

LA PREVENZIONE DEL MAL DI SCHIENA CENNI DI ERGONOMIA E DI RIABILITAZIONE POSTURALE

Dott. Innorta Giacomo

**Fisioterapista, Dottore Magistrale in Scienze
Riabilitative**

Scopo della relazione

- Dare una corretta informazione generale sul mal di schiena
- Illustrare i principi biomeccanici su cui si fonda la prevenzione delle principali alterazioni posturali
- Illustrare delle regole ergonomiche da rispettare
- Introdurre le tecniche riabilitative più comuni

IL MAL DI SCHIENA

Oltre il 95% dei pazienti con MDS ha una causa meccanica alla base del dolore

- In circa l'1% la causa non è meccanica (tumore, infezione, flogosi, eccetera) e nel 2% il dolore è di origine viscerale con irradiazione al rachide lombare o espressione di manifestazione di malattia sistemica: queste cause
- non meccaniche di mal di schiena devono essere escluse prima possibile.



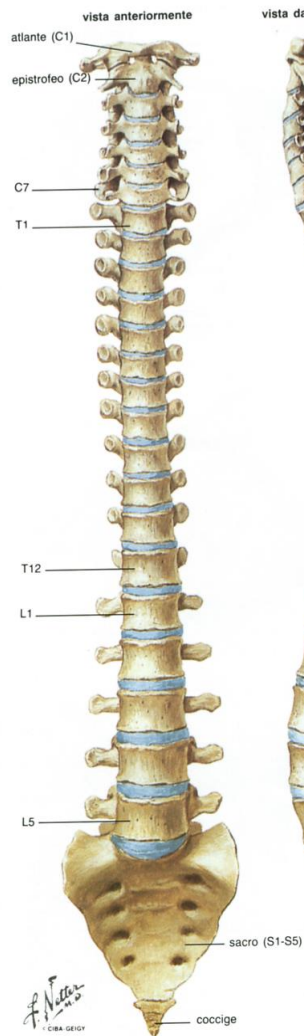


In assenza di questi sospetti (**RED FLAG**), non vi è necessità di esami di diagnostica strumentale o di laboratorio entro le prime 4-6 settimane, in quanto, entro tale periodo, oltre il **90%** dei pazienti guarirà spontaneamente indipendentemente dal trattamento

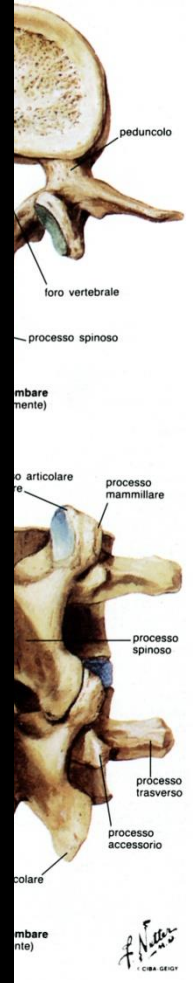
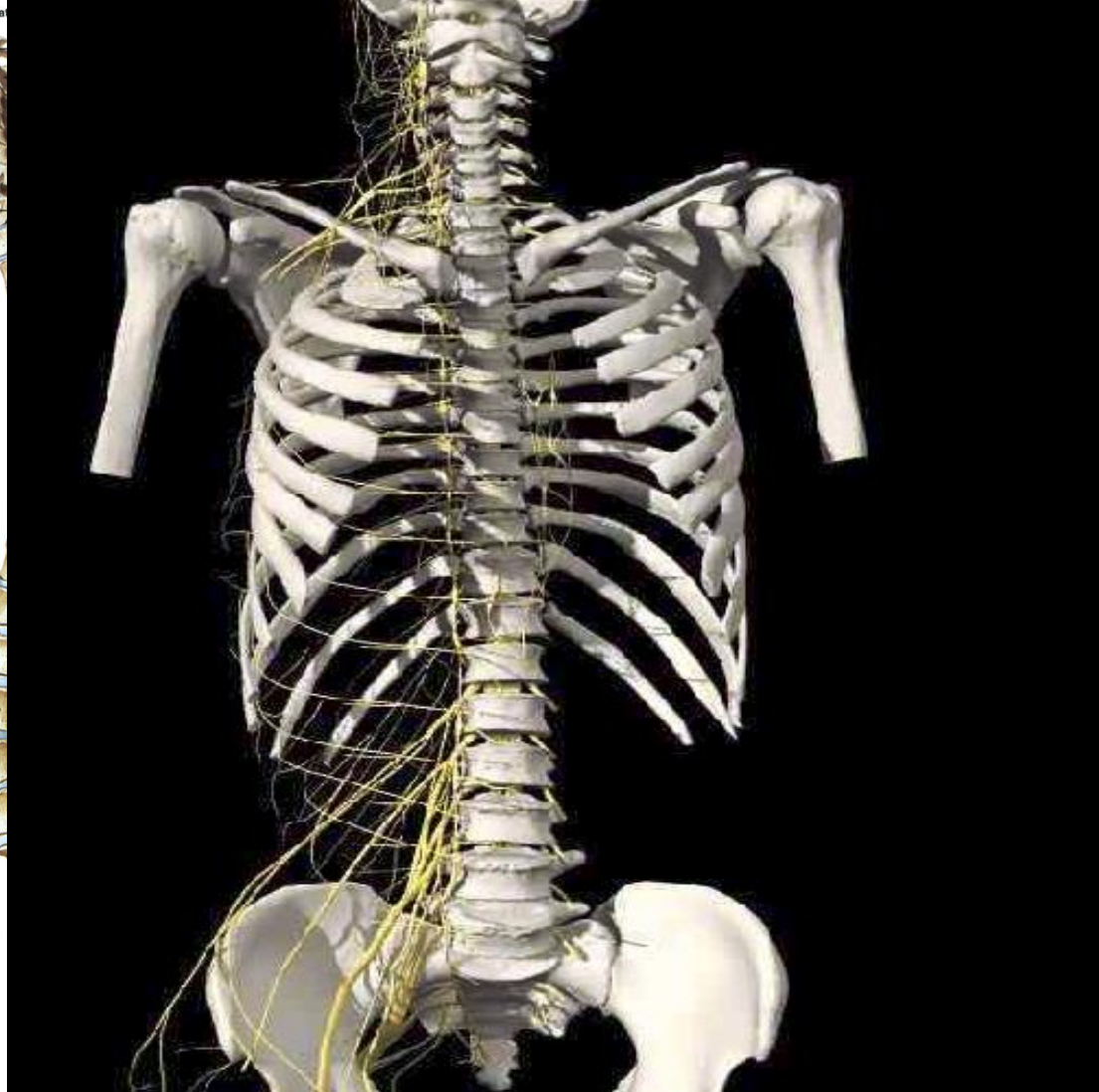


La guarigione dal dolore non deve, in ogni caso, ingannare: anche se legata a cause quasi sempre banali, la ricaduta è infatti spesso frequente. E' proprio questo che rende fondamentale la **PREVENZIONE**

La colonna vertebrale



vista dal la



La colonna vertebrale

- **FUNZIONI**

PROTEZIONE
MIDOLLO
SPINALE

SOSTEGNO
CAPO TRONCO
ARTI SUPERIORI

- **REQUISITI
MECCANICI**

RIGIDITA'

ELASTICITA'

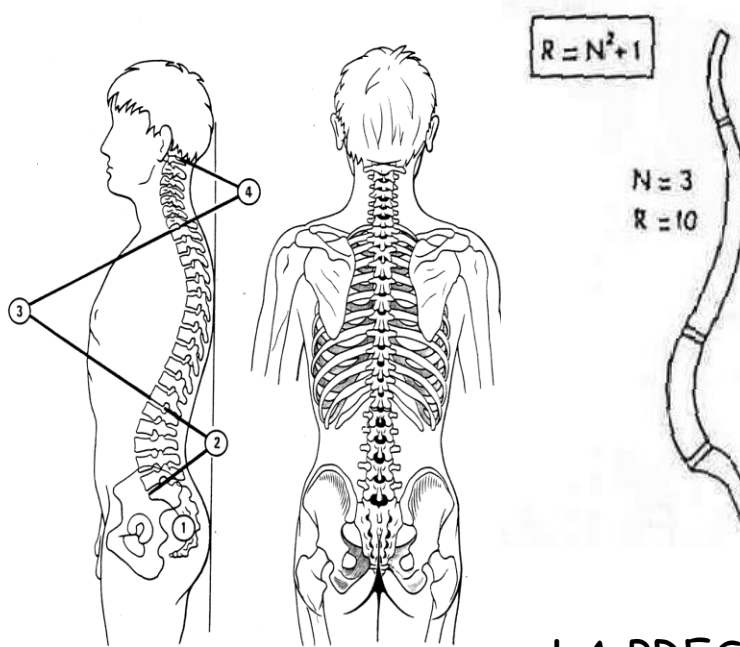
AMMORTIZZAMENTO
SOLLECITAZIONI
MOBILITA' NELLO SPAZIO

La colonna vertebrale



- L'INSIEME DELLA COLONNA HA LA FORMA DI 2 TRIANGOLI CONTRAPPOSTI
- DA C1 A L5 IL VOLUME DEI CORPI VERTEBRALI AUMENTA
- DA S1 ALL' ULTIMA VERTEBRA COCCIGEA DIMINUISCE
- IL VOLUME E IL PESO DELLE VERTEBRE SONO PROPORZIONALI ALLO SFORZO CHE DEVONO SOPPORTARE

Rigidità



- 1 - curva sacrale
- 2 - lordosi lombare
- 3 - cifosi dorsale
- 4 - lordosi cervicale

