



DOLORI ARTICOLARI

Dott.ssa Nicole Mazzoni

PATOLOGIE MUSCOLO-SCHELETRICHE DELLA COLONNA VERTEBRALE

- ▶ CENNI DI ANATOMIA
- ▶ ERNIA E PROTRUSIONE DISCALE
- ▶ LOMBALGIA/ LOMBOSCIATALGIA
- ▶ CERVICALGIA



COLONNA VERTEBRALE

- ▶ CHIAMATA ANCHE RACHIDE O SPINA DORSALE

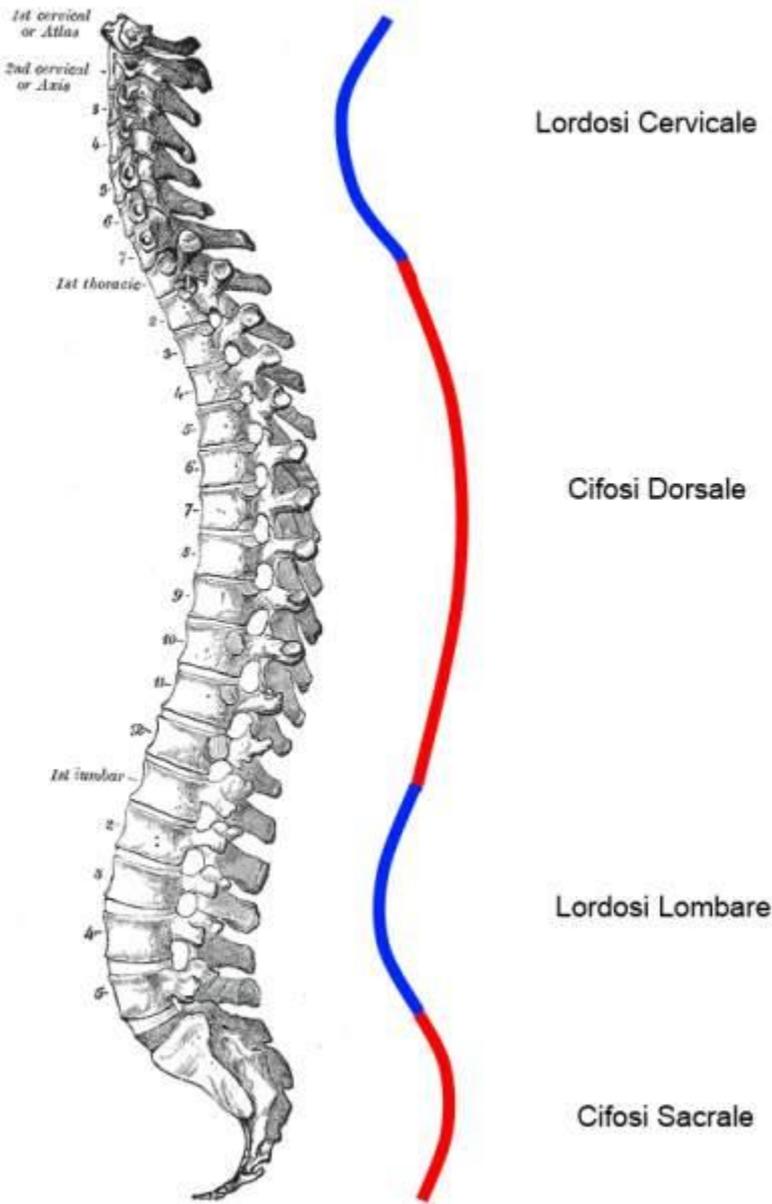


ANATOMIA COLONNA VERTEBRALE

- ▶ La **colonna vertebrale** è formata da 33 vertebre, separate tra loro da un disco intervertebrale.
- ▶ È suddivisa in 4 segmenti che corrispondono alle quattro parti in cui si divide il tronco umano:
 - ▶ – collo (**TRATTO CERVICALE**)
 - ▶ – torace (**TRATTO DORSALE**)
 - ▶ – addome (**TRATTO LOMBARE**)
 - ▶ – pelvi (**TRATTO SACROCOCCIGEO**).

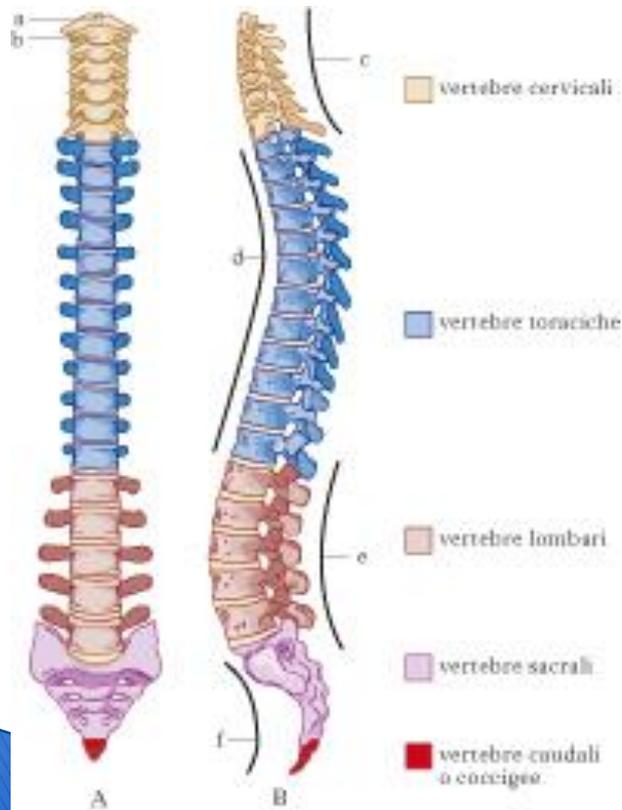


CURVE FISIOLOGICHE



- ▶ Sul piano frontale la colonna è RETTILINEA, dividendo esattamente il corpo in due parti simmetriche
- ▶ Di profilo si possono notare due tipi di curvature:
 - ▶ **1) LORDOSI**: è una curvatura fisiologica della colonna vertebrale a convessità anteriore.
LORDOSI CERVICALE E LORDOSI LOMBARE
 - ▶ **2) CIFOSI**: è una curvatura fisiologica della colonna vertebrale con convessità posteriore.
CIFOSI DORSALE E CIFOSI SACRALE

- ▶ Le curve di cui è dotata la colonna servono per:
- ▶ **FLESSIBILITA' E SOLIDITA'**
- ▶ **CONTRASTARE LA FORZA DI GRAVITA'** cui è costantemente sottoposta: se la colonna fosse completamente diritta sarebbe molto meno elastica e resistente di quella che è.



