

PENSIERO

Quotidiano della Casa di Cura S. Pio X - Milano

ACCREDITATA
CON S.S.M.
CERTIFICATA



Anno V - n. 25 - Maggio/Giugno 2007

Poste Italiane s.p.a. - Sped. in Abb. Post. - D.L. 350/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) - Art. 1, comma 2, DCB Bergamo

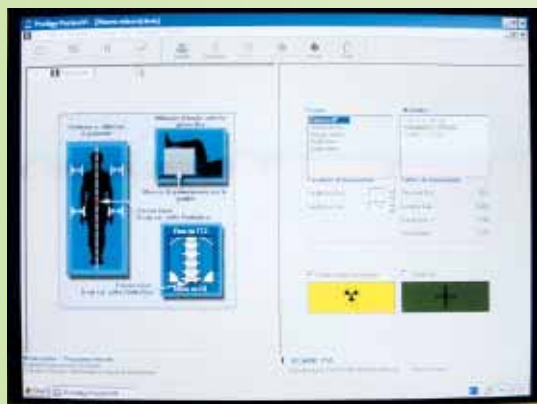
OSTEOPOROSI E DINTORNI

I vantaggi della MOC a raggi X



3 PARLIAMONE **L'amore del Risorto**

di Padre Lino Tamanini



4 Osteoporosi **MOC:** **mineralometria** **ossea** **computerizzata**

di Stefania Furlani e Tina Mastropasqua



6 Osteoporosi **Densitometria** **ossea** **a raggi X**

di Stefania Furlani e Tina Mastropasqua



11 Osteoporosi **La MOC** **in ginecologia**

di Stefania Furlani e Tina Mastropasqua

Direttore responsabile
Padre Giulio Conci

Redazione:

R. Cattaneo, V. Bebber, J. Mégevand,
M. Pozzolini, V. Franchini, R. Cavestri,
A. Raina, S. Di Chio, A. Virtuani,
L. Stangoni, A. Caprotti, R. De Gasperi,
J. Ferrera, F. Toneatto, C. Sasso,
P. Storaci, P. Lapicciarella, G. Pesatori.

Direzione amministrazione e redazione:

Via Francesco Nava, 31 - 20159 Milano,
tel.: 02.6951.6116 - Fax: 02.6883.345
E-mail: personale.spioxplv@camilliani.net

Assistenza tecnica: Editrice Velar
Via Torquato Tasso, 10 - 24020 Gorle (BG)

Stampa: Litonova - Gorle (BG)

Editore: Provincia Lombardo Veneta,
Casa di Cura S. Pio X - 20159 Milano

I.V.A. assolta dall'editore ai sensi dell'art. 74,
1° comma, lettera c, D.P.R. 33/72 e D.M. 09/04/93

Registrazione presso il Tribunale di Milano
n. 251 del 15 aprile 2003.

Sito Internet
www.casadicurasanpiox.it

14 **Osteoporosi:** **che cosa** **fare?**

di Marco Neri

7 ESTRATTO **DELLA CARTA** **DEI SERVIZI**

Utile e pratico
inserto ricco
di informazioni
sulle prestazioni offerte
dalla Casa di Cura S. Pio X





L'amore del Risorto

nei racconti della pietà popolare

Raccontano gli anziani d'un villaggio della costa andina, che tanti anni fa, un giorno in cui faceva molto caldo, un bambino decise di andare a nuotare nella laguna che si trovava di fronte alla sua casa. Uscì dalla casa e tutto contento vi si tuffò per rinfrescarsi. Nella fretta non si accorse che nell'acqua c'era un coccodrillo. La mamma del bambino dalla finestra della casa vide con immenso orrore quello che stava per succedere. Subito, uscì dalla casa e corse verso il figlio gridando forte per cercare di avvisare il bambino del pericolo che stava correndo. Il piccolo sentendo il grido della mamma, si spaventò e cercò di nuotare verso lei, però era troppo tardi. Era arrivato quasi a riva e la mamma lo aveva afferrato per le braccia quando, proprio in quel momento il coccodrillo azzannò con le sue robuste mandibole le gambe del piccolo. La donna disperata tirava con tutta la forza dell'anima. Il coccodrillo era più forte, però la mamma, decisa a non mollare per tutto l'oro del mondo, continuava a tirare per le braccia il figlio. Era il suo amore per il bambino che le dava una forte determinazione a non lasciarsi vincere. Mentre lottava con la bestia, un uomo che passava udì le grida della donna e corse verso il fiume. Con un fucile uccise il coccodrillo ponendo fine a quella straziante tragedia. Il bambino portato all'ospedale, sopravvisse e anche se le sue gambe erano piene di profonde ferite, poté curarsi e con il tempo camminare di nuovo. Trascorso un po' di tempo da questo evento, un famoso giornalista, venuto a conoscenza della storia del coccodrillo e del bambino, andò all'ospedale per conoscerlo di persona. Lo intervistò e gli chiese se poteva fargli vedere le ferite delle gambe dove il coccodrillo lo aveva morso. Il bambino con un sorriso e