LA PRESENZA DELLE CURVE FISILOGICHE
GARANTISCE MAGGIOR RESISTENZA ALLE
SOLLECITAZIONI DI CARICHI ASSIALI

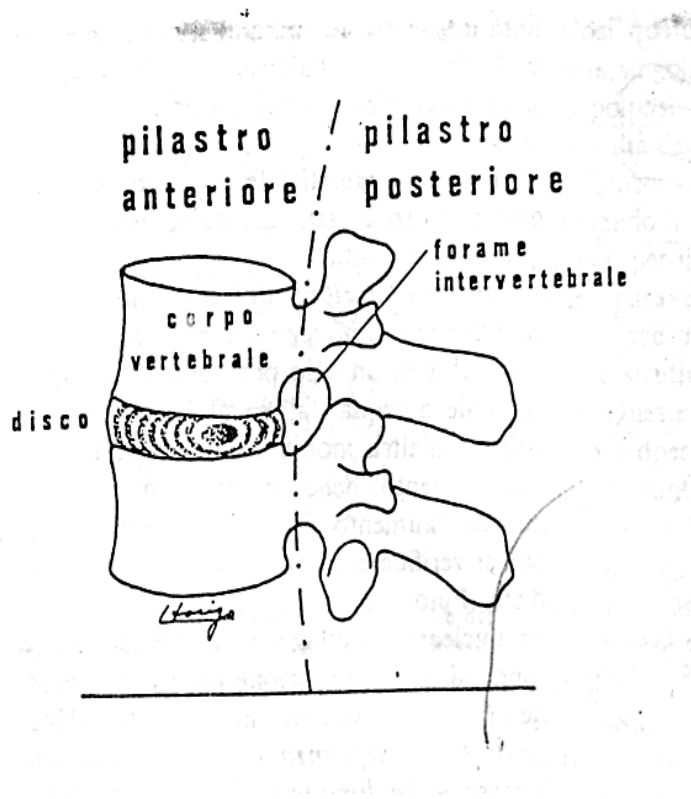
Elasticità

struttura a sartie

- L'elasticità della colonna vertebrale dipende dal fatto che essa è formata da numerosi segmenti sovrapposti collegati reciprocamente da muscoli e legamenti.
- Questa struttura pertanto può deformarsi pur rimanendo rigida ad opera dei suoi tiranti muscolari

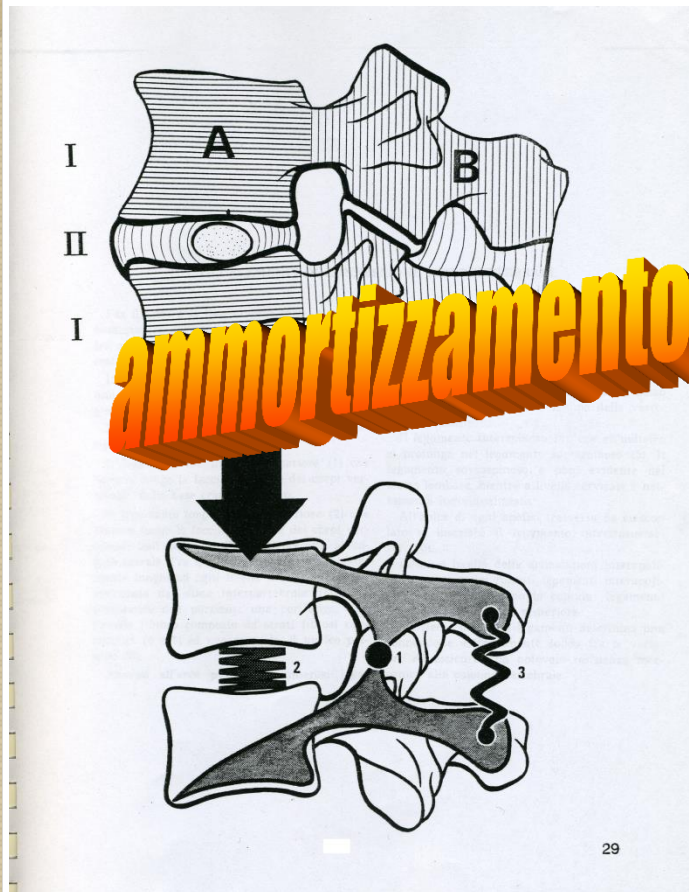


L'unità funzionale rachidea



- Ogni unità funzionale o segmento mobile è formata da due vertebre contigue e nel distinta nei PILASTRI ANTERIORE E POSTERIORE
- IL PILASTRO ANTERIORE ha funzione di sostegno ed ammortizzamento
- IL PILASTRO POSTERIORE ha funzione di guida del movimento

Funzioni disco intervertebrale

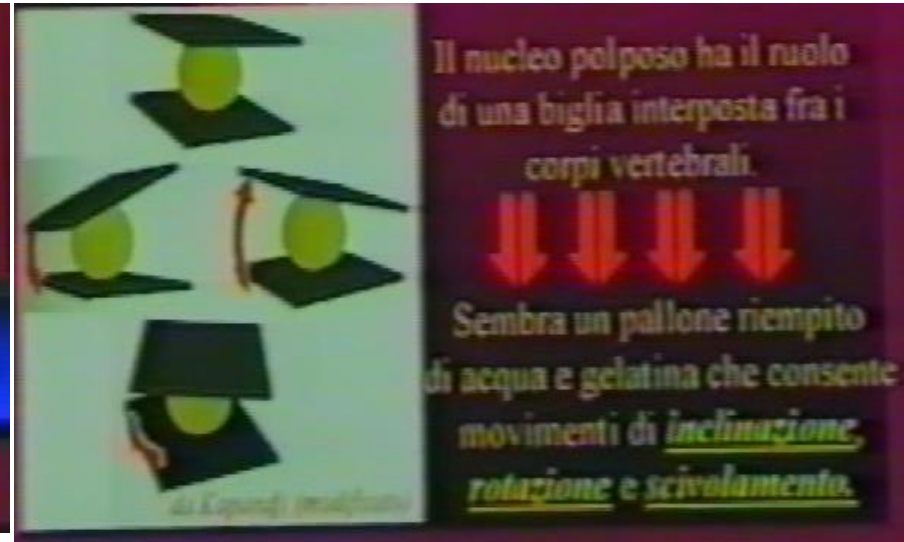


Ripartire e assorbire
le forze compressive

ammortizzamento idraulico meccanico
resistenza alle
pressioni meccaniche

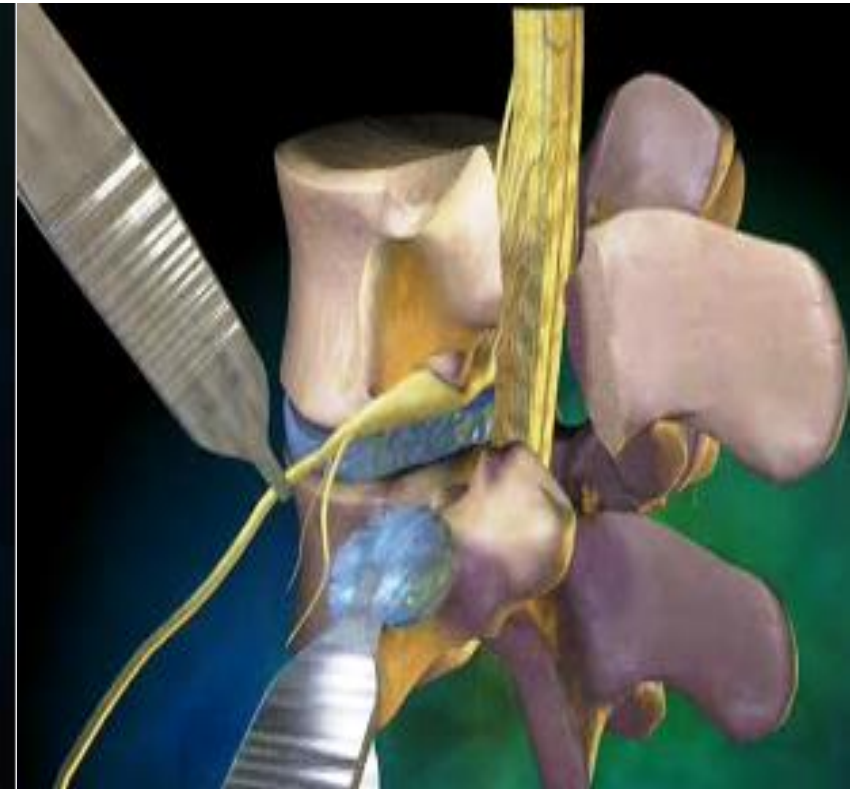
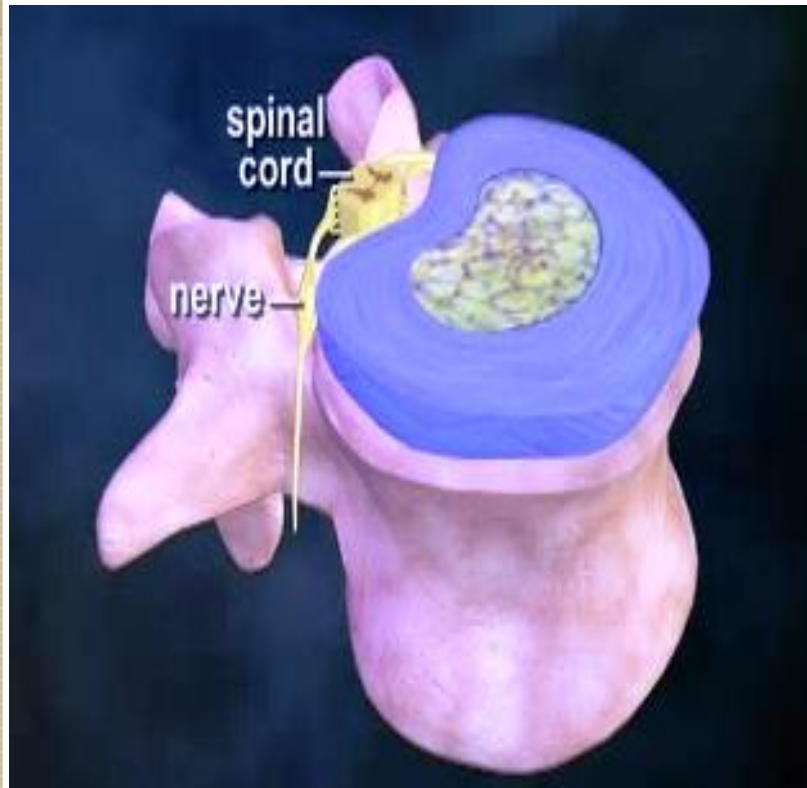
Modulare i movimenti
vertebrali

Struttura disco intervertebrale



In caso di degenerazione dell'anello fibroso il nucleo polposi può prolapsare o erniarsi ed esercitare una compressione sulle strutture nervose o vascolari adiacenti