LE VERTEBRE

Il rachide umano è formato da **33 o 34 vertebre** (a seconda che tutte le **vertebre coccigee** siano o meno fuse tra loro o che una di esse risulti separata), suddivise in 5 aree:

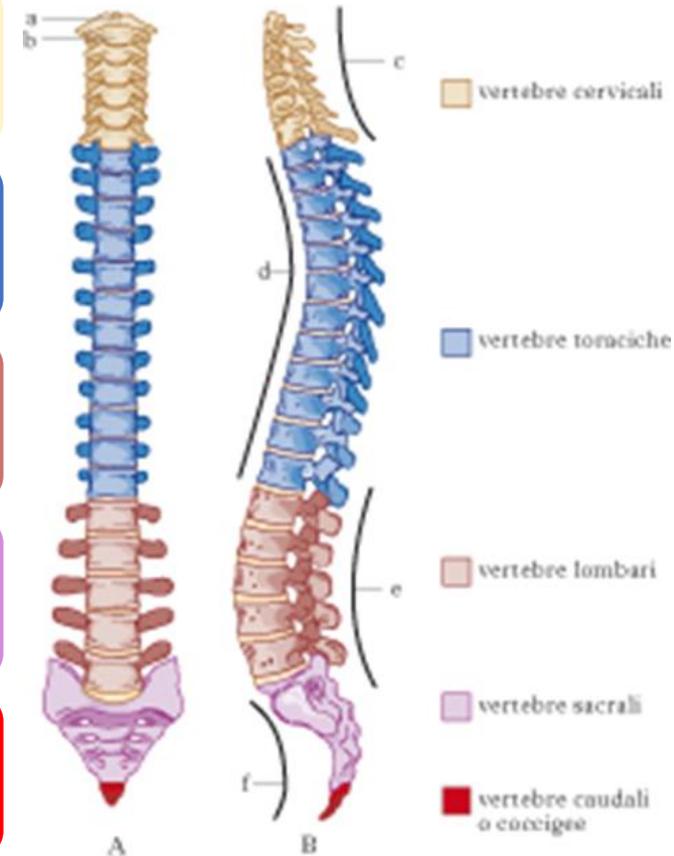
7 VERTEBRE CERVICALI, corrispondenti alla parte del collo, C1 → C7

12 VERTEBRE DORSALI O TORACICHE, corrispondente alla parte centrale della schiena, D1 → D12

5 VERTEBRE LOMBARI, equivalente alla parte bassa della schiena, L1 → L5

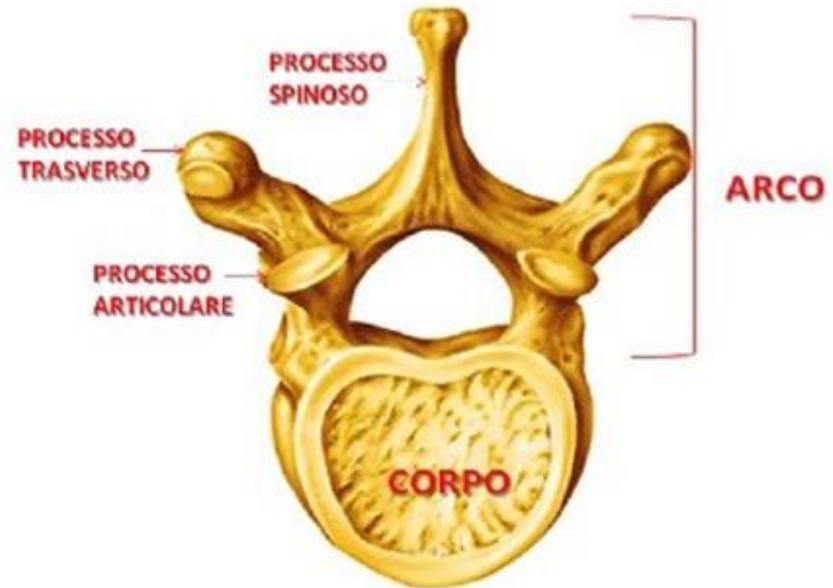
5 VERTEBRE SACRALI, situata in prossimità del bacino,, che fuse tra loro vanno a formare l'osso sacro S1 → S5

4 o 5 COCCIGEE, collocate subito sotto quelle sacrali, fuse tra loro a formare *il coccige*



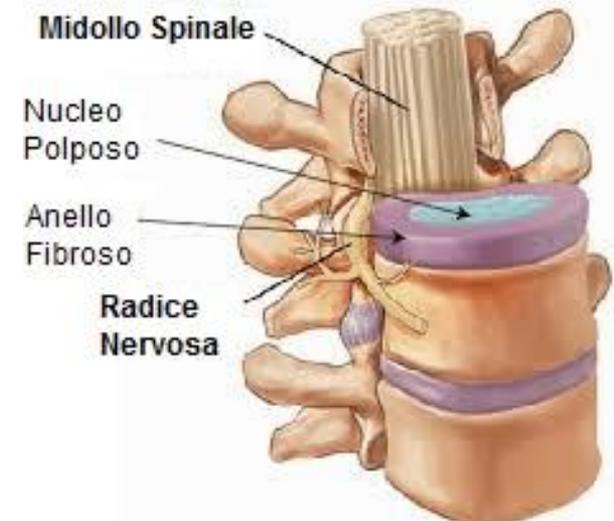
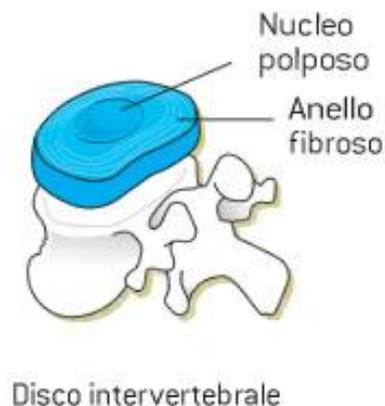
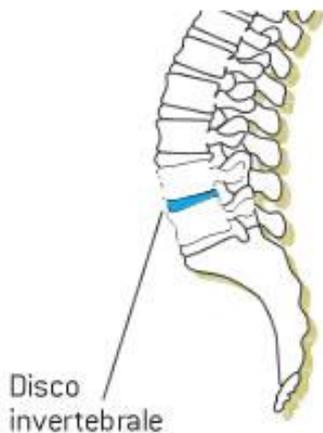
LE VERTEBRE

