

L'INTERVENTO RIABILITATIVO NELL'OSTEOPOROSI

www.fisiokinesiterapia.biz

COS'E' L'OSTEOPOROSI

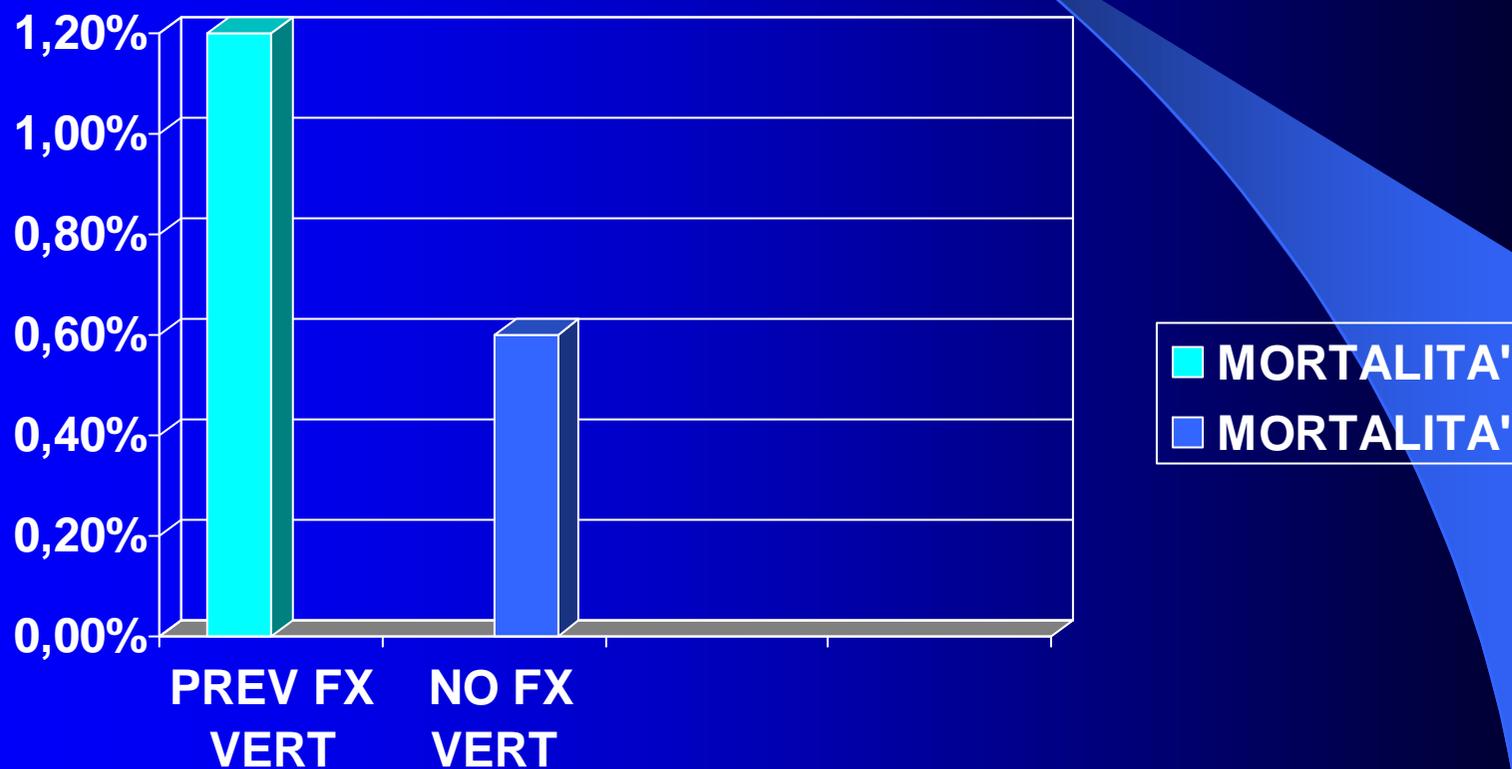
- E' una malattia sistemica e progressiva della scheletro, caratterizzata da una riduzione della massa ossea e da alterazioni della microarchitettura del tessuto osseo, con conseguente riduzione della resistenza ed aumento della fragilita' dell'osso stesso, il che predispone la persona ad un aumento del rischi di fratture soprattutto a carico del femore, del corpo vertebrale e del polso.
- E' definita epidemia silenziosa in quanto spesso viene fatta diagnosi quando il danno a carico dell'osso è già di notevole entità e sono intervenuti importanti disabilità.
- Spesso è proprio il dolore conseguente alla frattura il motivo per cui il paziente si rivolge al medico.

COS'E' L'OSTEOPOROSI

1. Patologia a forte impatto socio-sanitario ed economico con predilizione del sesso femminile con rapporto maschi\femmine di 1:3
2. International Osteoporosis Foundation : in Europa avviene una frattura femore ogni 30 sec.
3. OMS: Definisce l'Osteoporosi come malattia Sociale in quanto nelle persone più anziane le fratture provocano disabilità anche gravi per eventuali complicanze come insufficienza polmonare, disturbi venosi ed embolici, piaghe da decubito, deterioramento muscolo-scheletrico ed a volte anche cognitivo che rende spesso inutile il trattamento riabilitativo.
4. Costo Annuale in Europa per assistenza ospedaliera 3.5 miliardi di euro\anno, in Italia 500 milioni di Euro senza contare la riabilitazione, ortesizzazione (impiego di ausili per il cammino) assistenza domiciliare ecc...
5. In Italia 1.500.000 fratture\anno (46% vertebrali, 19% femore, 16% fratture del polso, 19% altri siti)
5. Una Frattura Vertebrale su tre evidenziata clinicamente
6. Mortalità diretta da frattura di femore : 1-5%, entro un anno sale al 25%, e circa il 30% dei pz non ha più vita indipendente o deve ricorrere ad un'assistenza in istituti
7. L'invecchiamento della popolazione comporta aumento del numero assoluto di fratture: quelle di femore 1-3% anno