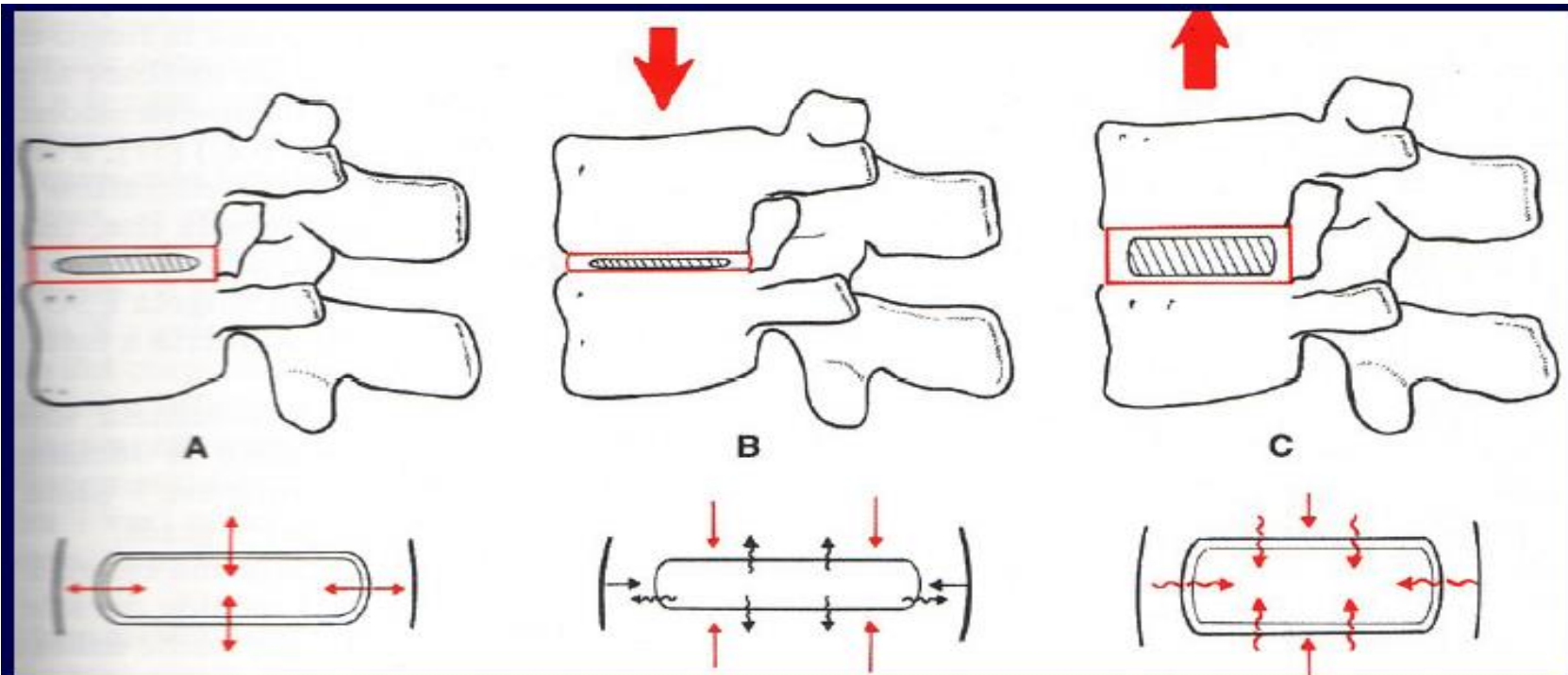
Struttura disco intervertebrale



Effetti del carico sul disco intervertebrale



Effetti del carico sul disco intervertebrale

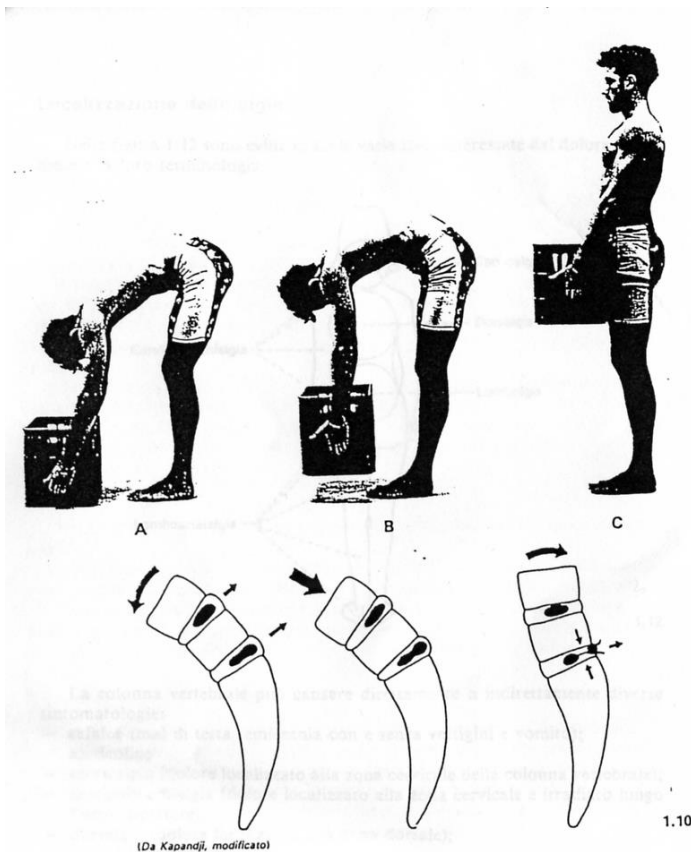


situazioni di carico fisiologico sul disco:

- pressione "normale";
- notevole carico pressorio;
- decompressione.

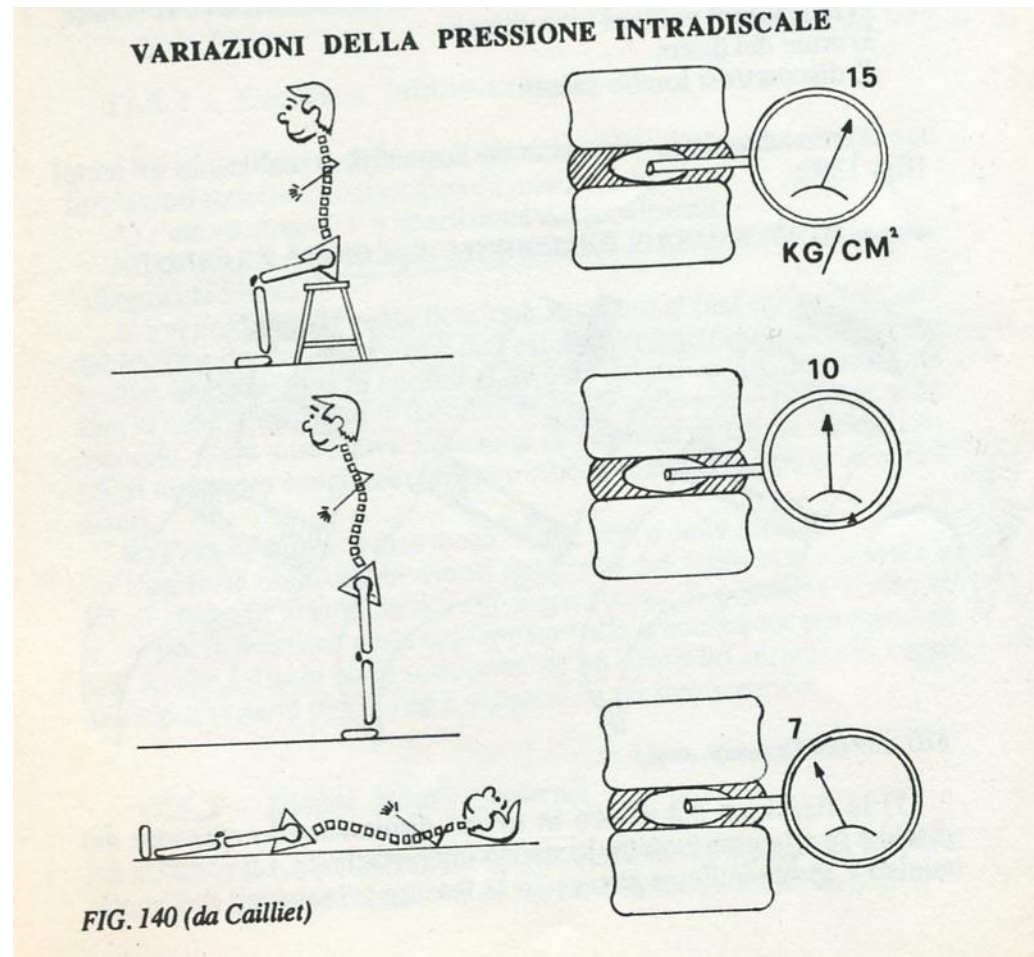
Meccanismo dell'ernia discale

secondo Kapandji



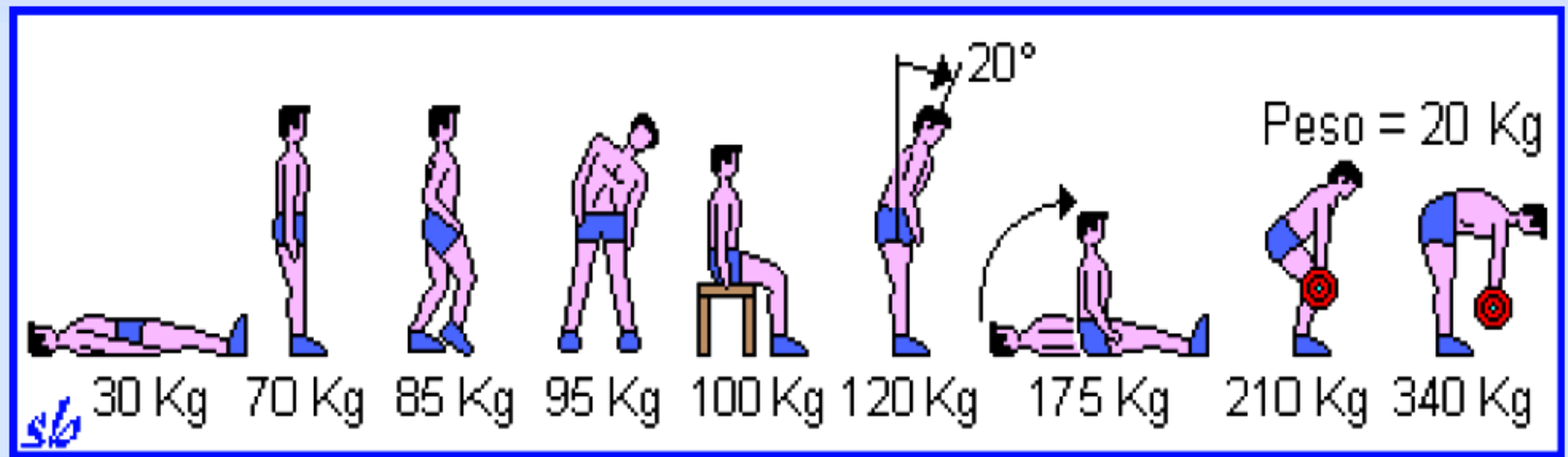
- Ci si piega in avanti per raggiungere il peso e il nucleo viene spinto all'indietro
- Si afferra il peso e si trasmette la pressione sul disco in modo asimmetrico
- Nel momento in cui il tronco si raddrizza la pressione dovuta al peso e alla contrazione dei muscoli pinzetta il disco posteriormente, provocandone l'erniazione