- ▶ La vertebra è formata anteriormente da un **CORPO** e posteriormente da un **ARCO** che delimita il **FORO VERTEBRALE** in cui è contenuto il midollo spinale.
- ▶ Lateralmente si distaccano i **PROCESSI TRASVERSI**, di diverse dimensioni a seconda del segmento vertebrale.
- ▶ Posteriormente l'arco si conclude con **IL PROCESSO SPINOSO**.
- ▶ La vertebra superiore e quella inferiore sono collegate dai **PROCESSI ARTICOLARI**.
- ▶ Tra due vertebre si viene a formare il cosiddetto foro di coniugazione attraverso cui passa la radice spinale.



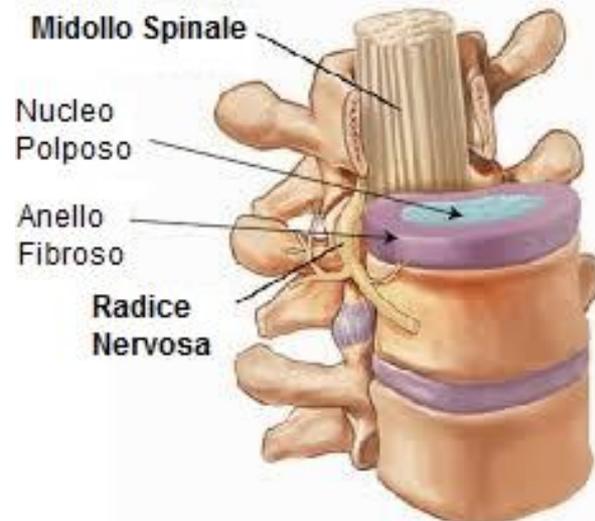
IL DISCO INTERVERTEBRALE

- ▶ Tra una vertebra e l'altra (ad esclusione di quelle sacrali e coccigee) troviamo i **dischi intervertebrali**, formazioni fibro-cartilaginee composte da una parte esterna detta **ANELLO FIBROSO** e da un **NUCLEO POLPOSO**.
- ▶ **IL NUCLEO POLPOSO** è costituito da un gel ad alto contenuto d'acqua deformabile, ma resistente alle compressioni, capace di spostarsi avanti e indietro durante i movimenti della colonna.
- ▶ **L'ANELLO FIBROSO** costituisce una solida e concentrica impalcatura periferica. Ha lo scopo di contenere e proteggere il nucleo centrale e conferisce al disco grande resistenza alla compressione.



FUNZIONE DEI DISCHI INTERVERTEBRALI

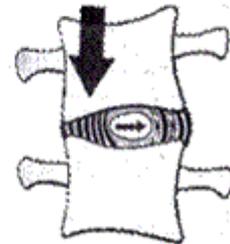
- ▶ Il disco intervertebrale è una struttura fibrocartilaginea flessibile; ha la forma di una lente biconvessa che ben si adatta a quella dei corpi vertebrali a cui è interposto.
- ▶ Sono essenziali per il benessere della colonna, in quanto **ammortizzano** le pressioni a cui è sottoposta e le conferiscono **mobilità**.
- ▶ La funzione dei dischi è particolarmente importante nel tratto lombare, dove le vertebre sono maggiormente sollecitate dal carico sovrastante. Per questo motivo, tra L1 ed L5, i dischi intervertebrali raggiungono uno spessore superiore e proporzionalmente maggiore rispetto ai corpi vertebrali.



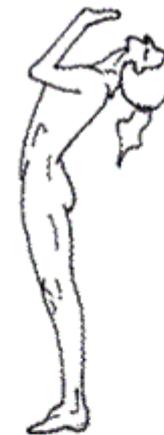
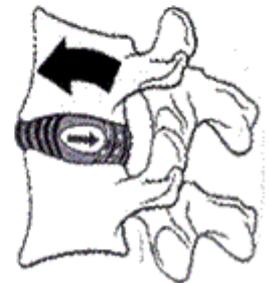
DISCOPATIE

Durante le varie sollecitazioni vertebrali il nucleo polposo funge da **ammortizzatore**, distribuendo i carichi all'anello fibroso. Queste **continue compressioni** riducono il suo contenuto idrico, con conseguente **disidratazione** e **perdita di spessore**.

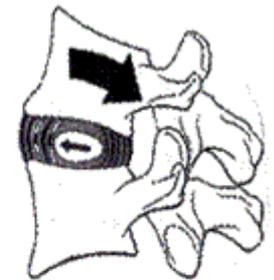
- ▶ Durante la notte, non subendo più pressioni importanti, i nuclei polposi si reidratano e riacquistano il loro spessore iniziale. Per questo motivo di mattina siamo più alti che di sera.
- ▶ Se gli sforzi esercitati sulla colonna sono notevoli e ripetuti, il disco va incontro ad un rapido processo di invecchiamento e degenerazione, dando così origine alla discopatia che porta dolore e riduzione della mobilità.



FLESSIONE



ESTENSIONE



DISCOPATIE

Con il passare degli anni i dischi intervertebrali **perdono acqua** e **collassano**, diventando, praticamente, degli ammortizzatori scarichi.



Le **conseguenze** più gravi di una discopatia sono legate alla **riduzione della capacità ammortizzante del disco** e alla contemporanea perdita dei normali rapporti tra una vertebra e l'altra.

- ▶ L'insieme di questi processi **favorisce l'erniazione discale** e può portare, col passare degli anni, alla comparsa di artrosi vertebrale.
- ▶ Queste anomalie possono irritare le strutture nervose adiacenti, scatenando **dolore e [mal di schiena](#)**.