senza nessuna difficoltà alzò le lenzuola e mostrò al giornalista le sue gambe lacerate. Con molto orgoglio però alzò anche le maniche del pigiama e mostrò altri squarci, anch'essi vasti e dolorosi, sulle sue braccia, dicendo: «È importante che veda anche queste cicatrici». Erano i segni impressi dalle unghie della mamma quando lo aveva afferrato con forza perché il coccodrillo non se lo portasse via. Disse: «Ho anche queste cicatrici perché la mia mamma non mi ha mai lasciato e per questo mi ha

salvato la vita». Il tempo pasquale è la gioia di questo bambino per la vita ritrovata; è la gioia della madre che vede nella felicità del figlio il frutto del suo amore, della dura lotta contro il coccodrillo. È il canto gioioso del credente salvato dalla voragine dell'orrore, del male, del peccato, grazie all'amore di Cristo: «Dalle sue piaghe siamo stati salvati». Anch'io, talvolta, posso essere segnato da qualche ferita. Ma anch'io come quel bambino, dirò che le cicatrici non sono solo quelle delle gambe, procurate dall'inevitabile fragilità del mio essere una creatura o causate dalla malizia del cuore altrui, ma, orgoglioso, dirò che ci sono cicatrici sulle braccia, ottenute per la fedeltà d'un amore che mi ha afferrato e che ormai non mi lascia più in balia del caso o del male. È questa la radice teologica della speranza cristiana; il fondamento psicologico della serenità del credente; l'*Hic Rhodus*, ossia il luogo e il momento dove dimostrare la sua fede nel Risorto.

f. Lino Tamanini



MOC: Mineralometria Ossea Computerizzata

La mineralometria o densitometria ossea computerizzata è una metodica di indagine diagnostica utilizzata per determinare la densità del tessuto osseo e ottenere un indice "quantitativo" (BMD: bone mineral density) del tenore calcico e cioè della massa ossea presente nell'organismo, facendo riferimento al distretto anatomico in esame.

Sulla base di quanto esposto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, il risultato della MOC viene relazionato a *due indici di riferimento* che permettono di definire con maggiore accuratezza il quadro diagnostico; questi indici vengono definiti *T-score* e *Z-score*.

Il *T-score* indica l'allontanamento rispetto al "picco di massa ossea" (il valore massimo di densità ossea) che, in un soggetto sano, viene raggiunto generalmente intorno ai trenta anni di vita (equivale al rapporto tra il valore del BMD del paziente ed il valore medio del BMD del gruppo di soggetti giovani sani esaminati); lo *Z-score* indica invece l'allontanamento rispetto al "valore medio" di massa ossea misurato in soggetti sani di pari età e sesso (equivale al rapporto tra il valore del BMD del paziente e la media dei BMD dei soggetti di pari età esaminati).

Per le donne con età inferiore ai 70 anni viene quindi definita:

➤ **Normalità:**

T-score pari o superiore al valore -1

➤ **Osteopenia:**

T-score compreso tra i valori -1 e -2,5

➤ **Osteoporosi:**

T-score pari od inferiore al valore -2,5

Per le donne con età superiore ai 70 anni, risulta invece:

➤ **Normalità:**

Z-score pari o superiore al valore -2

➤ **Osteoporosi:**

Z-score inferiore al valore -2

Altri parametri

Nella valutazione finale dell'esame MOC eseguito si dovrà altresì tenere conto di ulteriori parametri quali:

- AREA: misura della superficie del segmento scheletrico oggetto di studio;

- BMC (bone mineral content): contenuto minerale osseo complessivo del segmento scheletrico analizzato espresso in grammi;

- BMD (bone mineral density): densità minerale ossea del segmento scheletrico analizzato espressa come rapporto tra BMC ed AREA (g/cm²).

La mineralometria ossea computerizzata, tra le varie metodiche di indagine, risulta essere senza dubbio quella più importante ai fini della diagnosi dell'*Osteoporosi*, nonché dello screening di molte altre patologie demineralizzanti; compito

principale della radiodiagnostica risulta essere in tal senso quello di assicurare una diagnosi precoce, al fine di poter instaurare quanto prima opportune terapie di cura e prevenzione, nonché di profilassi delle eventuali complicanze.

Allo stato attuale delle cose infatti la miglior cura per l'osteoporosi consiste sempre nella prevenzione, dato che le terapie mediche attualmente disponibili non sono in grado di garantire comunque un completo ripristino del tessuto osseo perduto. Il metodo oggi più diffuso per valutare e monitorare nel tempo lo stato di mineralizzazione delle ossa è quello di eseguire un'esame MOC con apparecchiatura radiologica dedicata, in grado di fornire in tempi decisamente brevi risultati discretamente precisi e con dosi di radiazione trascurabili per il paziente.