Variazione dei carichi discali nelle varie postture

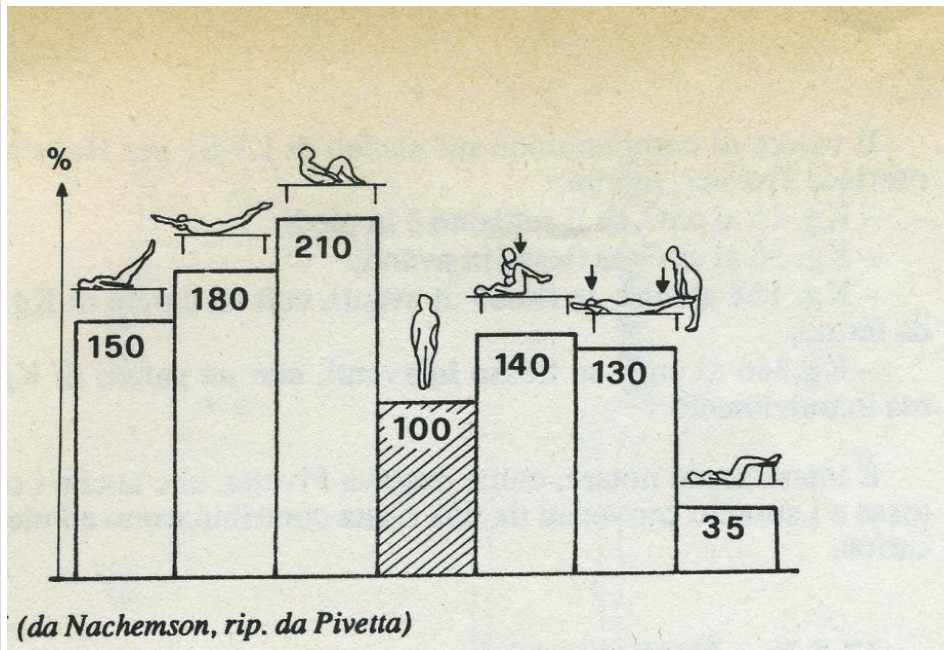


Variazione dei carichi discali nelle varie postture

Forza agente sulla vertebra L3 in diverse situazioni in un soggetto di circa 70 Kg di peso.



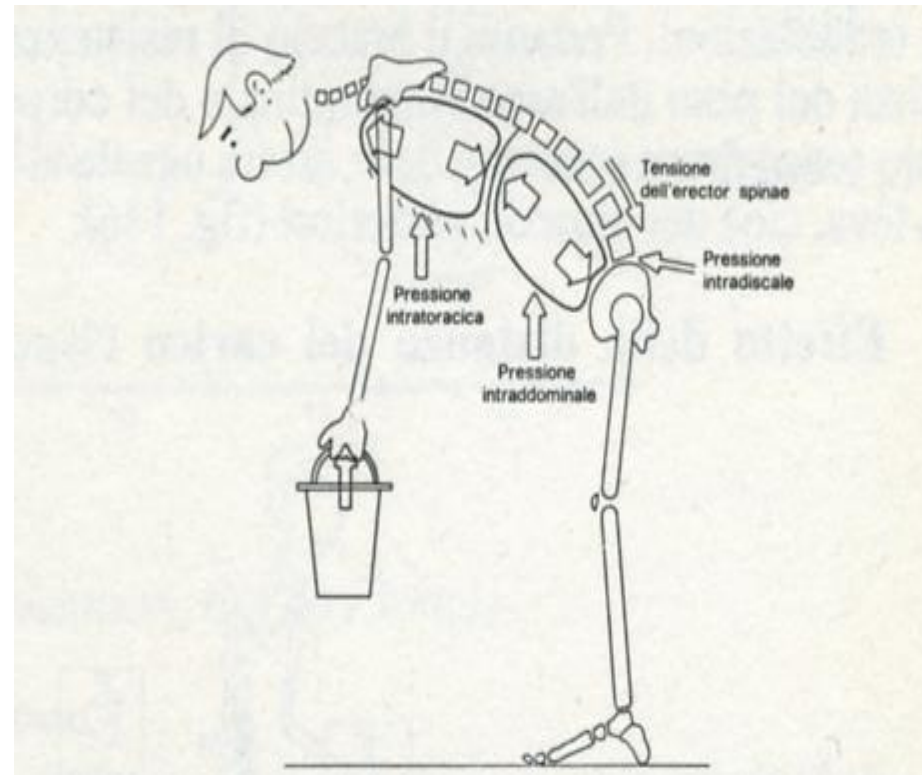
Variazione dei carichi discali nei movimenti



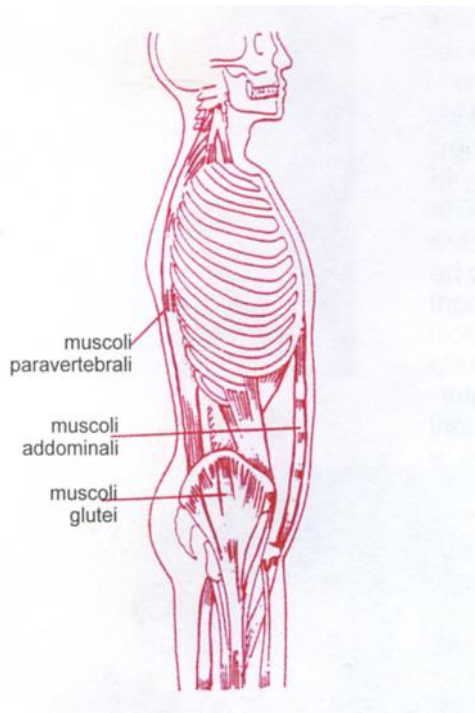
- La maggior parte degli esercizi aumenta il carico della colonna lombare
- La contrazione dei muscoli addominali fa diminuire il carico lombare

Variazione dei carichi discali nei movimenti

- Le pressioni intratoracica e intraddominale offrono una valida protezione nel sollevamento dei carichi riducendo il carico del 30%.



I muscoli del tronco



Se i dischi garantiscono l'ammortizzamento passivo i muscoli garantiscono l'ammortizzamento attivo.

Possiamo suddividerli in:

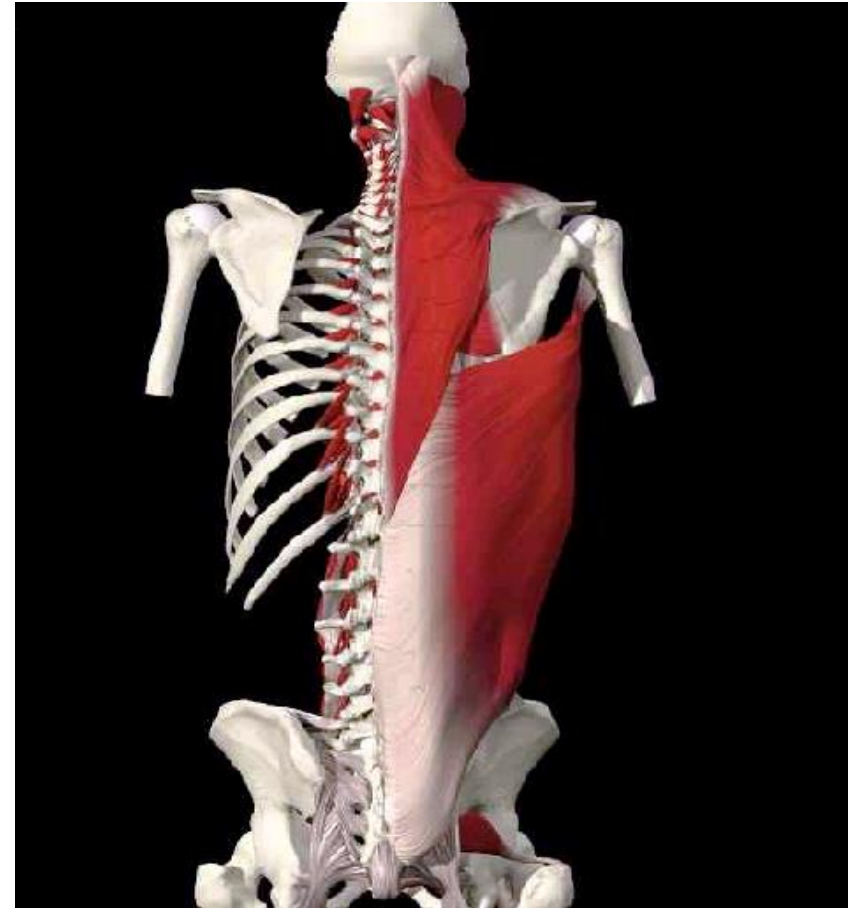
MUSCOLI POSTERIORI

MUSCOLI LATEROVERTEBRALI

MUSCOLI ADDOMINALI

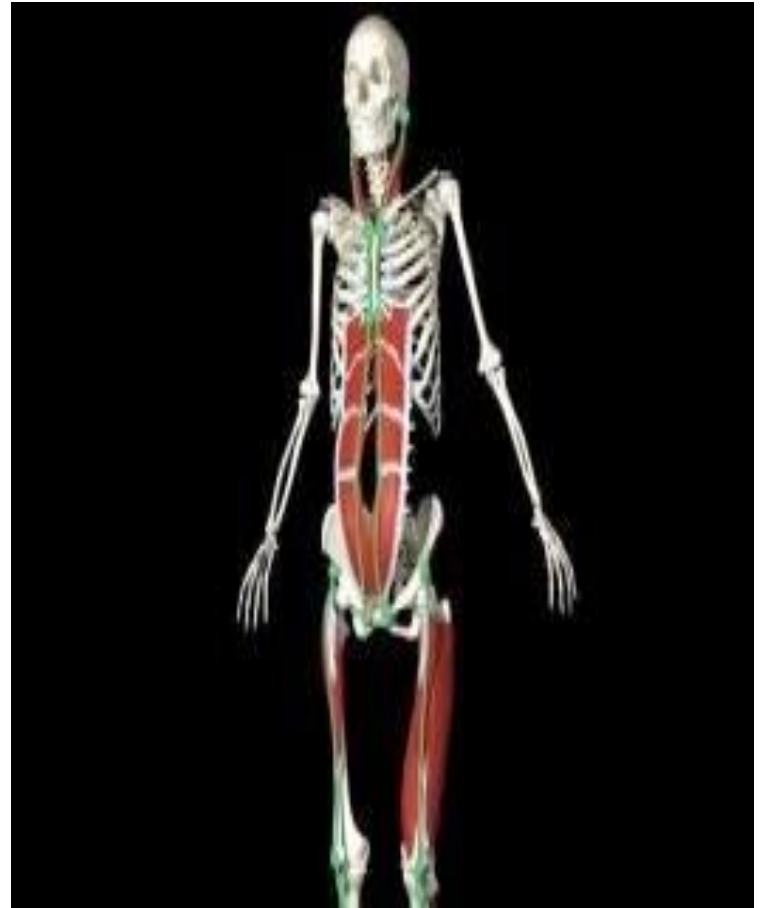
Muscoli posteriori

- Sono disposti in tre piani:
- **Superficiale**
- **Intermedio**
- **Profondo(m.li spinali)**
- L'azione dei muscoli posteriori e' quella di estendere la colonna lombare e dorsale e accentuare la lordosi lombare