CAUSE

- INVECCHIAMENTO
- SEDENTARIETA'
- MANTENIMENTO PROLUNGATO DI POSIZIONI STATICHE ES. guida
- RIDUZIONE DELL' ATTIVITA' FISICA

SINTOMI

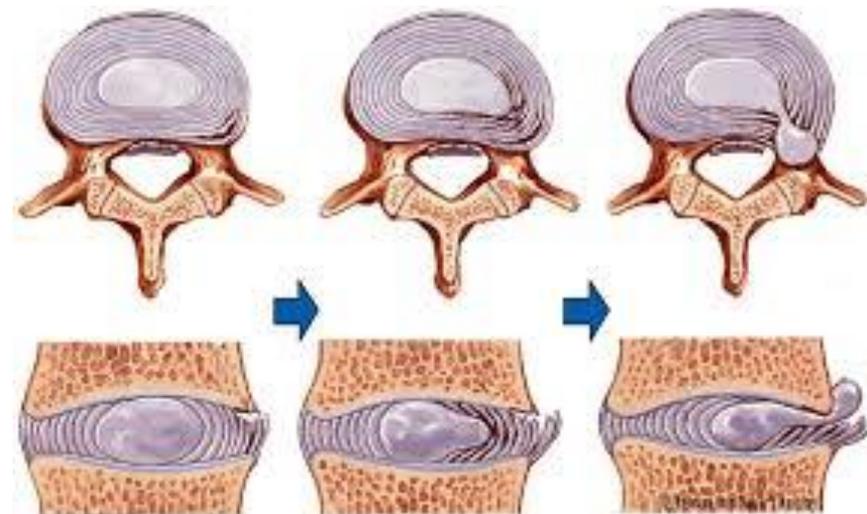
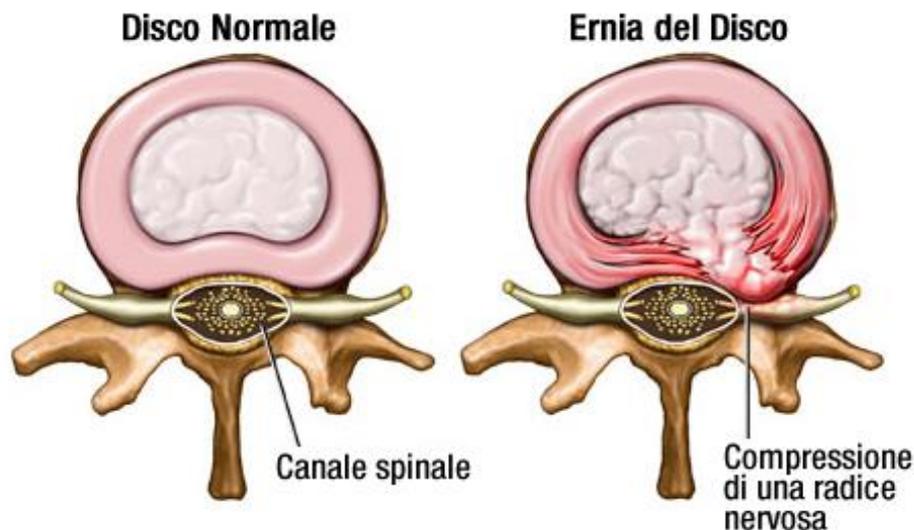
- PUO' ESSERE ASINTOMATICA
- DOLORE LOCALIZZATO
- NON IRRADIATO

TERAPIE

- RIPOSO IN FASE ACUTA
- FISIOTERAPIA PER RECUPERO TONICITA' E ARTICOLARITA' MOVIMENTI
- PREVENZIONE: CAMMINARE, NUOTO, STRETCHING

ERNIA DEL DISCO

- ▶ **ERNIAZIONE** ([ernia al disco](#)): alterazione degenerativa del disco intervertebrale (discopatia), causata dal cedimento dell'anello fibroso e dalla conseguente fuoriuscita della sostanza semifluida presente nel nucleo.
- ▶ La migrazione di questo contenuto semifluido causa pressioni ed irritazione alle radici nervose adiacenti, scatenando il dolore accompagnato da eventuali formicolii.



Si possono verificare diversi gradi e tipi di erniazione del disco:



PROTRUSIONE DISCALE: il disco appare più schiacciato rispetto a quello normale; le fibre che costituiscono l'anello fibroso si sfiancano, senza lacerarsi

PROLASSO DISCALE: l'anello fibroso si fissa ma il legamento longitudinale posteriore riesce a contenere il nucleo polposo

ESTRUSIONE DISCALE: il nucleo polposo fuoriesce perforando anche il legamento longitudinale posteriore

ESPULSIONE DISCALE: parte del materiale erniato è completamente espulso e perde la continuità con il nucleo polposo dal quale è migrato

SEDI

- ▶ Le ernie discali si presentano più frequentemente a **livello lombare** e soprattutto tra i dischi che si trovano tra la 4° e la 5° vertebra lombare (**L4-L5**) e tra la 5° lombare e la 1° sacrale (**L5-S1**). Con meno frequenza compaiono ad altri livelli del tratto lombare o in corrispondenza del tratto cervicale. Rarissima a livello dorsale.



CAUSE

- ▶ L'ernia del disco colpisce più frequentemente il sesso maschile tra i 35 e i 50 anni, avviene conseguentemente a sollecitazioni anche lievi
- ▶ **I FATTORI DI RISCHIO** più frequenti della comparsa di un ernia al disco:
 - carichi eccessivi
 - sollevamento dei carichi in maniera scorretta
 - atteggiamenti del corpo e posture errate
 - lesioni vertebrali
 - deficit muscolari e dei tessuti ligamentosi.

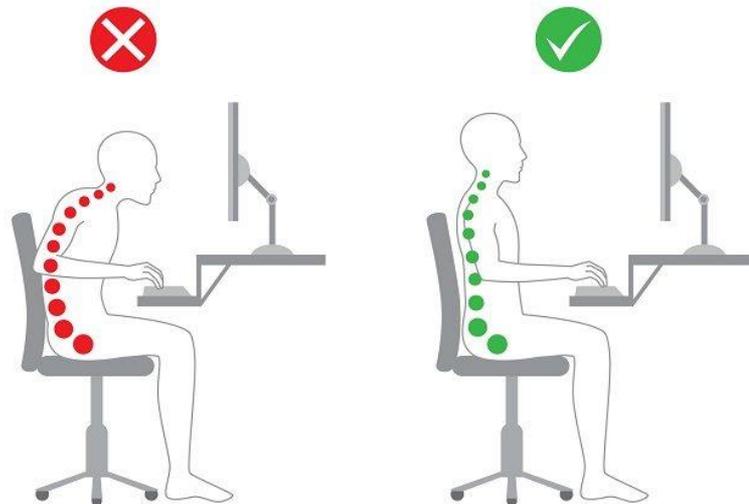


POSIZIONE SEDUTA: perché crea maggior pressione intradiscale?