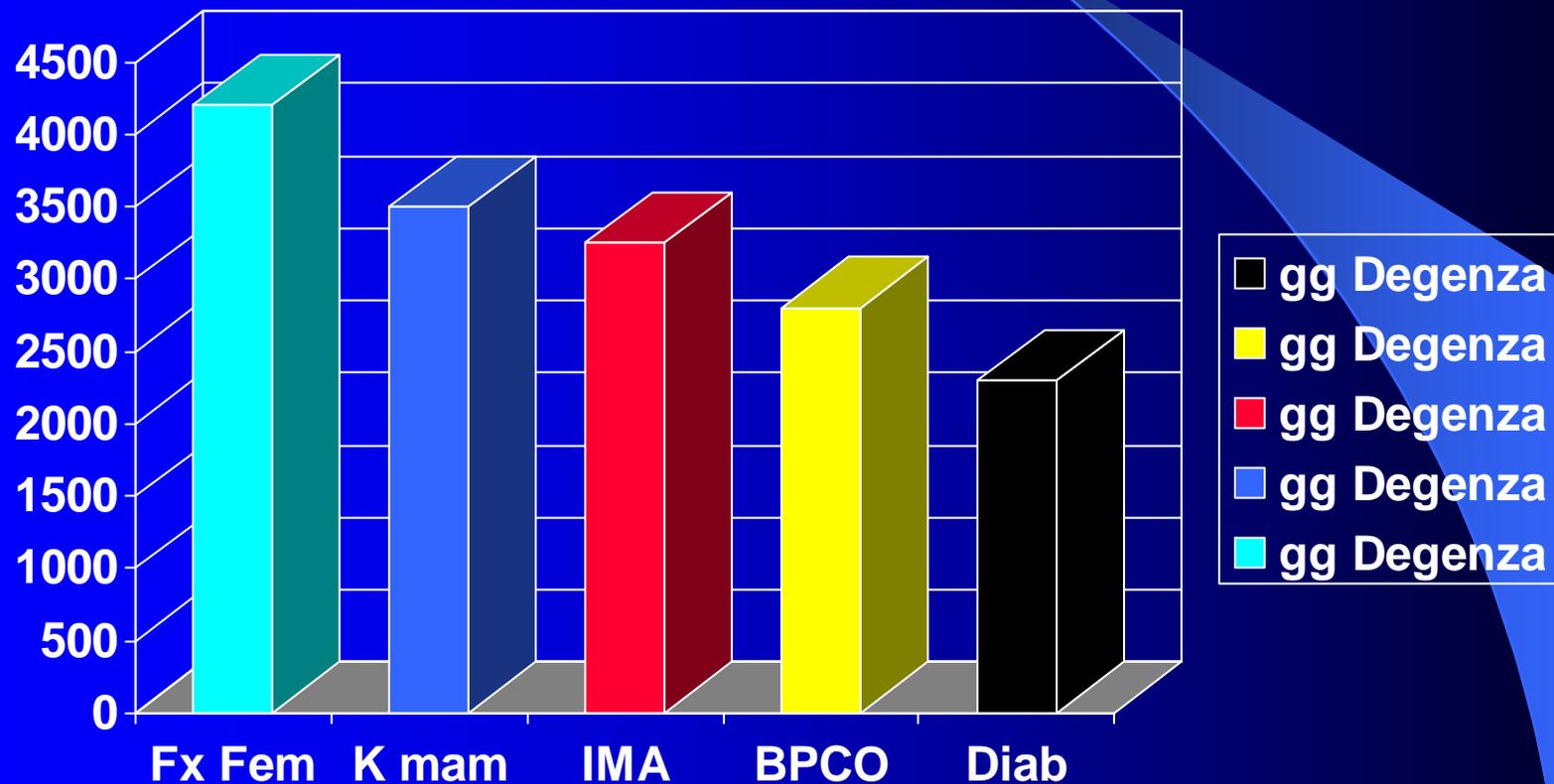
Come si può vedere da questo grafico le fratture di femore aumentano la percentuale di mortalità