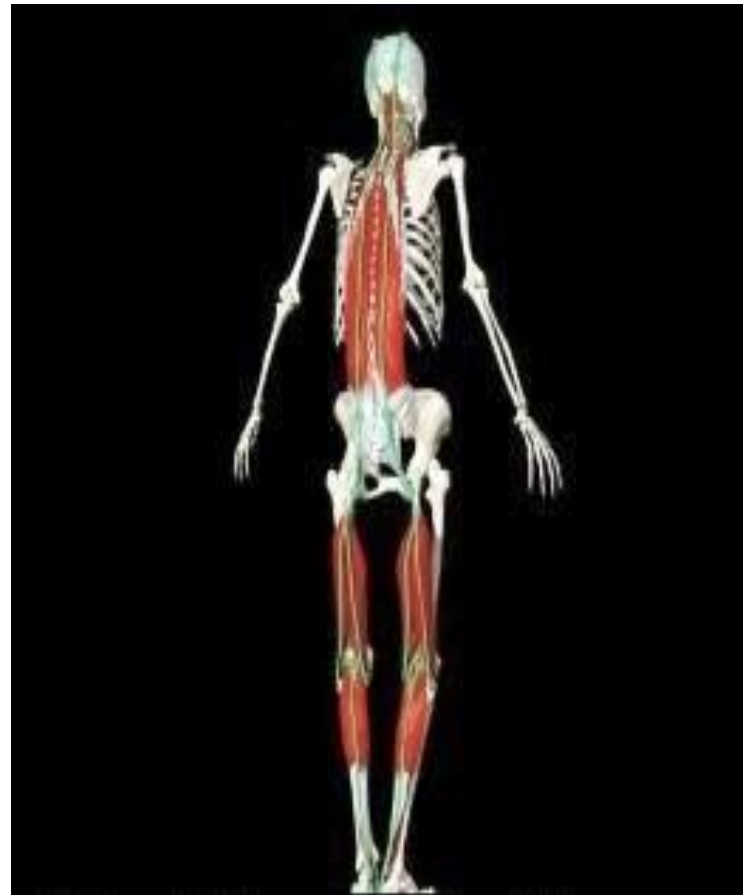
Muscoli dell'addome

Sono potenti flessori
del tronco
Riducono la lordosi
lombare
Inclinano e ruotano la
colonna
Comprimono e
sostengono i visceri

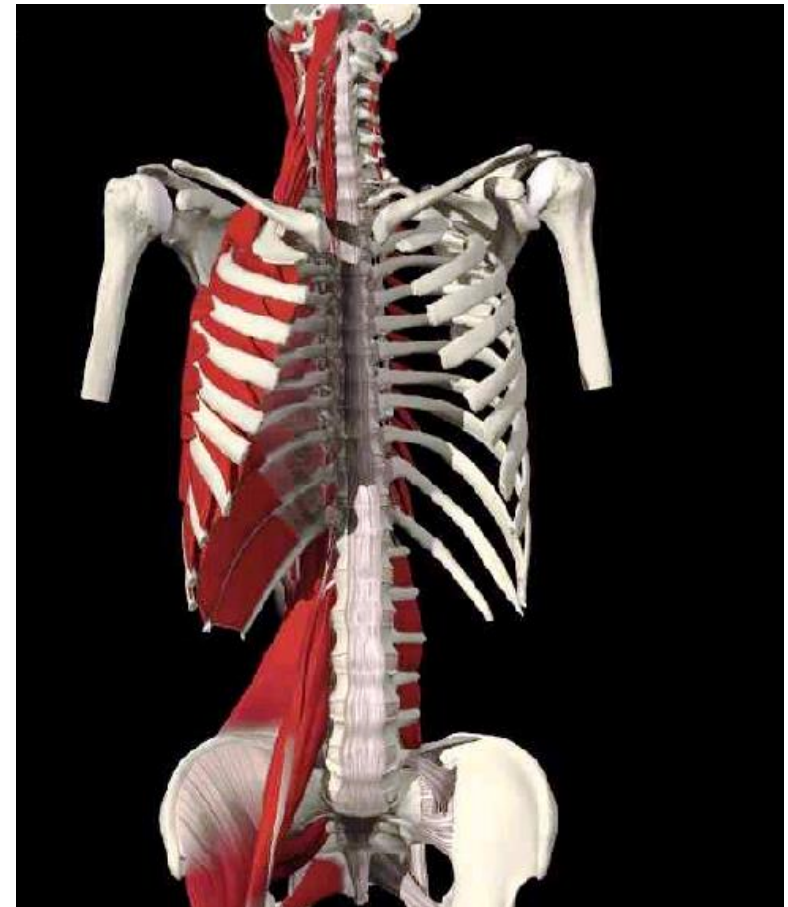
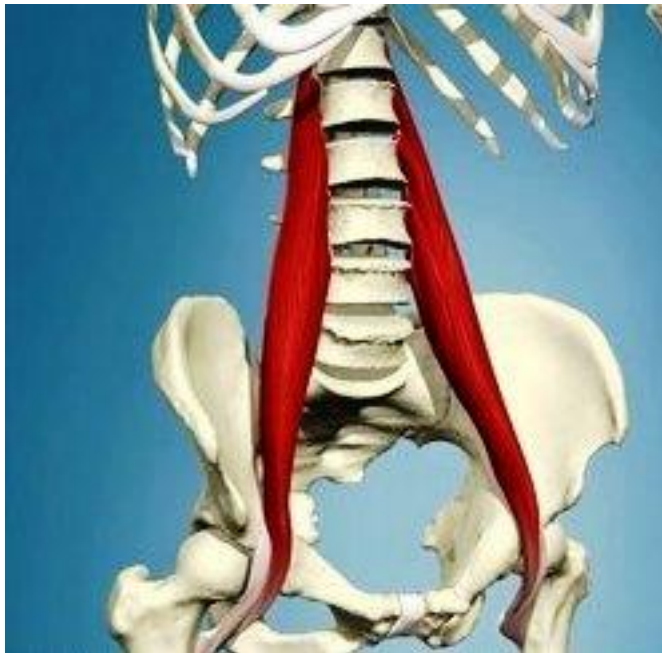


Muscoli della statica o posturali

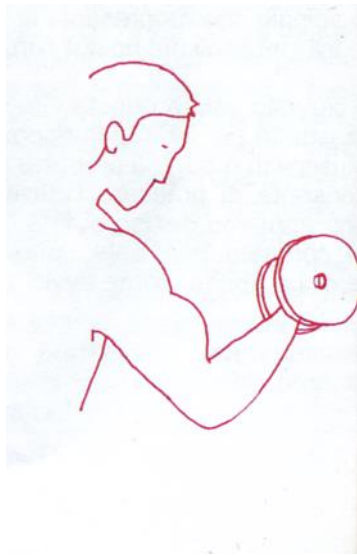
- I M.li posturali hanno il compito di lottare contro la forza di gravità e mantenere la verticalità del corpo.
- Sono tonici e fibrosi
- Possono mantenere nel tempo una contrazione costante
- Tendono ad accorciarsi ed irrigidirsi



Muscoli della statica o posturali



Muscoli della dinamica



- i muscoli dinamici hanno il compito di eseguire i grandi movimenti
- Non sono fibrosi e hanno poco tono basale
- Hanno poca resistenza
- Tendono al rilassamento per sedentarietà

Riassumendo:

mantenere le curve fisiologiche

risultanti dalle misurazioni intradiscali e l'importanza della fisiologia

scegliere posizioni che stressano meno i dischi

per mantenere efficiente la colonna vertebrale ed evitare l'usura dei dischi. L'assenza del dolore e'

cambiare spesso posizione

risultanza di alcuni principi:
eseguire movimenti di compenso

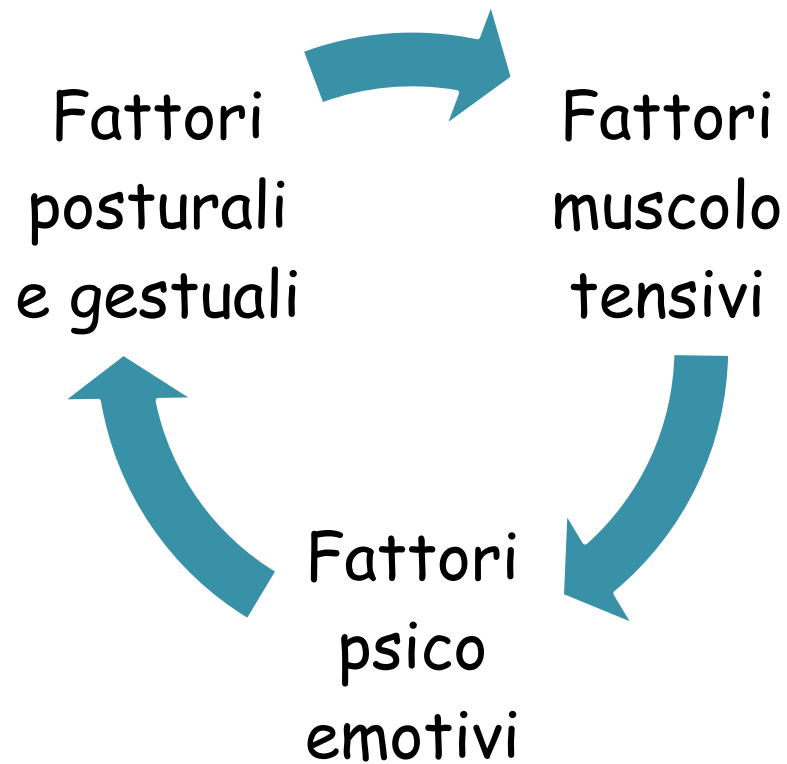
Rieducazione posturale

- Da questi concetti ne deriva un principio fondamentale: l'allenamento della muscolatura che regola la postura dovrà prevedere programmi di ginnastica diversi rispetto a quelli tradizionali che sviluppano la muscolatura dinamica.
- In particolare l'elasticità della muscolatura (statica) paravertebrale e un buon tono della muscolatura (dinamica) addominale sono obiettivi da perseguire per prevenire il "mal di schiena".