- ▶ In piedi, il peso del corpo è distribuito su una vasta gamma di strutture, come muscoli, tendini, legamenti e articolazioni.
- ▶ Da seduti, tuttavia, l'addome si rilassa, provocando una maggioranza di peso corporeo a carico dei dischi.
- ▶ Nel lungo periodo, però, il costante aumento del carico sui dischi ha un effetto cumulativo sulla colonna vertebrale e può causare una moltitudine di problemi, più o meno gravi.

ACCORGIMENTI

- **Sedie con supporto lombare** (sufficiente a mantenere, ma non ad esagerare la lordosi normale), hanno dimostrato di ridurre la pressione intradiscale rispetto alle sedie senza questi supporti.
- Sedersi mantenendo le gambe larghe **SENZA ACCAVALLARE LE GAMBE** è anche un buon accorgimento, al pari di mantenere una posizione dritta.
- Le sedie con braccioli riducono la pressione discale rispetto a quelle che ne sono prive.



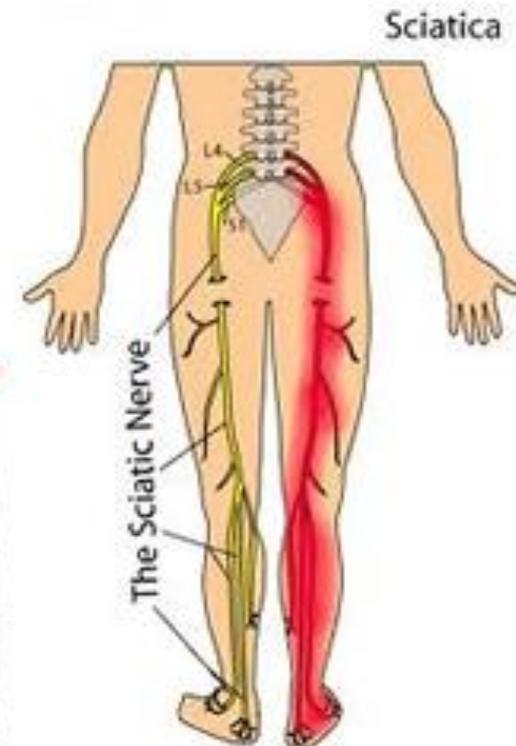
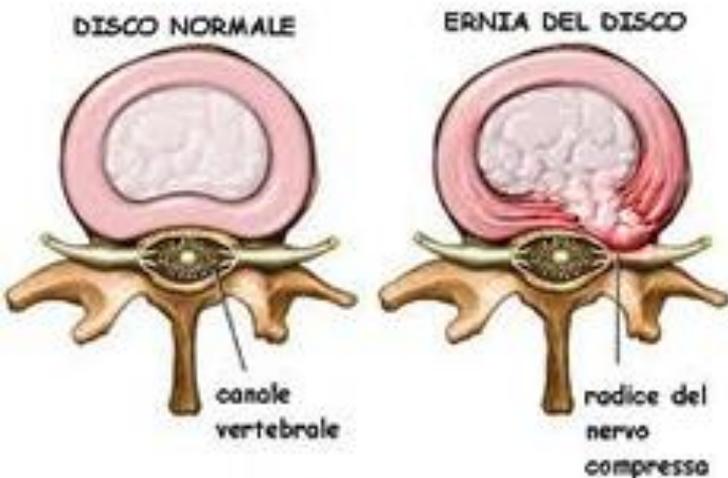
SINTOMI

▶ DOLORE

- ▶ → alla schiena o alla gamba, che può essere associato a **formicolio, riduzione della sensibilità, riduzione della forza** in alcuni distretti specifici, **difficoltà al movimento** o al mantenimento di certe posizioni.
- ▶ L'ernia del disco localizzata in sede lombare si manifesta tipicamente con la **sciatica**, ossia con dolore lungo il gluteo, la gamba ed il piede.
- ▶ Quando l'ernia è invece localizzata in sede cervicale, il paziente soffre tipicamente di **cervicobrachialgia**, ossia di un dolore che dalla regione cervicale si irradia lungo il braccio e la spalla.