L'Osteopenia

Con il termine Osteopenia viene indicata in senso generale una riduzione quantizzabile della densità ossea, che può avere come conseguenza una rarefazione



Qui sopra: i Tecnici controllano a video lo svolgimento di un esame.
A destra: l'équipe di Radiologia della Casa di Cura S. Pio X di Milano.



del disegno osseo sia a livello della spongiosa che della compatta e tutto ciò indipendentemente dalla malattia che ne è la causa.

Tra le più conosciute malattie che possono portare ad un'osteopenia ricordiamo:

- **Rachitismo ed Osteomalacia:** alterazione dei processi di calcificazione della matrice ossea neo-deposta e conseguente alterazione dei volumi ossei in difetto od in eccesso; le due patologie differiscono per il periodo di insorgenza della malattia che può avvenire, nell'ordine, prima o dopo la saldatura delle cartilagini articolari di coniugazione;

- **Iperparatiroidismo:** comporta un notevole aumento del riassorbimento osteoclastico; gli osteoclasti sono cellule macrofagiche del tessuto osseo con il compito di riassorbire e rimodellare l'osso. Questa situazione di marcato turnover provoca una certa riduzione del volume osseo;

- **Neoplasie:** comportano generalmente un aumento del rimaneggiamento osseo, soprattutto nel caso in cui intervengano fattori in grado di attivare in maniera anomala l'attività osteoclastica (es. nel mieloma multiplo);

- **Osteoporosi:** comporta una riduzione della massa e quindi del volume osseo. L'osteoporosi è sicuramente tra le patologie demineralizzanti dello scheletro quella più debilitante e colpisce per lo più il sesso femminile specie nel periodo post-menopausale quando viene a mancare l'attività regolatrice degli estrogeni sul riassorbimento osseo; questa patologia insorge ed evolve "si-

lenziosamente" per poi rivelarsi in tutta la sua gravità nell'età più avanzata.

L'osteoporosi provoca una perdita progressiva di massa ossea; l'osso risulta meno compatto e denso e di conseguenza più fragile e soggetto a fratture anche per traumi minori. Ci si trova di fronte ad un quadro di degenerazione ossea tale per cui si ha una netta prevalenza dei processi di rottura rispetto a quelli di rigenerazione e formazione dello stesso tessuto osseo.

Approssimativamente parlando, la massima densità dello scheletro viene raggiunta intorno ai 25-30 anni di vita: intervengono in prima linea sicuramente fattori di tipo ereditario (familiarità), ma è altrettanto vero che tale situazione risulta potenzialmente condizionata anche da altri parametri come stile di vita, struttura corporea esile, tipo di alimentazione, deficit gonadici, disfunzioni ormonali in generale, ecc....

Una patologia di rilievo sociale

Sono particolarmente a rischio di osteoporosi le donne che hanno subito l'asportazione chirurgica delle ovaie, le donne molto magre e con periodi di amenorrea prolungati, i soggetti che conducono una vita molto sedentaria o che fanno abuso di fumo e/o alcolici o che fanno eccessivo uso di farmaci cortisonici, antiepilettici, immunosoppressori, ormoni tiroidei, ecc.... Stime recenti hanno rivelato che se l'uomo, nel corso della sua vita, perde in media il 25 per cento della mas-

sa ossea raggiunta al termine dello sviluppo, la donna può arrivare invece a perdere fino al 40 per cento.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha identificato anche l'osteoporosi come una patologia di rilievo sociale, proprio per l'aumentata consapevolezza delle gravi conseguenze e complicanze che la malattia stessa può comportare; le fratture osteoporotiche, specie a carico del collo femore e della colonna vertebrale, sono oggi considerate tra le principali cause di ospedalizzazioni prolungate soprattutto della popolazione anziana. Numerosi studi sono stati condotti per confermare la validità delle "terapie ormonali sostitutive" per la prevenzione e la cura dell'osteoporosi; perché queste terapie risultino il più possibile efficaci è necessario però che vengano intraprese quanto più precocemente possibile nel momento di insorgenza della menopausa e protratte a lungo.

Le terapie più comunemente prescritte e consigliate, variabili in funzione dei singoli quadri clinici, prevedono l'assunzione di estrogeni (in grado di rallentare la perdita di tessuto osseo), bisfosfonati (*etidronato*, *clodronato*, *alendronato*, che agiscono come inibitori del riassorbimento osseo), calcio e vitamina D (per il trattamento e la prevenzione dell'osteoporosi). Di più recente introduzione nel nostro Paese ricordiamo inoltre la nuova molecola chiamata Raloxifene che agisce a livello del tessuto osseo in maniera simile agli estrogeni.

**Stefania Furlani
e Tina Mastropasqua**



Densitometria ossea a raggi X

Facendo riferimento alla tecnica densitometrica attualmente utilizzata presso la Casa di Cura San Pio X, la modalità di esecuzione di un'indagine MOC si avvale del sistema DEXA (dual energy X-ray absorptiometry), basato sull'assorbimento e sull'interazione delle radiazioni incidenti, emesse da una sorgente radiogena, con il tessuto corporeo attraversato.