La postura

- La postura altro non e' che la posizione che il corpo assume nella stazione eretta seduta distesa ecc, adattandosi ed opponendosi all'azione della forza di gravita' che lo schiaccia al suolo
- La postura rappresenta il nostro personale ed originale modo di reagire con il corpo all'ambiente che ci circonda e' il biglietto da visita prodotto dal nostro corpo che non ci abbandona mai

la postura

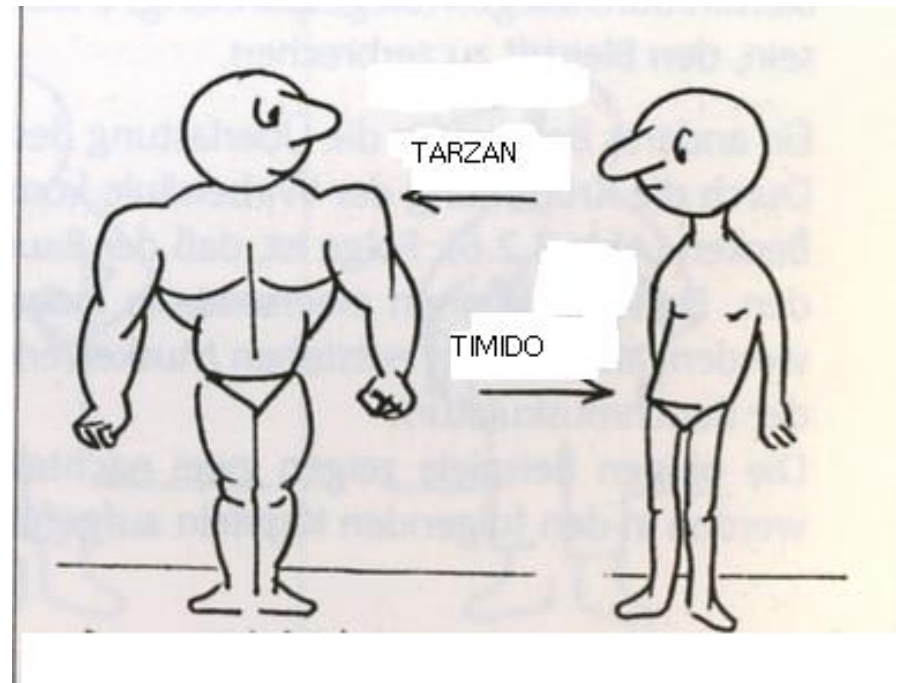


La postura

- La postura non dipende solo da fattori meccanici ma sono in gioco fattori di tipo costituzionale e fattori acquisiti durante la crescita abitudini motorie ma anche un'attività fisica o lavorativa praticata per molti anni e' in grado di produrre un modo di muoversi o una postura caratteristica

La postura

- Non possiamo dimenticare che il portamento esprime la personalità le caratteristiche psicologiche il modo di porsi verso il mondo esterno
- L'individuo che cammina a testa alta petto in fuori e colonna eretta, trasmette l'immagine di chi affronta la vita con positività e fiducia
- All'opposto un individuo con la schiena curva, le spalle cadenti o il capo in avanti esprime la rassegnazione a sopportare i gravi fardelli della vita.



La postura

- Molte tensioni muscolari croniche infatti sono collegate ad aspetti psicoemotivi e caratteriali che subdolamente si protraggono nel tempo e sono fonte di processi patologici e sintomatologie dolorose

La stazione eretta e la forza di gravita'

- il Baricentro si definisce come la risultante dei pesi di tutti i punti materiali costituenti il corpo
- In stazione eretta l'equilibrio e' garantito dal fatto che la linea di gravita' ossia la verticale che passa per il baricentro cada nella base di appoggio
- Per avere un equilibrio piu' stabile bisogna allargare la base di appoggio

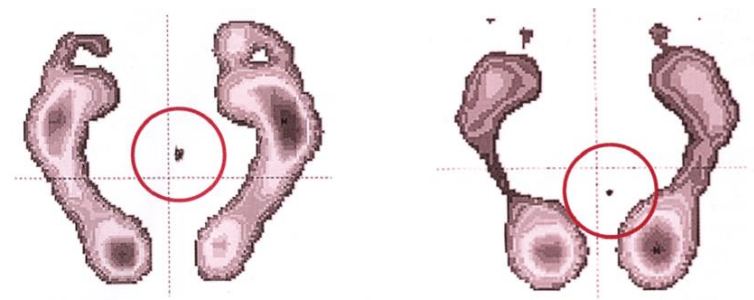
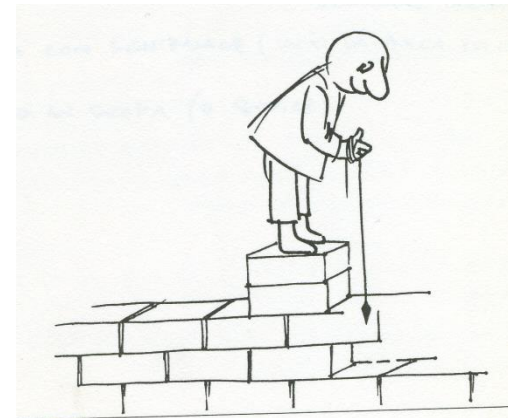
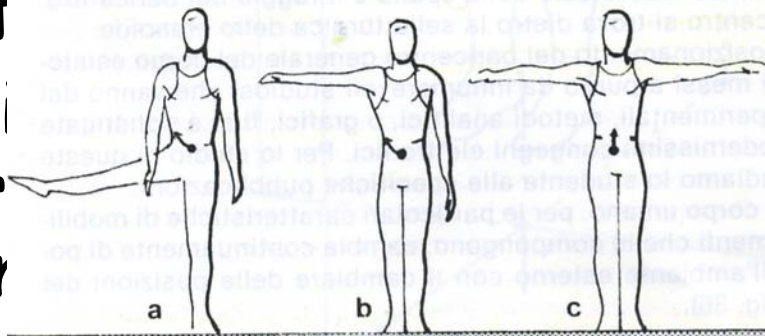


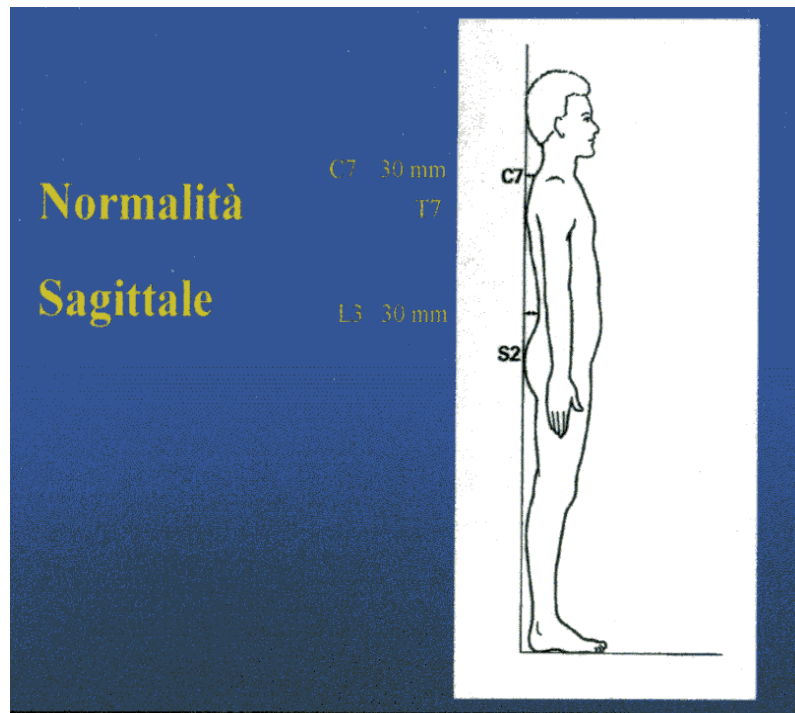
Fig. 1-5. Il cerchio evidenzia il punto di caduta della linea di gravità.

La stazione eretta e la forza di gravita

- In realta' la nostra immobilita' e' del tutto relativa e il baricentro cambia continuamente posizione in rapporto allo spostamenti corporei
- I M.I. automaticamente modificano la loro posizione per mantenere l'equilibrio statico tra i due piedi
- Si tratta di aggiustamenti posturali controllati dal S.N.C

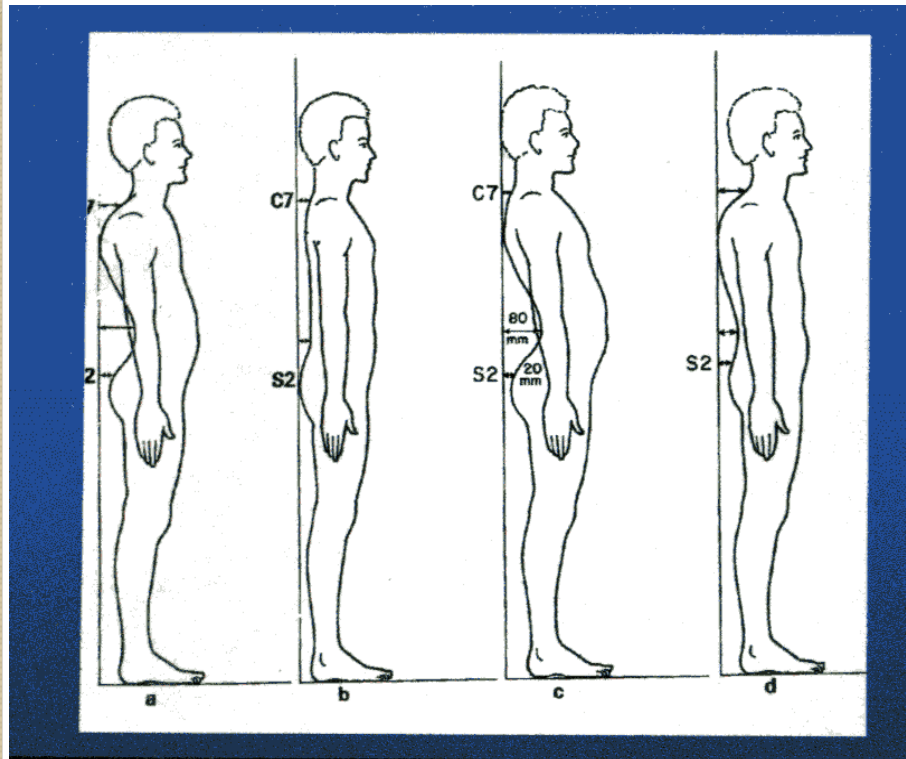


La postura eretta normale



- Curve fisiologiche mantenute
- Sguardo orizzontale
- Allineamento occipite -scapole-sacro
- il peso cade tra tallone e avampiede