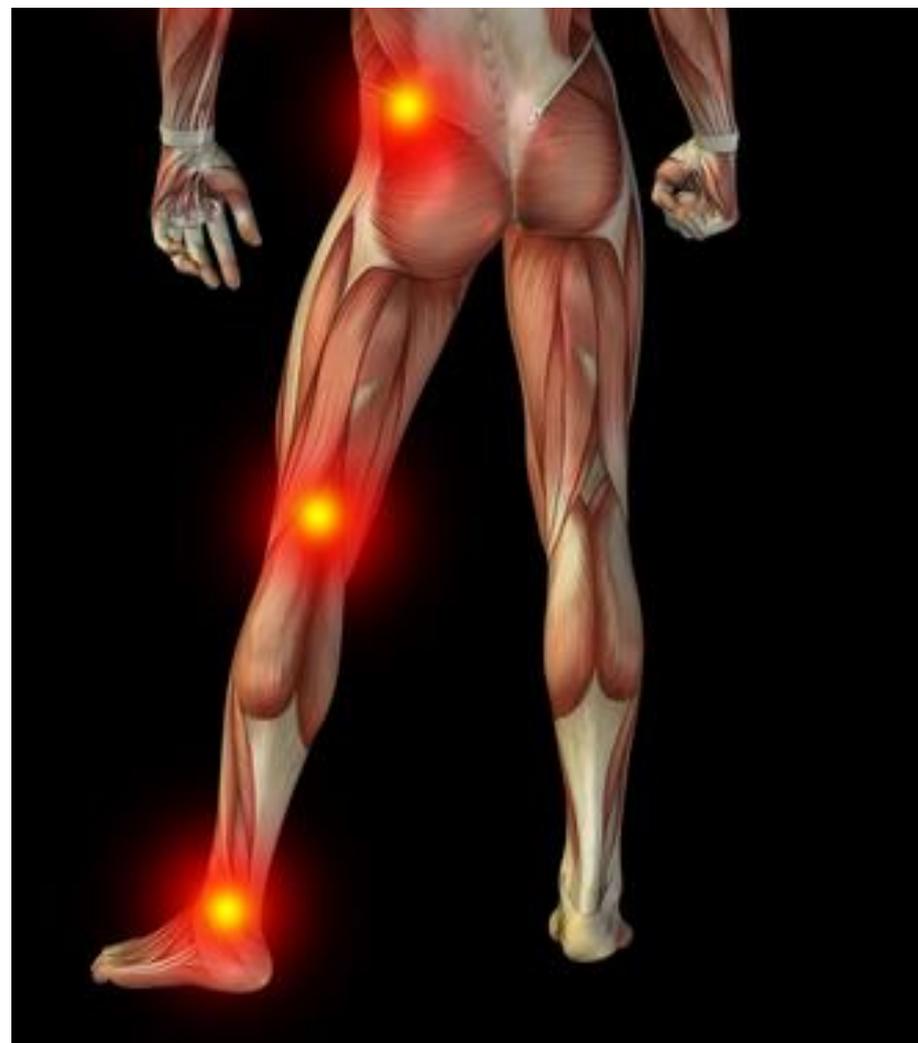
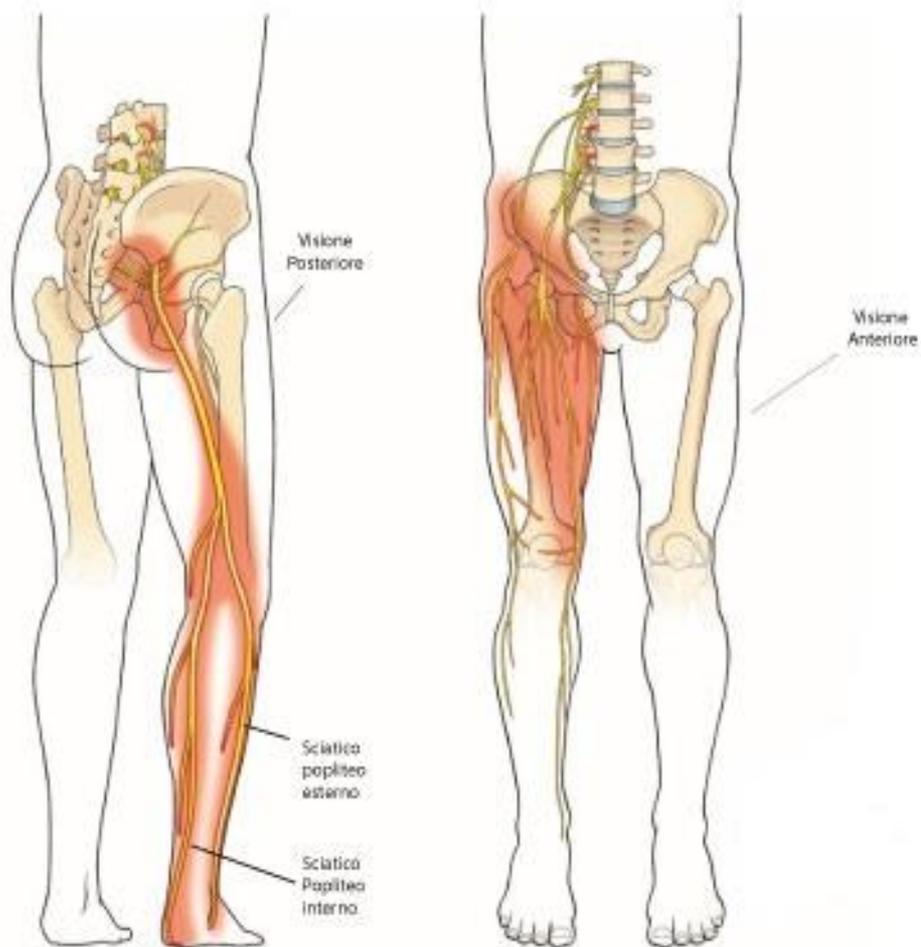
SCIATICA O SCIATALGIA

- ▶ E'una condizione medica caratterizzata dalla sensazione dolorosa, più o meno intensa, lungo le aree anatomiche percorse dal [nervo sciatico](#) : zona lombare della schiena, [gluteo](#), coscia, gamba e [piede](#).



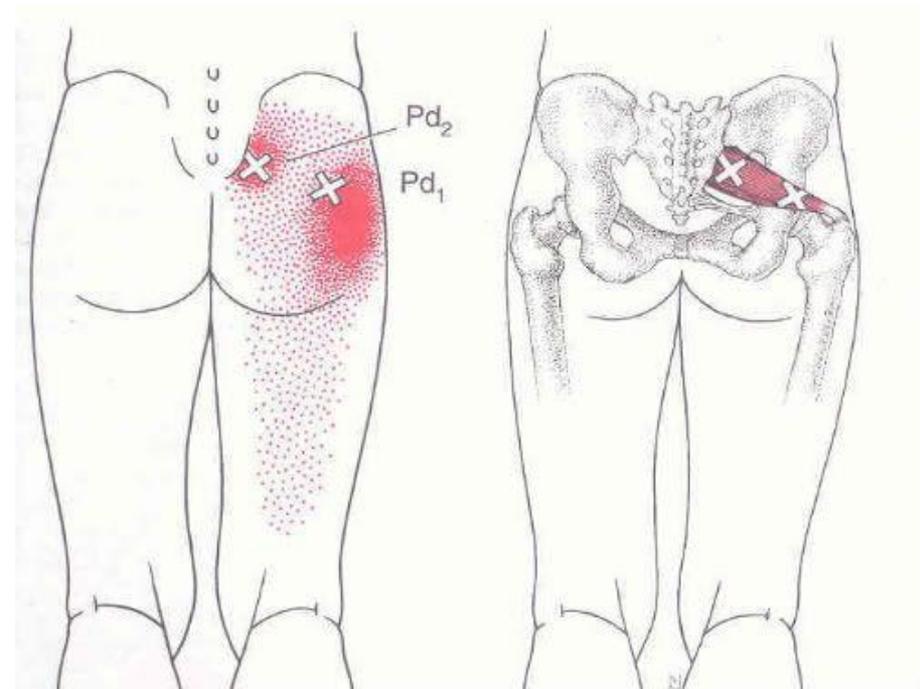
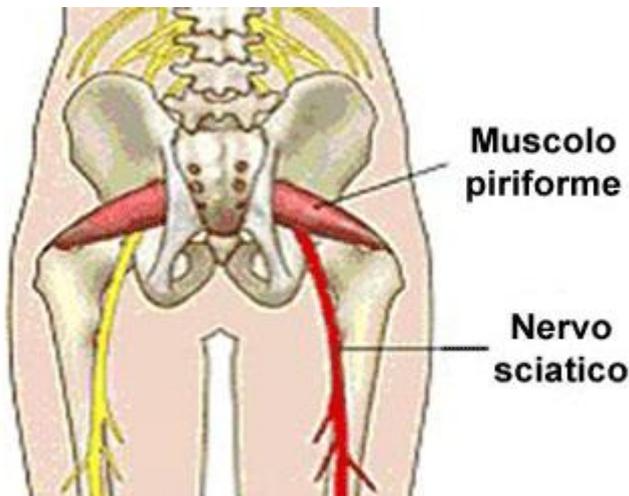
DECORSO NERVO SCIATICO