Ensrud et al J Am Geriatr Soc 2000



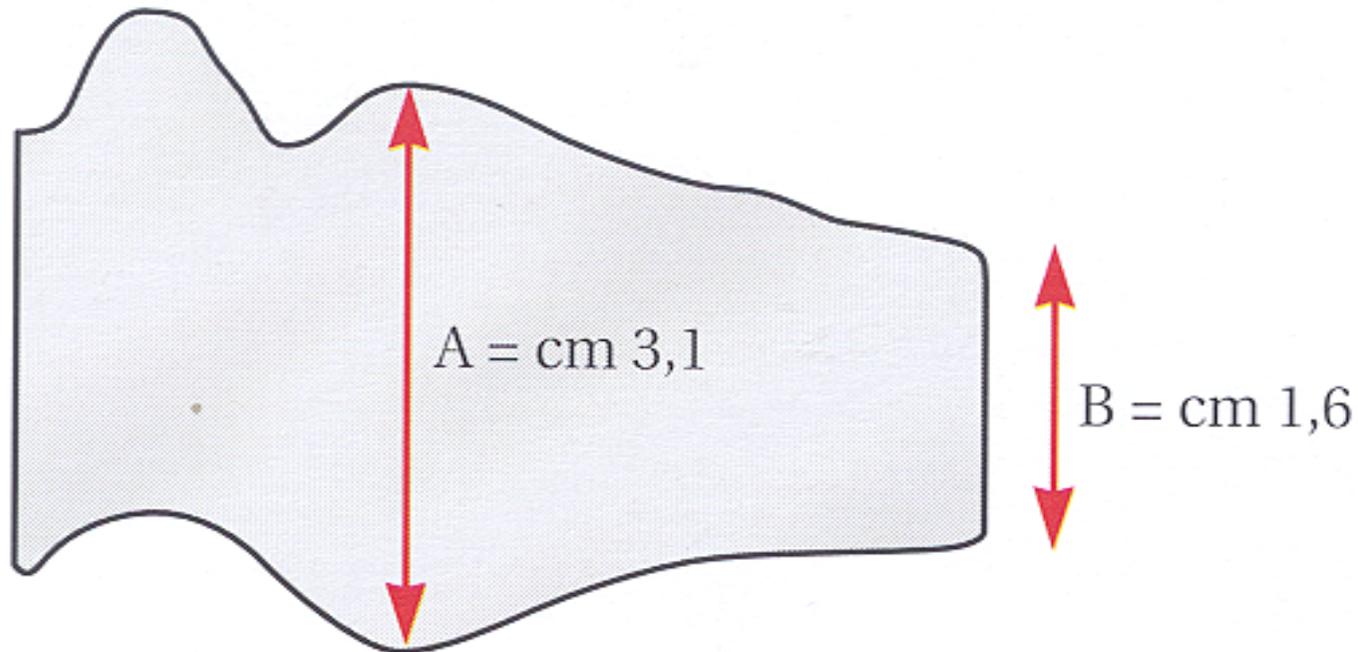
Le fratture di femore sono anche tra le malattie che comportano più giornate di degenza

Regno unito; 1991-1992



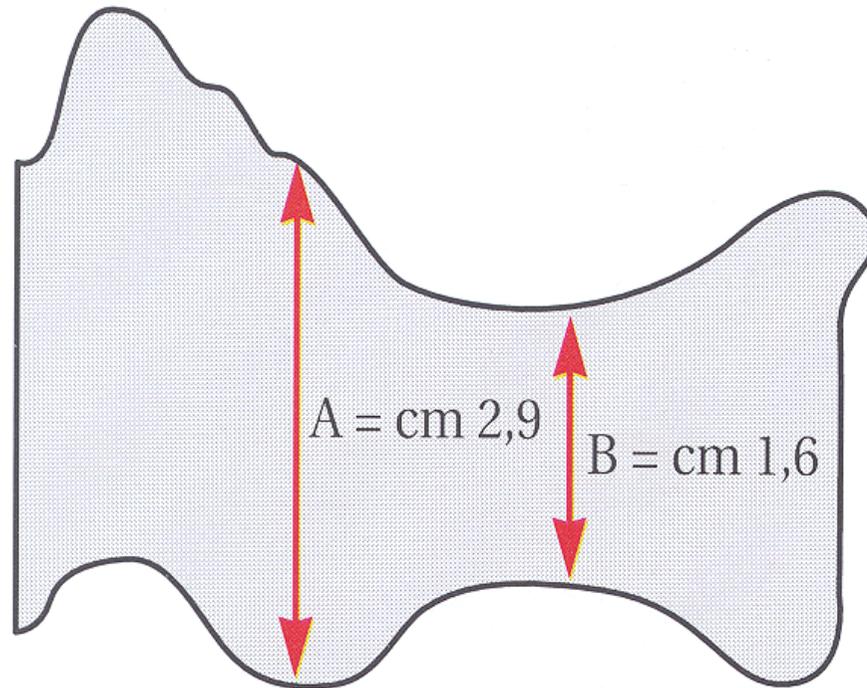
FRATTURA VERTEBRALE

1. esempio di frattura a CUNEO



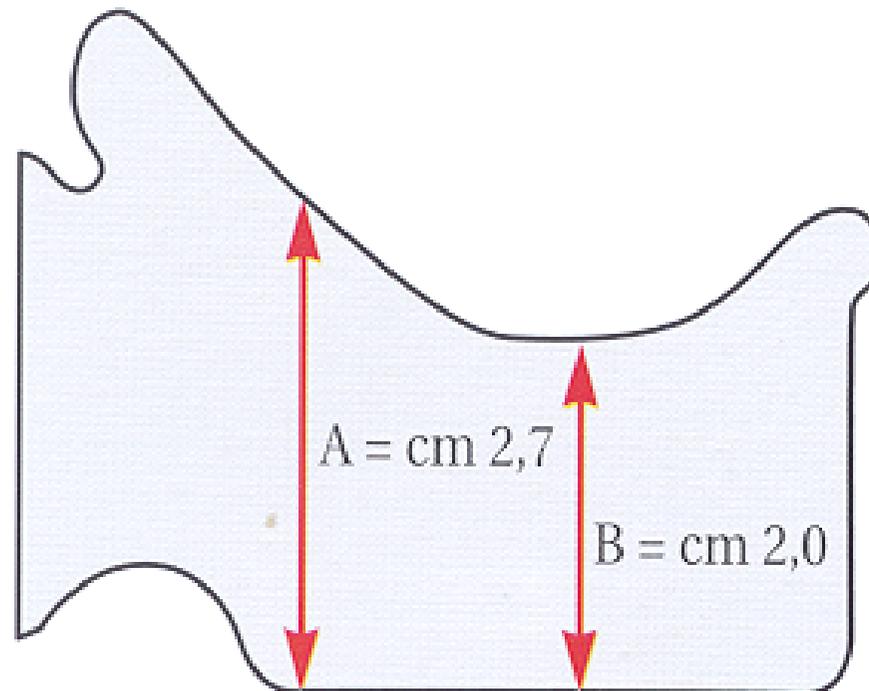
FRATTURE VERTEBRALI

3. esempio di frattura BICONCAVA



FRATTURE VERTEBRALI

2. esempio di frattura CONCAVA



L'OSTEOPOROSI PUO' ESSERE:

- **PRIMITIVA** : Post Menopausa e Senile
- **SECONDARIA**: Ipercorticosurrenalismo, malassorbimenti intestinali,epatopat.colestatiche,ipertiroidismo, iperparatiroidismo,insuff.renale, ipogenitalismo, terapia cortisonica protratta, carenze alimentari severe ecc..

E' molto importante un'anamnesi accurata per evidenziare se ci sono situazioni che favoriscono l'osteoporosi

Anamnesi fisiologica: età, sesso, razza(europei e nordamericani più soggetti degli asiatici, africani e sudamericani), familiar., dieta (quest.dietetico caffè, alcolici e superalc.abitud.vegetariana) età del menarca, menop, attività lavorativa(tempo pieno o part-time) hobby, tabag., attività motoria e/o sportiva praticata in pass.attualm.(tipo intens, durata,frequenza,interesse,motiv. tolleranza sforzo, limitazioni pregresse ed attuali)

Anamnesi patologica: Turbe alimentazione, oligomen., patolg. endocrine, gastrointest., incont.urinaria, neoplasie, fratture (quando? distretti? entità del trauma?) problemi musc-scheltr storia di cadute (quante ultimo anno, meccanismo, fattori rischio, rischi ambientali dentro e fuori dalla propria abit.uso psicofarmaci e farmaci usati (cortis., anticoagul.antiepilet., diuretici, ormoni tiroidei ecc), se terapie ormonali sostitutive, interv.chirurgici, periodi protratti di immobilizzazione

VALUTAZIONE CLINICO FUNZIONALE

- **Parametri:** Altezza, peso, indice massa corporea.
- **Ricerca** eventuale ipotensione ortostatica
- **Postura:** in piedi misura delle frecce sagittali del rachide (filo a piombo) sede e dimensioni di eventuali gibbi,
- **Escursione artic:** Rachide Cerv.e L.S, spalla, anca, ginocch.cavigl.
- **Forza e resit.musc.:** abdutt.anca,quadric.,fless.dors.del piede,fless. abd.rotat.della spalla,estensori del tronco,addom.Vengono impiegt.metodi isom. isot.,isoc. e test funzionali (esemp:passaggio da seduto a eretto)
- **Capacità aerobica:** valutata con test sottomassim. al treadmill o cicloerg.o test(Time walking test o altri) variabile in base età,forma fisica,comorbilità,livello osteoporosi.Quando necessario si valuta la funzionalità respiratoria con spirometria
- **Dolore:** scale analogiche visuali o monitoraggio uso di analgesici.
- **Equilibrio:**Es.stabilometrico o scale (Berg, stand. bal.by Bohannon)
- **Deambulazione:**analisi del cammino con scale dedicate (dynamic gait index)
- **Valut.sogg.paz.:**quest.autosomm.generici e spec.con cui valutare e comparare nel tempo l'impatto della malattia sulla qualità di vita

DIAGNOSTICA STRUMENTALE

Per diagnosticare l'Osteoporosi è necessario:

- 1) la valutazione di: Radiografie ,Tac, RMN,Scintigrafia ossea.
- 2) la valutazione della MOC (Mineralometria Ossea Computerizzata).Questo esame permette di individuare precocemente I soggetti affetti da osteoporosi ed è in grado di valutare ai controlli successivi l'evoluzione clinica della malattia

Le categorie diagnostiche relative alla densitometria ossea secondo I criteri stabiliti dalla Organizzazione Mondiale della Sanità sono:

Normale: Valori di T-Score > -1

Osteopenia: Valori di T- score compreso tra -1 e -2,5 DS

Osteoporosi:Valori di T-score <2.5 DS,

Ostoporosi Grave:Valori di T-score < -2.5 DS con fratture patologiche

Determinazione Marcatori Biochimici

Formazione ossea: Fosf.alc tot. Fosf.alc. ossea,Osteocalcina, PeptideC-terminale del Procollagene I(siero)

Riassorbimento Osseo: Idorssiprolina (ohp),Piridinoline, Telopectidi del Collagene

OSTEOPOROSI PRIMITIVA

le aree su cui bisogna intervenire per prevenire l'osteoporosi sono :

1: Correzione dei fattori rischio modificabili (sedentarietà,dieta povera di calcio e vitamina D ,fumo, caffè, eccesso di alcolici ecc..)2: mant.e\o miglioramento massa e\o qualità osso,3:riduzione farmacologica dei dolori,4: incremento del tono e trofismo muscolare e funzionalità artic.5:evitare posture e gestualità a rischio,5:evitare fattori ambientali sfavorevoli,5:*prevenzione delle cadute*, 6:protezione delle zone più esposte a rischio trauma,7: trattamento e riabilitazione dei postumi di frattura.

osservazioni

- 1) Secondo L'organizzazione mondiale della sanità: 60-80% della popolazione adulta nei paesi industrializzati conduce una vita sedentaria.
- 2) Malattie o condizioni croniche in cui l'attività fisica ha un effetto positivo :
- **osteopenia,osteoporosi**, obesità, diabete,ipertensione arteriosa, malattie cardiovascolari,asma,fragilità fisica,tumori, aterosclerosi.
-

Prevenzione primaria

- Nell'età evolutiva dovrebbe avvenire il raggiungimento di una quantità di osso sufficiente (picco di massa ossea) la cui resistenza dovrebbe essere adeguata agli sforzi a cui potrà essere normalmente sottoposto ad ogni età. Infatti la neoformazione ossea in entrambi i sessi aumenta progressivamente fino ai trent'anni per rimanere stabile fino ai 45 circa e poi il riassorbimento osseo diventa più preponderante rispetto alla neoformazione; e ciò è più evidente nella donna che nell'uomo.