Per mezzo di questa metodica si ottiene una rappresentazione bidimensionale della struttura ossea in esame (su un piano frontale), simile ad una immagine di radiologia tradizionale, che comprende tutte le strutture e le eventuali componenti tissutali incluse nel tragitto del fascio radiante in proiezione postero-anteriore. Si parla di proiezione postero-anteriore dato che la sorgente radiogena è posizionata al di sotto del lettino portapaziente e si muove in maniera sincrona con un sistema di rivelatori, posto invece al di sopra del paziente stesso, il quale consentirà di analizzare tramite un computer annesso le caratteristiche del tessuto osseo attraversato e valutarne il grado di mineralizzazione.

L'apparecchio radiologico da noi utilizzato per gli esami di densitometria ossea è un sistema **Prodigy Lunar GE** ad emissione di fascio radiante costante, per intensità e tensione (tensione massima del tubo radiogeno 76 kV; corrente massima 5 mA); tale fascio di radiazioni viene successivamente filtrato in modo da ottenere due fasci distinti a diverse bande di energia. Attraverso l'utilizzo di opportuni filtri di collimazione viene consentito il passaggio di un singolo fascio fotonico attraverso la regione esaminata, in maniera tale da escludere dalla misura le radiazioni diffuse, con il miglior risultato di aumentare la risoluzione spaziale del sistema stesso. La quantità delle radiazioni inviate dipende sia dall'e-

nergia dei fotoni incidenti, sia dal coefficiente di attenuazione proprio delle strutture attraversate (diverso assorbimento della radiazione incidente in funzione del tipo e dello spessore del materiale attraversato).

Colonna lombare e femore le più richieste

Durante l'esame il paziente rimane sdraiato sul lettino in posizione supina; mentre avviene la scansione il computer ricostruisce l'immagine relativa alla sezione in esame analizzando tutti i pixel ivi compresi e sulla base delle diverse densità misurate in ciascun pixel è in grado di distinguere automaticamente le varie tipologie di tessuto (osso e parti molli). L'operatore deve quindi posizionare correttamente delle ROI (region of interest) in corrispondenza delle regioni interessate, delle quali poi il computer fornirà in maniera automatica i dati relativi all'analisi effettuata, e più precisamente i valori del BMC e del BMD (con relativi T-score e Z-score).

Le misurazioni effettuate con maggiore frequenza sono a carico della colonna lombare e del femore; meno richieste sono le indagini a carico del corpo intero che molto spesso, per problemi legati all'età del paziente, o alla presenza di fenomeni osteo-addensanti (per degenerazione artrosica del tessuto osseo), o di calcificazioni patologiche dei tessuti molli attraversati, o per presenza di protesi metalliche (endoprotesi dell'anca), possono incorrere in un risultato che appare come una "sovrastima" della reale situazione.

Analisi della colonna lombare postero-anteriore (40,3 x 18 cm)

L'acquisizione deve includere nell'immagine, come criterio di correttezza, da metà corpo vertebrale di D12 fino al margine superiore della vertebra S1. Le ROI vengono posizionate a livello degli spazi intervertebrali (punto di minore densità ossea); l'analisi viene generalmente rivolta ai segmenti lombari L2-L3-L4.

Analisi del femore (20,2 x 18 cm)

L'acquisizione deve includere nell'immagine il grande trocantere, il collo e la testa del femore, una discreta porzione di ischio (sopra il grande trocantere e sotto l'ischio devono essere presenti dai 3 ai 5 cm di spazio relativo a tessuti molli). La ROI viene posizionate a livello del collo



Indagine MOC eseguita utilizzando il sistema DEXA.

femorale (punto di minore densità ossea) ed inoltre:

- non deve includere porzioni del trocantere e non deve idealmente contenere alcuna porzione di ischio;
- nei 4 angoli della ROI deve essere compresa una porzione di tessuto molle;
- la ROI deve essere perpendicolare o quasi alla dialisi femorale.

Analisi del corpo intero (197,5 x 60 cm)

L'acquisizione corretta deve visualizzare l'intero corpo del paziente dalla testa ai piedi. Le linee di demarcazione (ROI) devono essere posizionate in maniera tale che i diversi segmenti scheletrici (testa, colonna, bacino, braccia, gambe) risultino ben separati tra loro e quindi analizzabili singolarmente per poi essere relazionati ad un valore medio complessivo.

I vantaggi della MOC DEXA

Tra i vantaggi della tecnica DEXA possiamo sicuramente riportare una netta riduzione dei tempi di scansione, un incremento dell'accuratezza e della precisione nell'analisi dei dati, una più elevata risoluzione spaziale che si traduce in una migliore qualità delle immagini, nonché una sostanziale riduzione della dose assorbita (la dose di radiazione effettiva assorbita per esame con modalità DEXA può variare da 0,5 a 1,8 millisievert, rispetto ai circa 30 millisievert della MOC eseguita con la TAC). La MOC DEXA risulta pertanto uno strumento diagnostico di fondamentale importanza per lo screening delle patologie osteoporotiche, dato che questa tipologia d'esame può tranquillamente essere ripetuta nel tempo senza alcun rischio, dato il basso dosaggio di radiazioni, affinché le misurazioni ottenute possano essere monitorate e confrontate con quelle degli anni precedenti (follow-up), per valutare altresì l'efficacia delle eventuali terapie consigliate.