Percorso del nervo sciatico



DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- ▶ STENOSI (restringimento) DEL CANALE SPINALE o dei piccoli canali attraverso cui passano le radici nervose
- ▶ La **SINDROME DEL PIRIFORME**.
- ▶ Con sindrome del piriforme, si identificano l'insieme di sintomi che scaturiscono dalla compressione e dall'irritazione del nervo sciatico, da parte del muscolo piriforme.
In genere, il muscolo piriforme determina la compressione irritativa del nervo sciatico, dopo aver subito un trauma o una contrattura



SINTOMI DELLA SCIATALGIA: DOLORE

DOVE?

- parte bassa della schiena, sui glutei e/o lungo la gamba fino al piede

DI CHE TIPO?

- bruciante, acuto, penetrante e inarrestabile;
- oppure lieve per la maggior parte del tempo e può acutizzarsi solo in determinate circostanze, producendo fastidiose scosse elettriche.

MONOLATERALE

- In genere, il dolore caratteristico della sciatica tende a comparire in una sola metà del corpo (**sciatica monolaterale**)

ALTRI SINTOMI

- ▶ formicolio,
 - ▶ debolezza muscolare,
 - ▶ intorpidimento paragonabile a un'alterazione della sensibilità cutanea
 - ▶ difficoltà di controllo motorio.
- ▶ In genere, è raro che il dolore e i sopraccitati sintomi localizzino tutti nello stesso punto: più spesso, infatti, i pazienti avvertono la sensazione dolorosa in un punto (es: gluteo), il formicolio in un altro (es: coscia), la debolezza muscolare in un altro ancora (es: gamba) e così via.

TERAPIE

RIPOSO

- Quando è lieve e alla sua origine non ci sono cause preoccupanti, la guarigione è molto spesso spontanea.

TRATTAMENTI FARMACOLOGICI

- FANS E MIORILASSANTI

CURE FISIOTERAPICHE

- Massoterapia, Tecarterapia, Cryoterapia in fase acuta, Riabilitazione motoria, Rieducazione Posturale

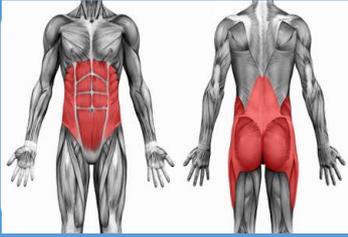
TERAPIA CHIRURGICA

- Se il dolore sciatico persiste anche dopo la terapia farmacologica e fisioterapica.
- Discectomia: rimozione del disco erniato e sua sostituzione con piccolo frammento osseo o una protesi discale artificiale

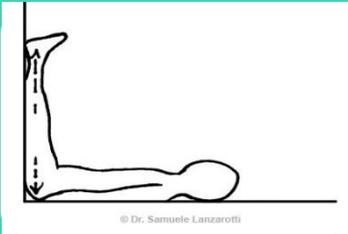
DIAGNOSI

- I **raggi X** alla **colonna vertebrale**. Rappresentano l'esame radiologico preliminare per capire lo stato di salute generale della colonna vertebrale. In situazioni lampanti, questo esame può bastare alla scoperta dei fattori causali.
- La **risonanza magnetica** **lombo-sacrale**. È un esame sicuro e completamente innocuo per il paziente. Permette di individuare abbastanza agevolmente fattori scatenanti quali: ernie, le stenosi vertebrali, le stenosi foraminali, le spondilolistesi ecc.
- L'**elettromiografia**. Analizzando il flusso degli impulsi nervosi lungo il nervo sciatico, permette di valutare l'attività motoria di quest'ultimo (ossia qual è la qualità del controllo dei **muscoli**).
È tra gli esami più importanti nell'individuazione della compressione dovuta a un'ernia del disco e di quella indotta da una stenosi vertebrale.

PREVENZIONE



Mantenimento di un buon tono muscolare, in particolare di quei muscoli del "core", ovvero la parte funzionale del nostro corpo data dall'insieme dei muscoli addominali, obliqui, lombari e paravertebrali.



Stretching per migliorare la flessibilità del tratto lombosacrale e dei muscoli ischio crurali



Acquisizione della corretta tecnica di sollevamento (busto eretto e ginocchia flesse)



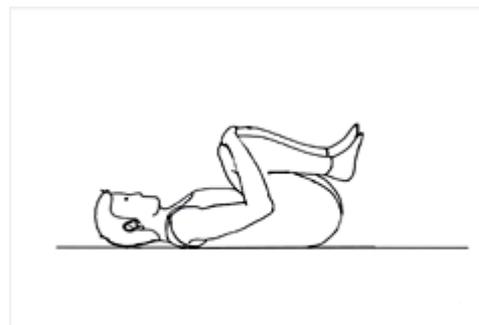
Corrette abitudini alimentari, controllo del peso corporeo, attività fisica regolare, stile di vita orientato al benessere

ESERCIZI

1)



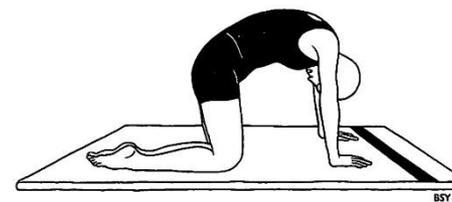
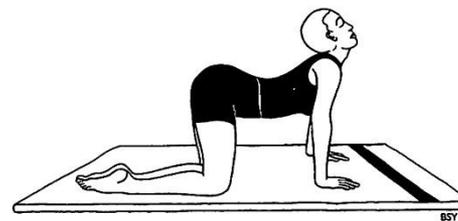
2)