OSTEOPOROSI E PREVENZIONE CADUTE

- **Prevenzione:** è necessario evidenziare le variazioni fisiologiche legate all'età: tra i 60\70 vi è riduzione tono e massa con atrofia muscolare e riduzione dell'elasticità tendinea e rigidità articolare.
- Si assiste ad una variazione dello schema del cammino.
“Strategia d'anca” invece di “strategia di caviglia”: durante la marcia ginocchio e caviglia perdono la loro elasticità per cui si cammina spostando di più l'anca (andatura a piccoli passi).
- **Patologie Concomitanti che aumentano il rischio di cadute:** Demenza (effetti collaterali da Psicofarmaci) Retinopatia Diabetica(riduzione del visus), Ictus Cerebrale, M.D.Parkinson, Ipotensione Ortost. Ecc...
- **Con l'invecchiamento vi è una riduzione della qualità e sicurezza deambulatoria e quindi un alto rischio di fratture nel soggetto osteoporotico con massima fragilità ossea**

OSTEOPOROSI E PREVENZIONE CADUTE

come intervenire?

- **Riduzione del rischio ambientale:** no a tappeti o cere su pavimenti, antiscivoli vasche da bagno, maniglie, corrimani alle pareti, no ambienti poco illuminati, no strade sconnesse o percorsi accidentati.
- **Migliorare Autonomia Motoria:** con esercizi che incrementano motilità segmentaria (flessibilità) capacità aerobica, forza e resistenza muscolare.
- **Migliorare Controllo Posturale:** con esercizi stimolanti l'equilibrio, la coordinazione motoria, la prontezza di reazione per evitare cadute o limitarne gli effetti

Prevenzione Bone school

- Apprendimento posture corrette
- Evitare sollecitazioni meccaniche
- Esercizi specifici del rachide, dosati valutando le patologie associate osteoarticolari e non.



OSTEOPOROSI SENILE E POST-MENOP. PRESA IN CARICO GLOBALE

- 1- **Intervento multi e interdisciplinare in team** (M.M.G. Ruematologo Ortopedico, Neurologo, Geriatra, Ginec, Radiologo, Internista, Endo -crinologo, Fisiatra , Fisioterap., Terap. Occup. , Tecnico Ortop.
- 2- **Progetto Riabilitativo individuale** :costituito da progammi orientati ad aree specifiche di intervento (equilibrio osteometabolico, funzioni motorie, postura equilibrio.coordinazone motor.mobilità, trasferimenti,deambulazione,qualità della vita)
- 3- **Presa in carico per Prevenzione primaria:** per evitare o ridurre rischi frattura
- 4- **Presa in carico per Prevenzione secondaria** :una volta verificata la frattura evitare nuova lesione, recidiva

RIABILITAZIONE ED OSTEOPOROSI

Centralità del Disabile

- **Progetto Riabilitativo per Disabilità** :piano di intervento terapeutico generale volto ad individuare **l'OUTCOME GLOBALE** in base ad abilità motorie cognitive emozionali reali residue.
- **Programma Riabilitativo**: definizione dettagliata di ogni specifico intervento(medico farmacologico nutrizionale, ortesico ,motorio, psico-sociale ecc) comprendente obiettivi a breve e medio termine ed il timing riabilitativo.

Progetto riabilit. individuale per la m. osteoporotica

Responsabile	Medico Fisiatra
Composiz.tem	Paz.,Fisiatra, Special.di riferim.,M.mg,Fisiot. Ter.Occ. Tecnico Ortopedico
Outcom global	Incem.o manten.della BMD, riduzione rischio fratture, massima indep.funzion.e integraz.sociale
Otucome funz	recupero articol,stenico,algico,trasferim.deambulazione
Outcome soc.	Reinserimento in ambiente familiare e lavorativo
Valut.globale	Su tutte le aree di problematicità
Ruolo del team	Individuazione programmi interno progetto riabilitat. degli obiettivi breve e medio term,con verifiche in itinere nel tempo
Strum comunic e valutazione	Cartella clinica medico riabilitativa aggiornata in itinere
Time planning	Tempo previsto per raggiun. dei singoli progr.in funz dell'otucome globale

Area stabilita' osteo-metabolica

Responsabile	Fisiatra, special. riferim. M.M. Gen
Identif. problema	Squilibrio osteo-metabolico e nutrizionale
Valutazione	Clinica, laboratorio e strumentale
Risorse	Mediche, farmacologiche assistenziali
Obiett, specif	Migliorare le condizioni osteo-metab- e nutrizion.
Pianif. Interventi	Corretto intervento farmacologico e nutrizionale
Informazione	Al paziente e medico curante