È importante inoltre ricordare che l'apparecchio suddetto viene giornalmente sottoposto a controlli di qualità (utilizzando fantocci antropomorfi a concentrazioni e densità note), che ne garantiscono l'affidabilità, la precisione e la stabilità nel tempo. Tale procedura di controllo di qualità giornaliero è obbligatoria prima di accedere alla pratica clinica al fine di testare il corretto funzionamento del sistema.

**Stefania Furlani
e Tina Mastropasqua**



La MOC in ginecologia

Nelle donne, gli estrogeni hanno un ruolo importante nella conservazione e mantenimento della riserva minerale di calcio ma con la menopausa, i livelli ematici di tali ormoni diminuiscono portando così ad un progressivo indebolimento della struttura ossea. Sono da sottoporre alla MOC le donne: con disturbi della tiroide, in menopausa, in amenorrea, in terapia sostitutiva HRT, con patologie di natura oncologica.

L'osteoporosi è una malattia che tende ad insorgere in seguito alla cessazione dell'attività delle ovaie, pertanto la MOC è un esame che andrebbe eseguito una volta all'anno dopo la menopausa.

La prima MOC invece andrebbe eseguita in premenopausa quando i cicli mestruali divengono irregolari. Essa va ripetuta dopo un anno per determinare la velocità di perdita ossea.

L'osteoporosi consiste quindi in una diminuzione della mineralizzazione combinata con una alterazione strutturale delle ossa che aumenta la loro fragilità.

Questo processo degenerativo arriva

ad un punto tale che si possono produrre fratture spontanee, quindi non occorre nemmeno un evento traumatico.

Il modo migliore per prevenire le fratture dovute all'osteoporosi è di sviluppare la costituzione ossea forte prima dei 27-28 anni, quando una persona raggiunge il massimo di massa corporea e in seguito mantenerla in questa forma, minimizzando così il rischio che la malattia possa insorgere.

All'analisi densitometrica (MOC) si possono affiancare alcuni esami di laboratorio che consentono di determinare un profilo individuale di propensione all'osteoporosi, valutazione che è fondamentale



Casa di Cura S. PIO X

Servizio di Diagnostica per Immagini. (Resp. Dr.C. Ottonelli)
Via F. Nava 31-20159 Milano Tel.02.69511

Paziente:

Data di nascita:

Altezza / Peso: 162,0 cm 63,0 kg

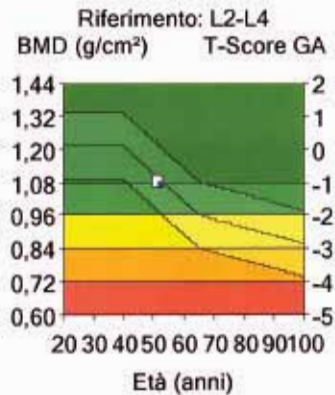
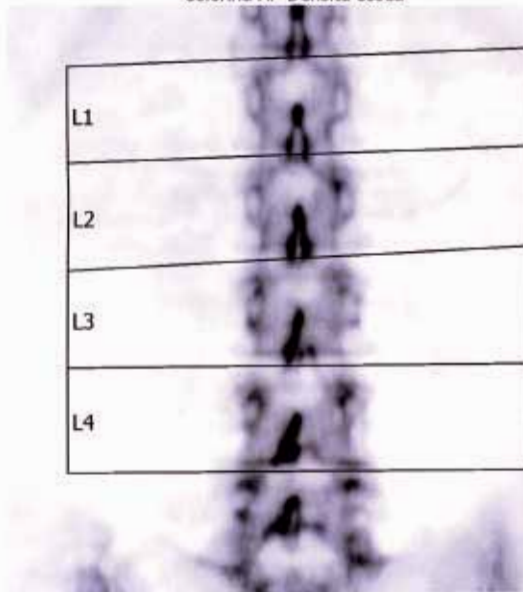
Sesso / Etnia: Donna Bianco

Medico:

Misurato: 03/04/2006 9.07.23 (6,80)

Analizzato: 03/04/2006 9.07.56 (6,80)

Colonna AP Densità ossea



Regione	¹ BMD (g/cm ²)	² Giovane adulto T-Score	³ Pari età Z-Score
L1	0,939	-1,6	-0,7
L2	1,037	-1,4	-0,5
L3	1,095	-0,9	0,0
L4	1,111	-0,7	0,1
L1-L3	1,028	-1,2	-0,3
L2-L4	1,084	-1,0	-0,1

per impostare strategie alla sua prevenzione e alle sue possibili complicazioni.

La tabella qui sotto riprodotta mostra come variano i contenuti di alcuni sali e della idrossiprolina (Hop) nel sangue e nelle urine in presenza di diverse malattie del metabolismo osseo.