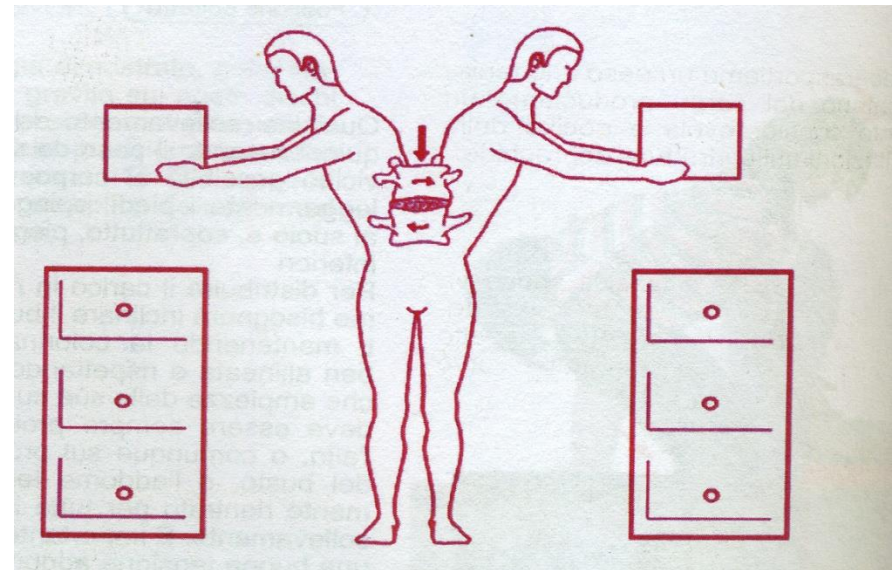
Alterazioni posturali



- Modificazioni in eccesso o difetto delle curve fisiologiche portano ad un alterata distribuzione dei carichi su vertebre-dischi muscoli-legamenti

Distribuzione dei carichi sovraccarico torsionale

E' opportuno ricordare inoltre la potenzialità lesiva sia sul compartimento anteriore che su quello posteriore dei **SOVRACCARICHI TORSIONALI** soprattutto se abbinati a movimenti di estensione o flessione della colonna



Ergonomia della postura eretta

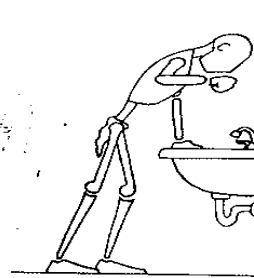
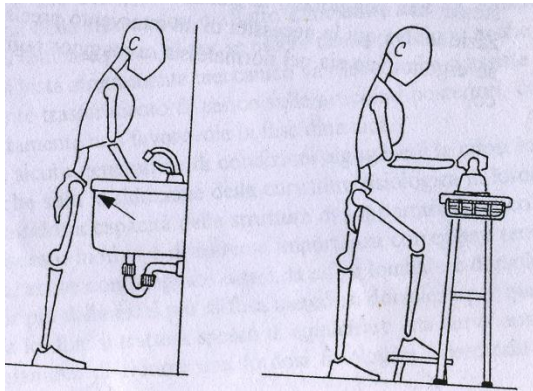


Figura 13b. Postura del ponte, con scarico del peso ad un arto superiore e tronco in flessione anteriore.

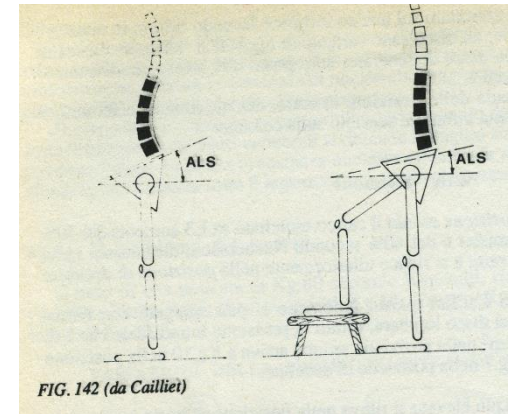
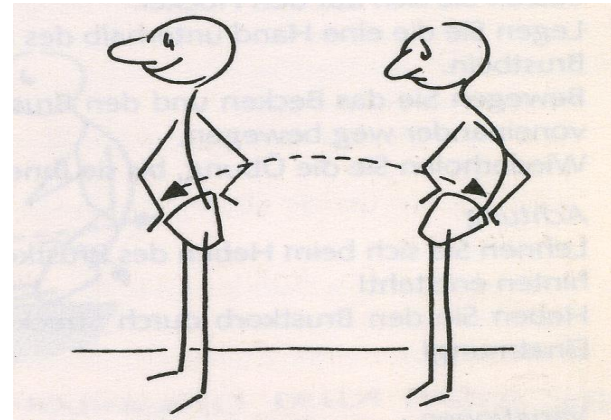
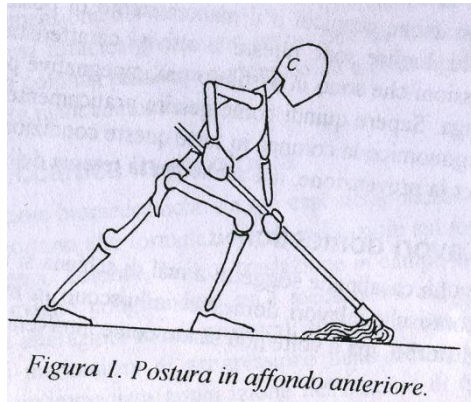


FIG. 142 (da Cailliet)

- Durante le attività che impongono una posizione eretta statica e' consigliabile:
- trovare degli appoggi per il bacino
- utilizzare un piano di lavoro adeguato
- scaricare il peso con un arto superiore
- appoggiare alternativamente un piede su un rialzo...ecc

Ergonomia della postura eretta

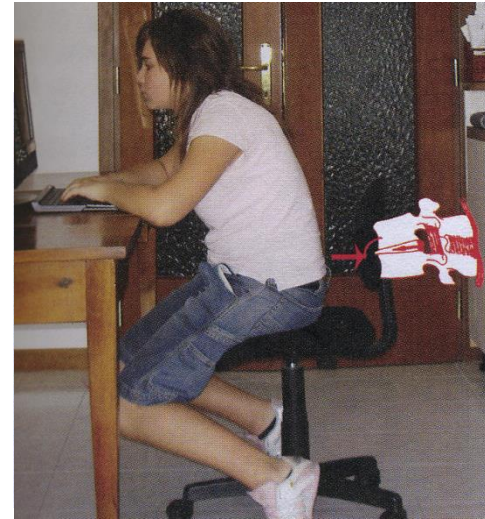


- Se si utilizzano attrezzi fare attenzione che il manico sia lungo e utilizzare la postura in affondo avanti che mantiene l'allineamento del rachide.
- Di tanto in tanto ruotare il bacino evitando soprattutto che cada all'indietro.

Ergonomia della postura seduta

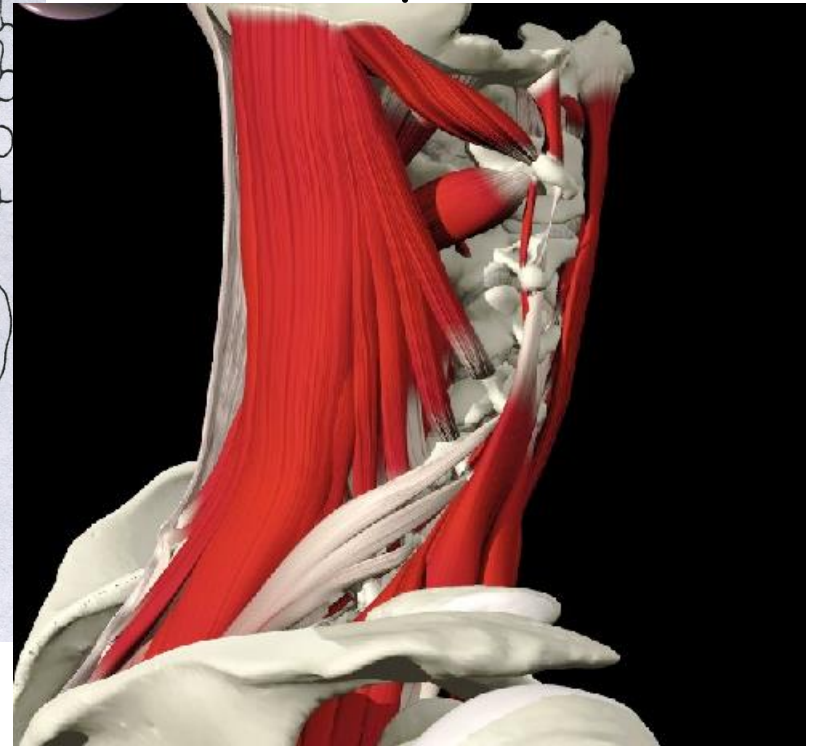
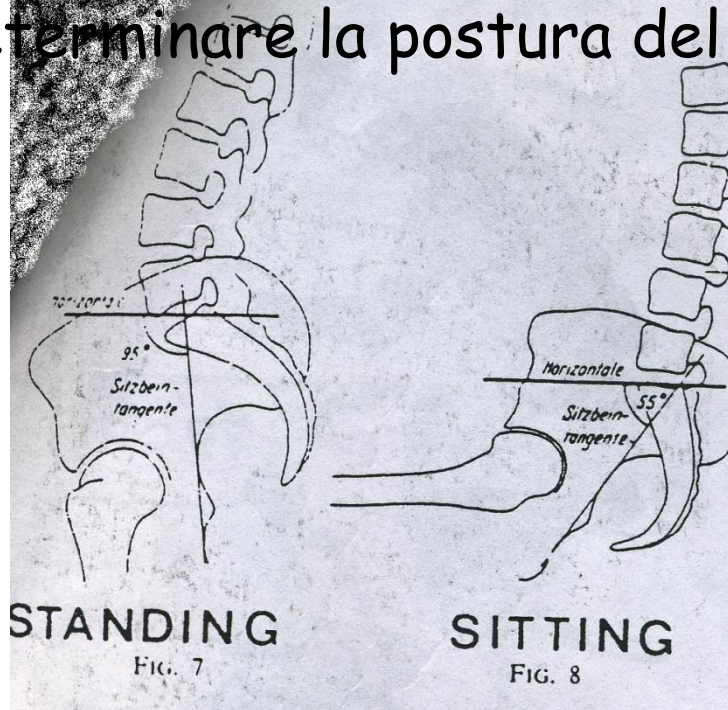
Quando siamo seduti la pressione discale aumenta di circa il 40% rispetto alla posizione in piedi

Spesso ci si siede annullando o invertendo la curva lombare e aumentando la cifosi dorsale



Ergonomia della postura seduta

La posizione del bacino e' fondamentale nel determinare la postura del resto del corpo