Area funzioni motorie

Responsabile	Fisioterapista ,Tecnico Ortopedico
Identif.probl.	Ridotto stimolo osteogen,per limitaz. funzion.,algica ipostenia ipocinesia
Valut e verif.	Funzionale e biomeccanica
Risorse	Personale,attrezzature ortesi ausili
Obiett Specifici	Recupero funzionale,posturale, educaz. del paziente
Pianificazione degli interventi	Esercizi terapeutici finalizzati, ortesi e\o ausili specifici
Informazione	Al paziente ed agli operatori

Area mobilita' e trasferimenti

Responsabile	Terapista occupazionale, fisioterapista, tecnico ortopedico
Identificazione del problema	Difficoltà e rischio di frattura nei trasferimenti
Valutazione e verifica	Scala FIM
Risorse	Personale attrezzature, ortesi ausili
Obiettivo spec.	Riacquisit. sicurezza nei trasf. educazione del Paziente
Pianific. interv.	ergoterapia, ortesi e/o ausili specifici
informazione	paziente ed operatori

Area Deambulazione

Responsabile	Terapista occupazionale, fisioterp. Tecnico ortoped.
Identificazione del problema	Difficoltà e rischio di frattura durante la deambulazione
Valutazione e verifica	Scala FIM
Risorse	Personale attrezzature ortesi ed ausili
Obiettivo specifico	Recup. autonomia deambulat. prevenz. cadute educazione del paz.
Pianificazione degli interventi	Training deambulatori, ergoterapia, ortesi ed ausili specifici
Informazione	Paziente ed operatori

Area reinserimento sociale e lavorativo

Responsabile	Psicologo Assistente Sociale
Ident.Problema	Difficoltà Integrazione sociale e\o lavorativa per barriere psicologiche e\o architettoniche
Valut e verifica	FIM e MMPI-2
Risorse	Personale attrezzature ausili
Obiett.Specific	Autonomia nelle principali ADL in ambiente domestico, sociale e lavorativo
Pianifi Interven	Eliminazione o modificazione delle barriere
Informazione	Paziente operatori strutture extra-osp e sociali

Timing e setting riabilitativi nella frattura di Femore

- Fase della prevenzione del danno e di menomazioni secondarie: reparti per acuti, area di stabilità internistica, (Uo Ortopedia)
- Fase della riabilitazione intensiva: ricovero in U.O. di fisioterapia intensiva per garantire il più ampio recupero funzionale possibile. Area delle funzioni motorie, mobilità e trasferimenti. (UO Riabilt. I II liv.)
- Fase del completamento processo di recupero: riabilitazione estensiva in rapporto alla disabilità residua. Area delle funzioni motorie, mobilità e trasferimenti ecc.. (Lungo degenze riabilitative)
- Fase del mantenimento del recupero motorio acquisito: varie tipologie di intervento legate alla possibilità di concedere al pz la capacità di reintegrarsi con il proprio vissuto personale e tessuto sociale pre-evento disabilitante. Area del reinserimento sociale –lavorativo ecc. (assistenza domiciliare riabilitativa integrata, RSA, Strutture Residenziale per Anziani, Centri di Riabilitazione Ambulatorioale ecc..)

Ausili ed Orttesi

- **Orttesi:** Dispositivi che mantengono passivamente determinati rapporti articolari per migliorare una funzione, limitare o potenziare un movimento, sostenere un segmento corporeo ecc...
- **Ausili:** Strumenti tecnici volti a compensare funzioni non più eseguibili o eseguibili in modo anomalo, dal pz. per danno fisico o sensoriale
- Quadro Normativo contenuto nel D.M. 27\08\1999 n°332 (Nomenclatore tariffario prestazioni protesiche)
- Classificazione EN ISO 9999
- 03 Ausili per terapia ed addestramento
- 06 Orttesi e protesi
- 09 Ausili per la cura e protezione personale
- 12 Ausili per la mobilità personale
- 15 Ausili per l'amministrazione della casa
- 18 Forniture ed adattamenti per la casa ed altri locali
- 21 Ausili per la comunicazione, l'informazione e la segnaletica ecc..

Trattamento Riabilitativo Frattura Femore

- **AUSILI** (cod ISO 03): Spalliere e parallele (recupero stazione eretta con il miglior margine di sicurezza quando il carico non consentito)
- **AUSILI MOBILITA' PERSONALE** (cod.ISO 12): bastone, bastone canadese con presa antibrachiale a piattaforma, stampella con appoggio ascellare, tripode ec.. (incrementano equilibrio, ridistribuiscono ed aumentano l'area di carico con riduzione della sintomatologia dolorosa agli arti inferiori)
- **AUSILI PER CURA E PROTEZIONE PERSONALE** (cod.Iso 09) Alzawater, infilacalze, infilascarpe , pinza afferra oggetti (facilitano il vastirsi, igiene personale ecc.)
- **ORTESI PER LA DEAMBULAZIONE** (tutori cod ISO 06):Tutore bacino-coscia rigido, tutore gamba-piede,plantari anatomici: aumentare sicurezza nel cammino, ridurre dolore e controllare il movimento.
- **CRITERI DI SCELTA:** Tipo di intervento chirurgico
 - Condizioni generali del paziente
 - Comorbilità
 - Destinazione post dimissione

ESERCIZIO FISICO E OSTEOPOROSI

1. **Esercizio Fisico**: è il cardine dei programmi di intervento nella gestione dell'OSTEOPOROSI: infatti aumenta la massa ossea, riduce l'uso di analgesici, migliora la qualità di vita e l'abilità funzionale nelle attività di vita quotidiana
2. **Esercizio Fisico**: tramite il carico meccanico determina un aumento massa ossea con effetto piezoelettrico (modello meccanostatico)
3. **Esercizio fisico**: l'aumento della massa ossea è favorita da contrazione muscolare, variazioni circolatorie, respiratorie, ormonali, psichiche da stimolazioni locali enzimatiche e di fattori di crescita
4. **Esercizio fisico**: Osteogenico più durante la crescita per maggiore attività osteoblastica

