita: A: M: G:

 2. Sesso Maschio Femmina

 3. Peso (Kg)

 4. Altezza (cm)

 5. Frattura pregressa No S 

 6. Genitore con frattura di femore No S 

 7. Fumatore abituale No S 

 8. Cortisonici No S 

 9. Artrite Reumatoide No S 

 10. Osteoporosi secondaria No S 

 11. Alcol 3 o pi  unit /die No S 

 12. BMD al collo femorale (g/cm²)

 T-score: -1.6

BMI 31.1
Probabilit  di frattura a 10 anni (%).

con BMD

■ Principali (fratture) osteoporotiche	7.5
--	------------

■ Frattura d'anca	2.2
-------------------	------------

Conversione delle unit  di misura del peso

Libbre kg

Conversione delle unit  di misura dell'altezza

Pollici cm

FRAX[®] WHO Ischio Di Frattura Strumento Di Valutazione

Home

Strumento di calcolo

Tabelle cartacee

FAQ

Riferimenti

Italiano

Strumento di calcolo

Rispondere alle domande riportate di seguito per calcolare la probabilità di frattura su un periodo di 10 anni con il dato della Densità Minerale Ossea (BMD).



Paese: **Italia**

Nome/CI:

[sui fattori di rischio](#)

Questionario

1. Età (fra 40 e 90 anni) oppure Data di Nascita

Età: Data di nascita: A: M: G:

2. Sesso Maschio Femmina

3. Peso (Kg)

4. Altezza (cm)

5. Frattura pregressa No Sì

6. Genitore con frattura di femore No Sì

7. Fumatore abituale No Sì

8. Cortisonici No Sì

9. Artrite Reumatoide No Sì

10. Osteoporosi secondaria No Sì

11. Alcol 3 o più unità/die No Sì

12. BMD al collo femorale (g/cm²)
 T-score: -1.6

BMI 31.1

Probabilità di frattura a 10 anni (%).

con BMD

Principali (fratture) osteoporotiche 7.5

Frattura d'anca 2.2

Conversione delle unità di misura del peso

Libbre kg

Conversione delle unità di misura dell'altezza

Pollici cm



A 10 ANNI
 La vita si trascorre a dieci anni
 Con pochi pensier e senza affanni.

Apri gli occhi
 alla vita terrena
 Inizia l'età
 fra la gioia e la pena.

A 20 ANNI
 Nella balda giovinezza lieta
 Al fonte d'amor il cor dissata.

A 30 ANNI
 Or da allegri bambini affornato
 Dell'amore gode il frutto beato.

A 40 ANNI
 Or che del mondo divenno
 esperto
 Ognor d'ingegno
 si fa più aperto.

A 50 ANNI
 Ben rievocando il dolce passato
 lieto al scatto del proprio operato.

A 60 ANNI
 Col rimpianto degli anni
 fuggiti
 Si rivive gli affetti
 sentiti.

A 70 ANNI
 Poichè le forze vanno
 scemando
 Passa tranquillo le ore
 vagando.

A 80 ANNI
 Lento e cauto cammina il vegliardo
 Guardo al passato un languido sguardo.

A 90 ANNI
 Reclino ormai il capo venerando
 stanca vita al sostegno fidando.

A 100 ANNI
 De' suoi giorni al terzo
 or giù
 Al Ciel egli attende
 d'esser congiunto.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Il fabbisogno di vitamina D varia da 1.500 UI/die (adulti sani) a 2.300 UI/die (anziani). L'alimentazione in Italia fornisce in media circa 300 UI/die, per cui quando l'esposizione solare è virtualmente assente debbono essere garantiti supplementi per 1.200-2.000 UI/die.

I dati epidemiologici consentono comunque di presumere carenti tutti gli anziani che non stiano assumendo supplementi. In presenza di carenza o insufficienza vanno somministrate nell'arco di 1-4 settimane dosi cumulative di vitamina D variabili tra 300.000 e 1.000.000 di UI. La dose giornaliera (o equivalenti settimanali, mensili o trimestrali) di mantenimento, dopo aver raggiunti livelli normali di 25(OH)D, varia in funzione dell'età e dell'esposizione solare, con un range tra 800 e 2.000 UI/die. Un controllo dei livelli di 25(OH)D è raccomandato dopo trattamenti con dosi quotidiane superiori a 1.000 UI, per più anni.

Tabella V - Stima della dose terapeutica e di quella di mantenimento in funzione dei livelli di 25(OH)D in soggetti che non hanno ricevuto supplementi nell'ultimo anno.

Valore basale di 25(OH)D	Dose terapeutica cumulativa di vitamina D	Dose giornaliera di mantenimento
<10 ng/ml o 25 nmol/l	1.000.000	2.000
10-20 ng/ml o 25- 50 nmol/l	600.000	1.000
20-30 ng/ml o 50-75 nmol/l	300.000	800

Vitamina D

Diminuita biodisponibilità

-Malassorbimento di grassi

Fibrosi cistica

Malattia celiaca

Morbo di Whipple

Morbo di Crohn

Intervento di by-pass gastro-intestinale

Farmaci che riducono l'assorbimento di grassi

-Ridotta biodisponibilità

Obesità con sequestro della vitamina D nel tessuto adiposo

Aumentato catabolismo/consumo

-Anticonvulsivi

-Glucocorticoidi

-Farmaci anti AIDS o anti rigetto

-Allattamento e gravidanza

Diminuita sintesi di 25(OH)D (somministrare anche calcidiolo)

-Grave insufficienza epatica

Perdite urinarie di 25(OH)D

-Sindrome nefrosica

Diminuita sintesi di 1.25(OH)2D (somministrare anche calcitriolo)