I fattori di rischio

Le donne hanno acquisito abitudini poco favorevoli alla salute delle ossa, quali:

- apporto insufficiente di calcio e vitamina D attraverso l'alimentazione;
- vita sedentaria;
- consumo eccessivo di caffè;

- alcool, fumo;
- lunghi trattamenti con alcuni farmaci come cortisonici, lassativi, diuretici, antiacidi contenenti sali di alluminio, anticoagulanti, antiepilettici. Inoltre vanno aggiunti fattori di rischio quali:

- Essere di razza bianca.
- Avere una struttura piccola.
- Essere sottopeso.
- Figlia di una madre affetta da osteoporosi.
- Menopausa precoce.
- Asportazione ovaie.

L'osteoporosi colpisce soprattutto il sesso femminile. Si calcola che un terzo delle donne sopra i 50 anni soffre di questa malattia. Se la diagnosi è precoce, attività fisica e cure farmacologiche possono arrestarne il decorso; più gravi e meno curabili sono invece i casi in cui la malattia viene scoperta già in stadio avanzato, ovvero quando si verifica una frattura.

Quali farmaci?

I farmaci in grado di rallentare l'impoverimento del tessuto osseo si possono virtualmente dividere in 2 categorie: quelli indicati in entrambi i sessi e quelli utilizzabili solo dalle donne.

Tra i primi spiccano sicuramente i Bifosfonati di provata efficacia nel ridurre l'osteolisi e il numero di fratture; tuttavia rimane valida anche l'associazione di integratori di calcio e vitamina D, necessaria per favorire assorbimento e utilizzo del minerale. Tra i secondi, invece, rientrano: tera-

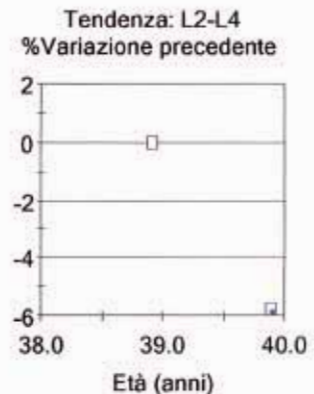
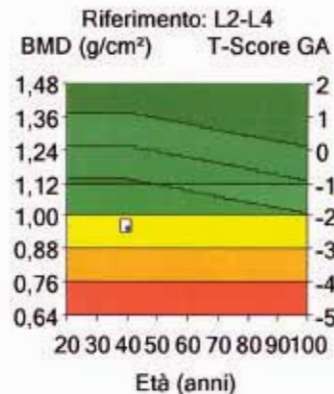
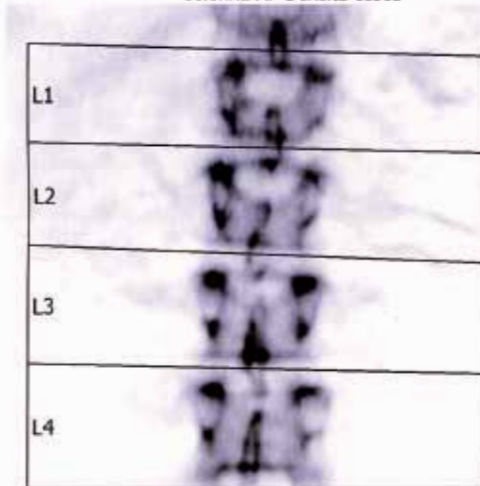
	Osteop	osteomal	iper pth 0	ipo pth	tum
Calcio emat	0	-	+	-	0+
Fosforo em.	0	-	+	+	0
Fosfat alc.	0	+	+	0	0+
Hop	0	+	+	0	+

Casa di Cura S. PIO X

Servizio di Diagnostica per Immagini. (Resp. Dr.C. Ottonelli)
Via F. Nava 31-20159 Milano Tel.02.69511

Paziente:					
Data di nascita:		39,9 anni	Medico:		
Altezza / Peso:	176,0 cm	77,0 kg	Misurato:	15/11/2006	9.15.54 (6,80)
Sesso / Etnia:	Uomo	Bianco	Analizzato:	15/11/2006	9.17.23 (6,80)

Colonna AP Densità ossea



Regione	¹ BMD (g/cm ²)	² Giovane adulto T-Score	³ Pari età Z-Score
L1	0,919	-2,0	-2,1
L2	0,931	-2,6	-2,7
L3	1,008	-1,9	-2,1
L4	0,957	-2,4	-2,5
L1-L3	0,956	-2,1	-2,3
L2-L4	0,966	-2,3	-2,4



Alcuni tra i principali vantaggi della tecnica DEXA: maggior precisione nell'analisi dei dati e più elevata risoluzione spaziale, con immagini di migliore qualità.

pia ormonale sostitutiva HRT, associazione estroprogestinica utile per alleviare i sintomi della menopausa e Raloxifene, modulatore selettivo dei recettori estrogenici.

Quest'ultimo mantiene gli effetti estrogeno-simili della HRT a livello del metabolismo osseo e di quello lipoproteico, mentre non agisce sul tessuto mammario e su quello uterino.