Esercizio fisico nei livelli assistenziali di assistenza

- Esercizio fisico come farmaco: Riduzione consumo di farmaci e di altri trattamenti sanitari.
- In Usa studio :179 diabetici (nel sottogruppo che percorreva 5 km\die spesa pro capite per medicinali si riduceva di 550 dollari e per altre prestazioni fino a 700 dollari.
- Prevenzione primaria per i giovani
- Prevenzione terziaria: Malattie cardiovascolari, Osteoporosi, malattie mentali ecc...
- Primo progetto in Italia presso ASL di Ferrara (Centro Studi Biomedici Applicati Allo Sport Univ.Ferrara)

ESERCIZIO FISICO ED OSTEOPOROSI

Il carico meccanico scheletrico per essere osteogenico e rimodellante deve essere:

- 1) Superiore ad una soglia minima efficace, anche se un eccesso di sollecitazioni produce osso con minore resistenza biomecc.
- 2) Applicato in maniera dinamica intermittente, non statica
- 3) Applicato in compressione (forza di gravità) ed in trazione (contrazione muscolare)
- 4) Eseguito ad una certa velocità e con numerose ripetizioni
- 5) Durata breve e frequente con periodi di riposo tra le sessioni
- 6) Sito specifico: allenare in modo specifico regioni scheletriche più esposte a fratture da osteoporosi: rachide, collo femore, polso.

La risposta scheletrica al carico meccanico è altamente sito-dipendente.

TIPOLOGIE DI ATTIVITA' FISICA

- la Programmazione degli esercizi e dei carichi deve essere individuale ed in rapporto all'età, costituzione fisica, all'entità dell'osteoporosi, alla presenza o meno di malattie cardiache o respiratorie, neurologiche ecc.
- Per le donne in pre-menopausa o con osteopenia in buone condizioni generali: esercizi in carico, vigorosi, più di forza che resistenza, con massimo peso, poche ripetizioni, almeno 3 volte\sett + training aerobico per migliorare funzionalità cardiovascolare.
- Soggetti osteoporotici anziani con esiti o meno di fratture: esercizi adatti a correggere eventuali alterazioni posturali, migliorare forza e resistenza muscolrea., equilibrio e coordinazione, mobilità articolare, capacità aerobica, rieducazione della deambulazione
- Esercizi fisici in acqua: permettono di lavorare in condizioni di scarico precedendo e/o integrando il programma a terra soprattutto per pazienti timorosi, molto sofferenti, con recenti fratture; aumentano forza muscolare, e non incrementano massa ossea quanto gli esercizi sotto carico

TIPOLOGIE DI ESERCIZI NELLE SEDUTE DI ATTIVITA' FISICA

- Esercizi di rilassamento generale e presa di coscienza corporea
- Ginnastica respiratoria(costale e diaframmatica)
- Educazione Posturale ed Ergonomica:Eserc. autopercezione.e autocorrezione delle posture scorrette, minimizzare carichi in flessione sul rachide, e favorire posture in estensione dorsale.
- Esercizi di controllo equilibrio,coordinamento e addestramento alle cadute: statici (in appoggi omonopodalico e bipodalico metodo Tai Chi) dinamici (scale, e percorsi a ostacoli,danza, cambi di direzione, giochi di gruppo)
- Esercizi di flessibilità muscolo tendinea:per migliorare la mobilità articolare
- Esercizi di rinforzo muscolare
- Esercizi di stabilizzazione dinamica lombo-pelvica e scapolo-toracica
- Trasferimenti di peso,training del passo
- Training aerobico : condizionamento cardiovasc.(cyclette,nuoto,passo veloce) attività fisiche generali.

POSOLOGIA

Regole generali da seguire nelle sedute.

- Per gli anziani o soggetti inattivi : introduzione graduale dell'attività motoria che inizialmente deve essere eseguita 2-3 volte\settimana
- Durata delle sedute di esercizi aerobici :15-60 minuti
- Intensità media iniziale: 40-60% della capacità cardiorespiratoria nel caso di soggetti disabili o precedentemente inattivi
- Intensità ottimale a regime in adulti non incorsi in fratture da osteoporosi: circa 70\80% della massima capacità funzionale.
- Sedute di esercizi contro resistenza: 8-10 esercizi per i principali gruppi muscolari (1-2 serie da 8-10 ripetizioni, carichi varianti dal 40% al 70%-80% del massimale) con aumenti periodici graduali privilegiando più intensità che durata ed interventi diversificati tra scheletro assiale ed appendicolare