Ergonomia della postura seduta

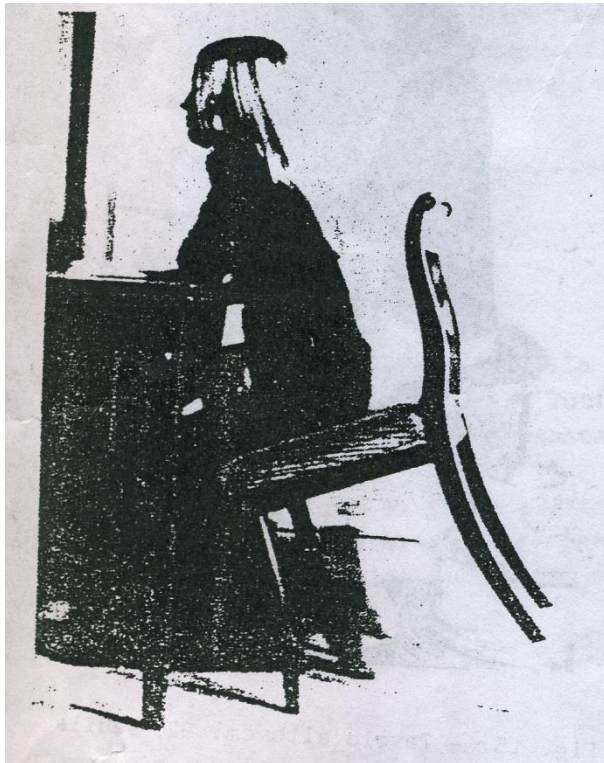


Figura 5. Postura seduta con ginocchia più alte del sedile.

Ergonomia della postura seduta

- Mantenere la lordosi lombare
- Avvicinare il sacro allo schienale
- in assenza di schienale scaricare anteriormente il tronco su un piano
- Utilizzare un cuscino lombare

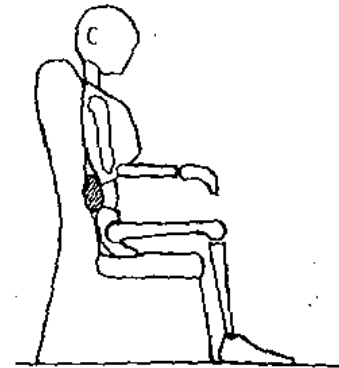


Figura 14. Postura seduta con ausilio di un cuscinetto per il mantenimento della lordosi ed appoggio corretto degli arti superiori.

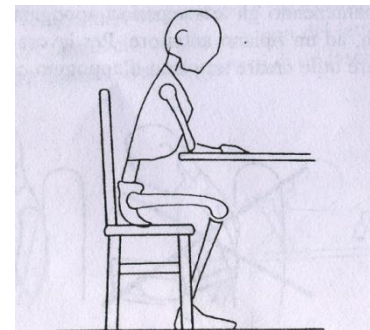
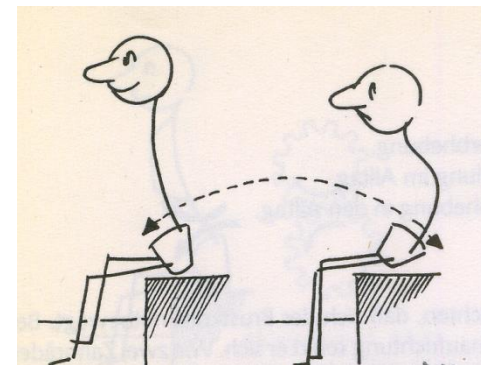
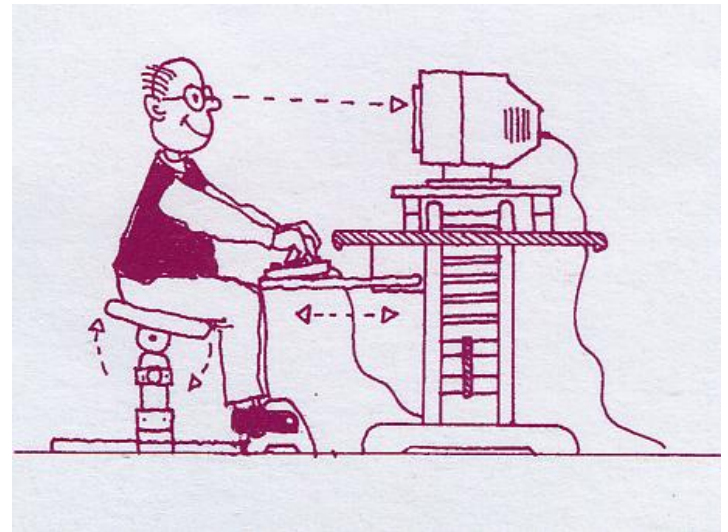


Figura 17. Postura seduta con scarico anteriore del peso del corpo.

Ergonomia della postura seduta

Non mantenerla piu'
di un ora di seguito

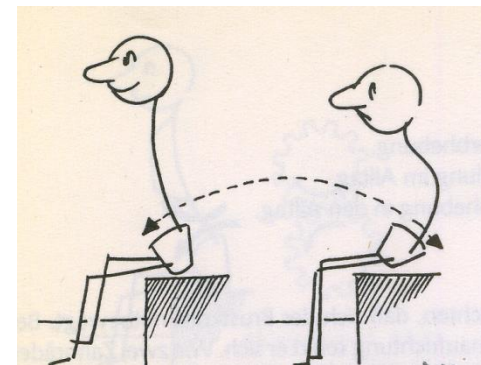
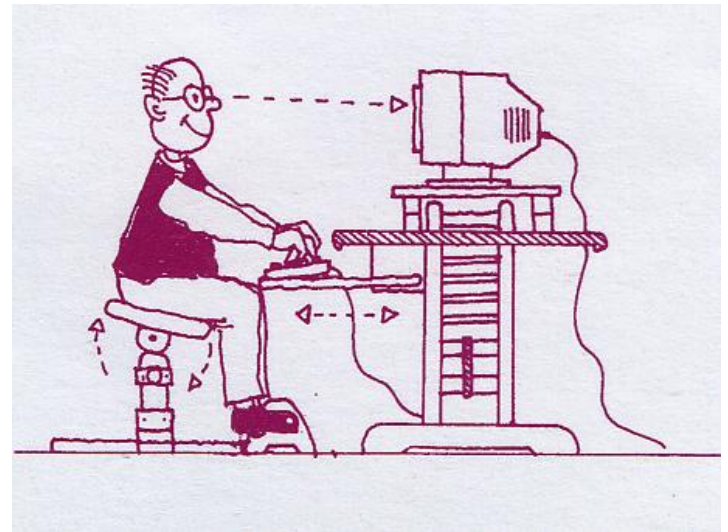
- Regolare l'altezza del tavolo e dello schermo
- Eseguire semplici esercizi di compenso per migliorare la sensibilita' propriocettiva



Ergonomia della postura seduta

Non mantenerla piu'
di un ora di seguito

- Regolare l'altezza del tavolo e dello schermo
- Eseguire semplici esercizi di compenso per migliorare la sensibilita' propriocettiva



Cosa Fare?

- Esercizi di rilassamento e respirazione
- Esercizi di stiramento
- Esercizi di tonificazione
- Autoposture
- Il M. Mezieres

IL METODO MEZIERES

- Il metodo Mezieres è annoverato come una delle migliori discipline riabilitative posturali proposte per la cura e la riabilitazione delle più svariate patologie articolari, in particolare per quelle affezioni specifiche della colonna vertebrale



CONCETTI CHIAVE

Il M. Mezieres pone come concetto chiave l'idea che i numerosissimi muscoli del nostro corpo in particolare quelli dorsali si comportano come un solo muscolo, troppo forte e troppo corto. I muscoli poliarticolari posteriori sono embricati tra loro, vale a dire che si sovrappongono come le tegole di un tetto formando così una CATENA MUSCOLARE.

Françoise Mézières ha evidenziato 4 catene muscolari:

- 1. CATENA POSTERIORE;*
- 2. CATENA ANTERO-INTERIORE;*
- 3. CATENA BRACHIALE ANTERIORE;*
- 4. CATENA ANTERIORE DEL COLLO.*

Queste catene sempre ipertoniche ed in costante retrazione, sono la causa di tutti i nostri dismorfismi: scoliosi, dorso curvo, periartriti, sciatalgie, ernie discali, artrosi, gambe vare, valghe, alluce valgo

Per Françoise Mézières sì.

La forma normale è quella che corrisponde alle proporzioni del numero AUREO , usato dagli antichi greci nelle sculture del periodo classico.

E' una legge di armonia universale!

La forma delle nostre articolazioni ***condiziona il movimento*** e quindi ***la funzione***.

Avvicinando la forma del paziente alla forma normale attraverso l'allungamento delle catene muscolari, si recupera la funzione di ciascuna articolazione.

OBIETTIVI DEL METODO

- *«Ripristinando la forma, si ripristina la funzione fisiologica di ciascuna articolazione»*
- ***E' una cura che tende alla ricerca delle cause di un problema sciogliendo nodo dopo nodo i "compensi" che si instaurano nel corpo attraverso le catene muscolari***
- *Migliorare la compliance muscolare e l'allungamento delle catene muscolari del corpo*

- *Ricerca e cura del riflesso antalgico "a priori": prima di avvertire un dolore il corpo si difende con una posizione antalgica, che presto o tardi, causerà altrove dolori o alterazioni funzionali.*
- *Miglioramento degli squilibri delle funzioni neurovegetative, come disturbi digestivi, cardiaci, ginecologici (soprattutto dolore pre-mestruale), le funzioni circolatorie e problemi come vertigini e cefalee, quando riconducibili al rachide cervicale, scompaiono o si attenuano decisamente.*

OBIETTIVI SPECIFICI POST INTERVENTO CHIRURGICO AL RACHIDE

- *Cura dell'allungamento delle catene muscolari coinvolte nell'intervento chirurgico*
- *Ricerca di un corretto rapporto tra il tono la forza e l'estensibilità dei muscoli coinvolti*
- *Cura del dolore locale e riduzione del riflesso antalgico a priori*
- *Miglioramento del movimento articolare della colonna vertebrale in tutti i suoi segmenti*
- *Riduzione dei compensi posturali statici e dinamici post intervento*

I DIECI COMANDAMENTI

1. Non basta eliminare il dolore
2. Gli esami possono ingannare
3. Fai attività' fisica regolarmente
4. Non fumare
5. Riduci il sovrappeso
6. Non dare retta alle storie horror
7. Rilassati
8. Gestisci (non subire) il tuo dolore
9. Riprendi appena possibile il lavoro
10. Partecipa al corso MMC !!!!



...grazie per l'attenzione!