Si riportano 2 esami-moc riferibili a 2 pazienti diversi, che evidenziano situazioni di "normalità" e di rarefazione ossea "poco grave". L'indagine mineralometrica mirata alla valutazione dei primi 4 metameri lombari ha evidenziato valori di BMD di: 1,084; 0,966.

Nel primo caso il dato è indicativo dell'inesistenza di un processo osteoporotico (T-score: -1).

Nel secondo caso il dato è indicativo dell'esistenza di un processo osteoporotico di discreta entità (T-score: -2,3).

**Stefania Furlani
e Tina Mastropasqua**



Osteoporosi: che cosa fare?

L'osteoporosi è una malattia sistemica dell'apparato scheletrico caratterizzata da una bassa densità minerale ossea e da un deterioramento della microarchitettura del tessuto osseo.



Le ossa diventano quindi più fragili e sono esposte ad un maggior rischio di frattura per traumi anche minimi. Forniamo qui di seguito alcune indicazioni sui tipi di trattamento, la terapia farmacologica e le attività di prevenzione da mettere in atto.



I principi elementari del trattamento ortopedico fanno riferimento alle fratture ed alle loro conseguenze. La progressiva rarefazione del tessuto osseo, che si attua nell'osteoporosi, provoca una diminuita resistenza dello scheletro che si traduce in fragilità anche per traumatismi lievi.

I distretti più colpiti sono: i corpi vertebrali, il collo femorale, il bacino (branche ileo-ischio-pubiche), il polso, l'estremo prossimale dell'omero, le coste e i metatarsali. L'indicazione al trattamento chirurgico è solitamente riservata alle fratture del collo femorale (artroprotesi anca, endoprotesi, placca e viti, chiodo endomidollare) anche se non vanno escluse totalmente le fratture omerali (endoprotesi spalla, placca e viti, chiodo endomidollare), le fratture di polso (placca e viti, fissatore esterno), le fratture dei metatarsali (viti, fili metallici) e le fratture vertebrali (cifoplastica, vertebroplastica).

Generalmente il trattamento delle fratture di polso e dei metatarsali avviene con apparecchio gessato, mentre per le fratture di omero viene usato un tutore.

La "frattura-cedimento" di uno o più corpi vertebrali comporta generalmente un trattamento conservativo, con corsetto rigido, almeno durante la fase acuta dell'evento traumatico (solitamente 40-60 giorni). Rimosso il corsetto ortopedico si dovrà iniziare la rieducazione attiva. Le fratture costali e le fratture delle branche

ileo-ischio-pubiche solitamente non richiedono un trattamento chirurgico. Ricordiamo, infine, che i tempi di guarigione nell'osteoporosi sono sovrapponibili al resto della popolazione sana.

Terapia farmacologica

La terapia farmacologica si basa sull'impiego di farmaci specifici che regolano il metabolismo osseo e che si possono classificare schematicamente in due gruppi:

- ◆ farmaci attivi sugli osteoclasti, cellule deputate al riassorbimento del tessuto osseo;
- ◆ farmaci attivi sugli osteoblasti, cellule deputate alla sintesi di nuovo osso.

Tra i farmaci più sperimentati ed efficaci nella cura dell'osteoporosi e nella prevenzione della frattura si annoverano gli estrogeni, i modulatori selettivi dei recettori degli estrogeni, i bisfosfonati, il calcio e la vitamina D, la calcitonina e ultimamente il teriparatide e il ranelato di stronzio. La scelta di questi principi attivi va lasciata esclusivamente al medico curante o allo specialista, i soli in grado di valutare correttamente l'insieme dei sintomi, dei segni e dei risultati degli esami strumentali e quindi di operare la scelta terapeutica più oculata.

Le terapie si valutano sul lungo periodo di trattamento, usualmente di almeno due anni, con controlli clinici periodici.

Molte altre molecole sono in sperimentazione e rappresentano una concreta speranza di nuovi approcci alla cura dell'osteoporosi.

Attività fisica

Al trattamento ortopedico ed al trattamento farmacologico, sarà necessario affiancare una opportuna terapia riabilitativa di sostegno per migliorare il metabolismo osseo. L'attività fisica è uno dei maggiori fattori determinanti il rimodellamento osseo attraverso il costante alternarsi di stimoli biomeccanici compressivi e distrattivi, che si traducono in stimoli cellulari atti a mantenere un buon equilibrio a carico della formazione del tessuto osseo.

L'esercizio fisico, quindi, opportunamente praticato, è stato suggerito come possibile elemento di profilassi contro l'osteoporosi. Esso agisce anche sul sistema muscolare, che stimolato positivamente provocherà un ulteriore miglioramento del trofismo osseo e migliorerà il controllo posturale. L'indicazione agli esercizi motori dovrà però essere fornita da uno specialista del settore, per non creare carichi pericolosi su strutture compromesse.

Possiamo dividere la fisiochinesiterapia in due fasi: fisiochinesiterapia preventiva e fisiochinesiterapia riabilitativa.