osteoporosi e prevenzine delle cadute

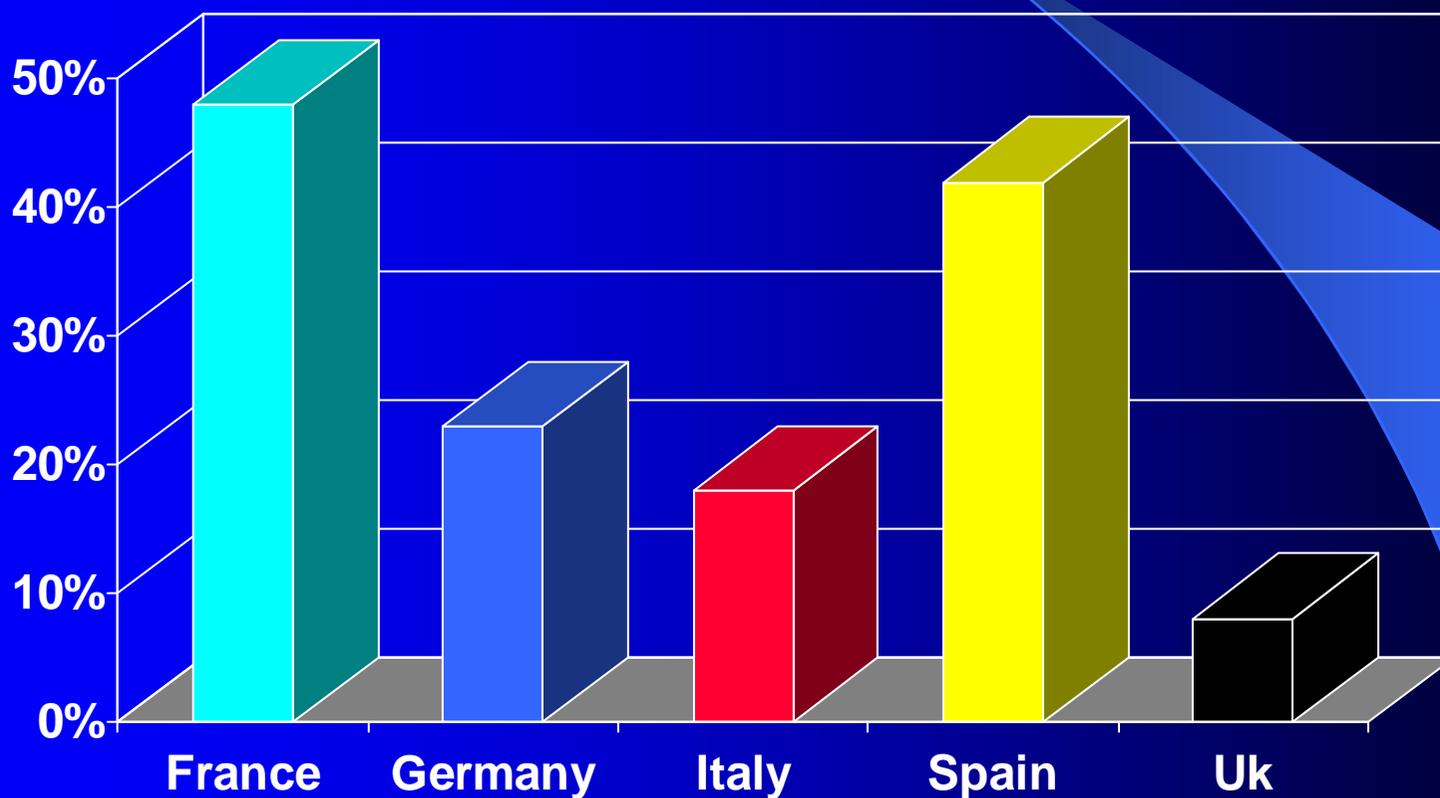
- In singoli casi può essere necessario:
- L'utilizzo temporaneo di corsetto ortopedico per il mantenimento delle postura corretta o per riduzione del dolore, miglioramento della propriocezione, prevenzione secondaria dell'ipercifosi dorsale e dorso-lombare
- La prescrizione di ausili della deambulazione (riduzione rischio cadute)
- L'utilizzo di ortesi di anca : "hip protectors" che servono per la riduzione dell'impatto delle cadute e riduzione dell'incidenza delle fratture di femore in anziani istituzionalizzati
- Modificare, se necessario, i rischi ambientali domestici e talora lavorativi con terapia occupazionale.

www.fisiokinesiterapia.biz



In questo grafico si può vedere come la percezione del rischio di osteoporosi in donne in menopausa sia diverso nei vari paesi e comunque molto basso (Italia 18%)

Source IOF 2000



L'educazione sanitaria sull'origine ed evoluzione di questa malattia è importante per cui è necessario:

- Spiegare in termini comprensibili cos'è osteoporosi: qual è la sua evoluzione, e quali sono i fattori di prevenzione, quali i rischi, i mezzi di diagnosi, le strategie terapeutiche e gli obiettivi che si prefiggono.
- Favorire Incontri di gruppo periodici
- Fornire materiale educativo cartaceo e/o informatico
- Motivare i pazienti alla prosecuzione costante di una adeguata attività fisica
- Far conoscere i fattori di rischio per le cadute

Test per il rischio di osteoporosi

se rispondi sì ad una o più domande sei a rischio

- Uno dei vostri genitori ha riportato frattura del collo del femore in seguito a un banale urto all'anca o lieve caduta
- Avete mai riportato una frattura in seguito a banale urto o lieve caduta
- Avete assunto farmaci corticosteroidi (cortisone prednisone ecc..) per più di tre mesi
- La vostra altezza è ridotta più di tre cm
- Bevete frequentemente considerevoli quantità di alcolici (in misura eccessiva) rispetto al consumo massimo consigliato
- Fumate più di venti sigarette al giorno
- Soffrite spesso di diarrea in seguito a malattie come la celiaca (intolleranza al glutine,) o M. Di Crohn
- **Per le donne:** menopausa prima di 45 anni
- Non più mestruazioni da almeno 12 mesi (cause diverse dalla gravidanza)
- **Per gli uomini:** Avete mai sofferto di impotenza, diminuzione della libido o altri sintomi correlati a bassi livelli di testosterone.