-Insufficienza renale cronica

-Iperfosforemia

-Deficit congeniti di 1-idrossilasi

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline

- We suggest that all adults who are vitamin D deficient be treated with 50,000 IU of vitamin D₂ or vitamin D₃ once a week for 8 wk or its equivalent of 6000 IU of vitamin D₂ or vitamin D₃ daily to achieve a blood level of 25(OH)D above 30 ng/ml, followed by maintenance therapy of 1500–2000 IU/d

Terapia sostitutiva androgenica nell'anziano

CONTROINDICAZIONI

- Assolute:
 - carcinoma prostatico
 - carcinoma mammario
- Relative:
 - Irregolarità all' esplorazione rettale digitale (ERD)
 - PSA > 4 ng/ml
 - severa ostruzione delle basse vie urinarie (IPSS > 19)
 - policitemia con ematocrito superiore al 50%
 - apnee notturne severe, non trattate
 - insufficienza cardiaca grave (classe III e IV di NYHA)

L'età, intesa come generico invecchiamento, non è una controindicazione ad iniziare la terapia sostitutiva con testosterone.

– Testosterone in gel

50 mg/die

Testosterone Gel 2%
TOSTREX

1st

Testosteron Gel Pertama di Indonesia

Mengikuti Siklus Sirkulasi Testosteron Harian Tubuh

A SIMPLE SOLUTION to MEN'S serious problem

Mudah, Aman & Nyaman

Dosis Fleksibel

KALBE

TESTOGEL®

Easing the signs of age
Testogel - the first
testosterone containing gel

Ageing Male Symptoms Scale (AMS)

Versione italiana del questionario AMS per definire il deficit androgenico nell' uomo adulto



 Quale dei seguenti sintomi ha manifestato nell' ultimo mese?	Sintomi ⁽¹⁾ Intensità (punteggio)	Sfera psicologica	Sfera somatica	Roma, 9-11 novembre 2012 Sfera sessuale
1. Calo nella sensazione di benessere generale (Stato generale di salute, sensazione soggettiva)	1 2 3 4 5		.....
2. Dolori articolari e muscolari (lombalgie, dolori articolari, dolore ad un arto, mal di schiena)	1 2 3 4 5		.....
3. Eccessiva sudorazione (episodi improvvisi/inaspettati di sudorazione, vampate di calore indipendenti dalla fatica)	1 2 3 4 5		.....
4. Alterazioni del sonno (difficoltà a prendere sonno, ripetuti risvegli durante il sonno, risveglio precoce e senso di spossatezza, sonno leggero, insonnia)	1 2 3 4 5		.....
5. Maggiore necessità di dormire, frequente sensazione di stanchezza	1 2 3 4 5		.....
6. Irritabilità (aggressività, facilità ad arrabbiarsi facilmente per piccole cose, sbalzi di umore)	1 2 3 4 5	.....	
7. Irritabilità (aggressività, facilità ad arrabbiarsi facilmente per piccole cose, sbalzi di umore)	1 2 3 4 5	.....	
8. Nervosismo (tensione interna, agitazione, senso di irrequietezza)	1 2 3 4 5	.....	
9. Ansia (sensazione di panico)	1 2 3 4 5	.....	
		Totale A	Totale B	Totale C

⁽¹⁾ 1 = Assente; 2 = Lieve; 3 = Media; 4 = Grave; 5 = Molto Grave

10. Assauroimento fisico/mancanza di vitalità (cambio di rendimento generale, riduzione dell'attività fisica, mancanza di interessi nel tempo libero, sensazione di ottenere scarsi risultati, di realizzare pochi obiettivi, doversi forzare per iniziare qualcosa)	1 2 3 4 5		.....
11. Umore depresso (sentirsi giù, tristi, sul punto di piangere, mancanza di entusiasmo, umore instabile, sentire che tutto è inutile)	1 2 3 4 5	.....	
12. Sensazione di avere oltrepassato la fase migliore della vita	1 2 3 4 5			.....
13. Sentirsi spenti, avere toccato il fondo	1 2 3 4 5	.....	
14. Calo della crescita della barba	1 2 3 4 5			.....
15. Calo di prestazioni o di frequenza nell'attività sessuale	1 2 3 4 5			.....
16. Riduzione nel numero di erezioni mattutine	1 2 3 4 5			.....
17. Calo del desiderio sessuale/libido (mancanza di piacere durante il rapporto sessuale; mancanza del desiderio di rapporti sessuali)	1 2 3 4 5			.....
		Totale A	Totale B	Totale C

(1) 1 = Assente; 2 = Lieve; 3 = Media; 4 = Grave; 5 = Molto Grave

Ha un qualunque altro sintomo considerevole?
Se sì, lo descriva per favore

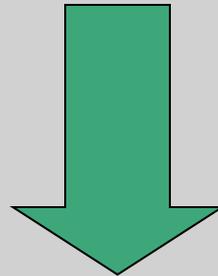
Punteggio totale (A + B + C)	
<i>Punteggi disturbi</i>	<i>Gravità dei</i>
17-26	Nessuna
27-36	Lieve
37-49	Moderata
≥ 50	Severa

Questionari per la valutazione clinica dell'ipogonadismo ad esordio tardivo

- The St. Louis University, Androgen Deficiency in Aging Males (ADAM)
- The Aging Male Scales (AMS)
- The Massachusetts Male Aging Study (MMAS)

Buona sensibilità ma bassa specificità (<35%)

- Somministriamo i questionari:
 - **IIF-5**: punteggio 16 (normale > 21)
 - **Aging Male Symptom (AMS)**: punteggio 35 (normale < 26)



Sospetto ipogonadismo