La fisiochinesiterapia preventiva prevede un'attività fisica con attività motoria moderata, ma sufficiente a mantenere



posta durante la gravidanza e l'allattamento, quando le esigenze di calcio sono aumentate per far fronte alle necessità del nascituro e del lattante.

Anche nell'età senile è opportuna una corretta alimentazione, in considerazione del ridotto assorbimento alimentare del calcio. Il movimento consente di stimolare la neoformazione ossea ed è fondamentale a tutte le età, ma in particolare nell'età avanzata, quando si è molto meno attivi. Può essere utile in questo caso camminare di buon passo una mezz'ora al giorno. Anche lo stile di vita svolge un ruolo importante nella prevenzione dell'osteoporosi o, quando questa sia già presente, della frattura. Bisognerebbe evitare di fumare e assumere alcol e caffè in quantità limitate.

Un'adeguata esposizione alla luce solare consente, inoltre, al nostro organismo di sintetizzare adeguate quantità di vitamina D: è sufficiente esporre quotidianamente alla luce del sole pochi centimetri quadrati di pelle (il volto e le mani, per esempio). Imparare a sollevare e trasportare correttamente i pesi, come imparare a star seduti e ad alzarsi correttamente dal letto, a stirare e ad accudire alle faccende domestiche, consente di evitare quelle condizioni di postura ove più facilmente avviene la frattura. È noto come condizioni di ridotta o assente gravità, come l'allettamento prolungato, causino una importante demineralizzazione ossea.

Marco Neri



Non abusare dell'alcol, assumere latte e derivati, fare movimento: ecco alcune buone norme per prevenire l'osteoporosi.

controllato il trofismo muscolare: passeggiate; nuoto; bicicletta; ballo; golf.

La fisiochinesiterapia riabilitativa si attua invece secondariamente a un evento fratturativo o ai suoi esiti. Le fratture del collo femorale richiedono una riabilitazione legata alla ripresa progressiva del carico, in relazione al tipo di intervento effettuato (osteosintesi o protesi).

Le fratture vertebrali richiedono una prima fase di relativa immobilizzazione della colonna (corsetto), seguita da una fase atta a recuperare attivamente le catene muscolari posteriori e anteriori della colonna.

Le fratture di polso, spalla, metatarsali e coste seguono i protocolli riabilitativi legati al recupero attivo di tutti i segmenti fratturati.

Quale prevenzione?

Le principali misure di prevenzione riguardano l'alimentazione, l'attività fisica e lo stile di vita. È importante che l'assunzione di latte e derivati avvenga fin dall'infanzia, in modo da consentire una corretta maturazione scheletrica grazie a un sufficiente apporto di calcio: esso, infatti, è il "mattoncino" con cui viene "edificato" il nostro scheletro. Particolare attenzione va

ÉQUIPE

Dott. Cesare Ottonelli
(Primario)

Dott. Andrea Caprotti
Dott. Gianmaria Danesini
Dott. Alberto De Vecchi
Dott. Sergio Sacerdoti

TECNICI

Giovanni Boriero
(Coordinatore)

Alfonso Angrisani
Stefano Bertelli
Francesco Falchi
Stefania Furlani

Daniela Gherardelli
Roberto Lo Chiatto
Clemente Madesani
Pietrina Margherita
Tina Mastropasqua
Augusto Toffaloni

5 per
mille

La tua firma e il nostro
codice fiscale

97301140154

per aiutare le
MISSIONI CAMILLIANE

PRO.SA ONLUS
FONDAZIONE PER
LA PROMOZIONE UMANA
E LA SALUTE

SCELTA PER LA DESTINAZIONE DEL CINQUE PER MILLE DELL'IRPEF [in caso di scelta **FIRMARE** in UNO degli spazi sottostanti]

Scegliere di destinare il 5 per mille dell'IRPEF a favore di una delle finalità di cui all'art. 10 del D.Lgs. n. 460 del 1997

Indirizzo dell'Ente beneficiario

Codice fiscale dell'Ente beneficiario **97301140154**

Indirizzo dell'Ente beneficiario

Codice fiscale dell'Ente beneficiario

Indirizzo dell'Ente beneficiario

Codice fiscale dell'Ente beneficiario

Conto fiscale della PRO.SA ONLUS per sostenere i progetti CAMILLIANI

In aggiunta a quanto indicato nell'informativa sul trattamento dei dati, si precisa che i dati personali del contribuente verranno utilizzati solo dall'Agenzia delle Entrate per attuare la scelta.

AVVERTENZE Per esprimere la scelta a favore di una delle finalità destinate alla quota del cinque per mille dell'IRPEF, il contribuente deve apporre la propria firma nel riquadro corrispondente. Il contribuente ha inoltre la facoltà di indicare anche il codice fiscale di un soggetto beneficiario. La scelta deve essere fatta esclusivamente per una delle finalità beneficie.

Per informazioni: tel. 02.67100990 - www.fondazioneprosa.org