3)



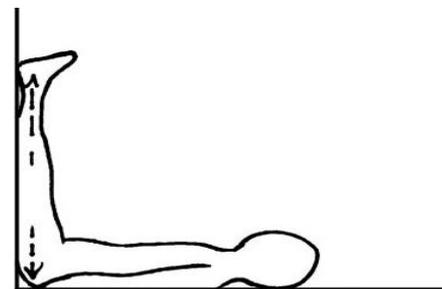
4)



5)



6)



CERVICALGIA

- ▶ Il termine cervicalgia definisce un generico dolore al collo che si protrae per un periodo di tempo variabile (mesi/anni). Si tratta di un disturbo muscolo-scheletrico estremamente diffuso tra la popolazione.
- ▶ Può essere dovuto a **fattori cronici** quali: sedentarietà, i colpi di freddo e la postura scorretta. Queste cause sono responsabili di tensione, contrattura ed affaticamento muscolare.
- ▶ Si manifestano con episodi sporadici o più frequenti di dolore al collo.



CERVICALGIA

In base alla sede coinvolta dal dolore, e ai sintomi ad esso correlati, è possibile distinguere tre varianti di cervicalgia:

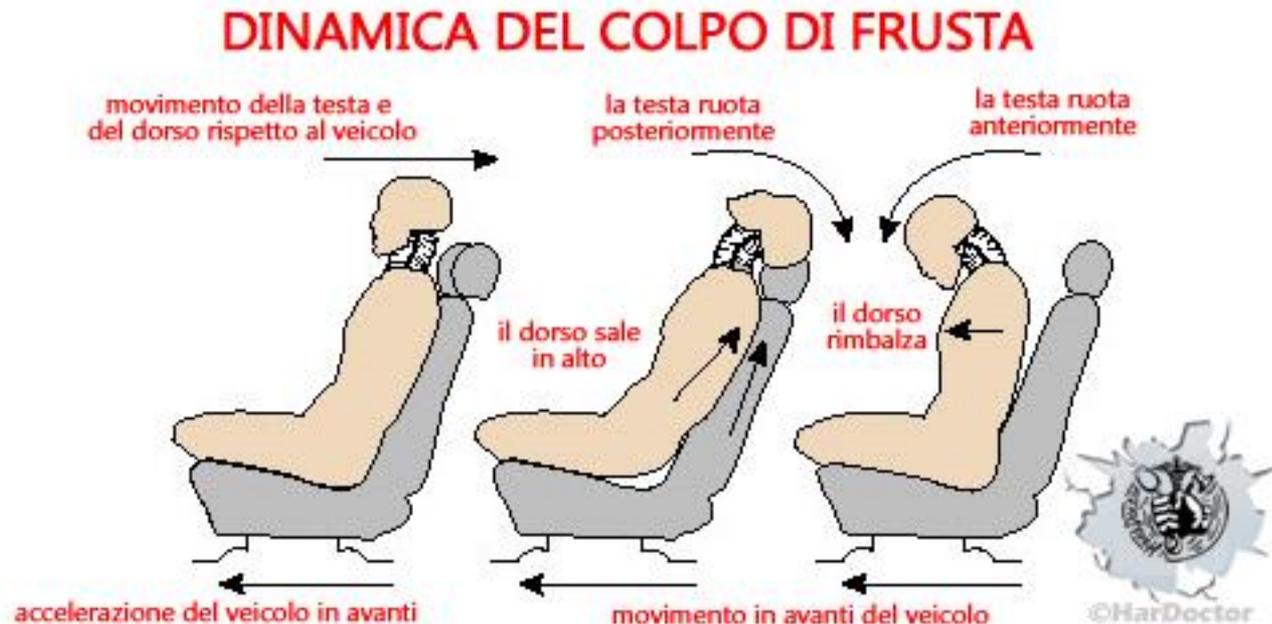
- ▶ **Cervicalgia propriamente detta**: il dolore cervicale si concentra in sede cervicale
- ▶ **Sindrome cervico-brachiale (o brachialgia)**: Oltre al dolore cervicale che s'irradia lungo il braccio, il paziente affetto da brachialgia lamenta: dolore scapolare e cervicale, indebolimento e perdita di forza muscolare del braccio, formicolii e percezione di scosse elettriche alla mano e al braccio.
- ▶ **Sindrome cervico-cefalica**: la cervicalgia è accompagnata da sintomi secondari come alterazioni della vista, disturbi della deglutizione e vertigini

CAUSE PATOLOGICHE

- ▶ Colpo di frusta
- ▶ Degenerazione dei dischi intervertebrali
- ▶ Ernia cervicale
- ▶ Ipercifosi dorsale: marcata accentuazione della fisiologica curva dorsale della colonna vertebrale
- ▶ Iperlordosi lombare (eccessivo inarcamento del tratto inferiore del rachide)
- ▶ Artrosi delle vertebre cervicali
- ▶ Sport di potenza con sovraccarichi (es. Bodybuilding)

COLPO DI FRUSTA

- ▶ Il meccanismo lesivo è tipico degli incidenti automobilistici in cui il veicolo subisce un tamponamento violento.
- ▶ Quando l'autovettura viene tamponata il sedile ed il conducente subiscono una forte accelerazione che li proietta in avanti. Mentre il resto del corpo viene spinto in avanti, la testa viene pressata contro il poggiatesta (**danno da iperestensione**).
- ▶ Successivamente il capo viene proiettato in avanti con una velocità superiore rispetto al resto del corpo (**danno da iperflessione**).



Colpo di frusta e sue conseguenze

- ▶ L'entità della lesione è direttamente proporzionale all'intensità e alla violenza dell'impatto, che insieme ai sintomi e all'esame obiettivo, costituisce la base per una corretta diagnosi.

- dolore cervicale
- ronzii alle orecchie,
- rigidità dei muscoli del dorso e del collo,
- mal di testa
- limitazioni nei movimenti.



TERAPIA

Per curare la cervicalgia è necessario intervenire sulla **causa** che ha scatenato il dolore. Gli approcci con cui si deve procedere sono essenzialmente:

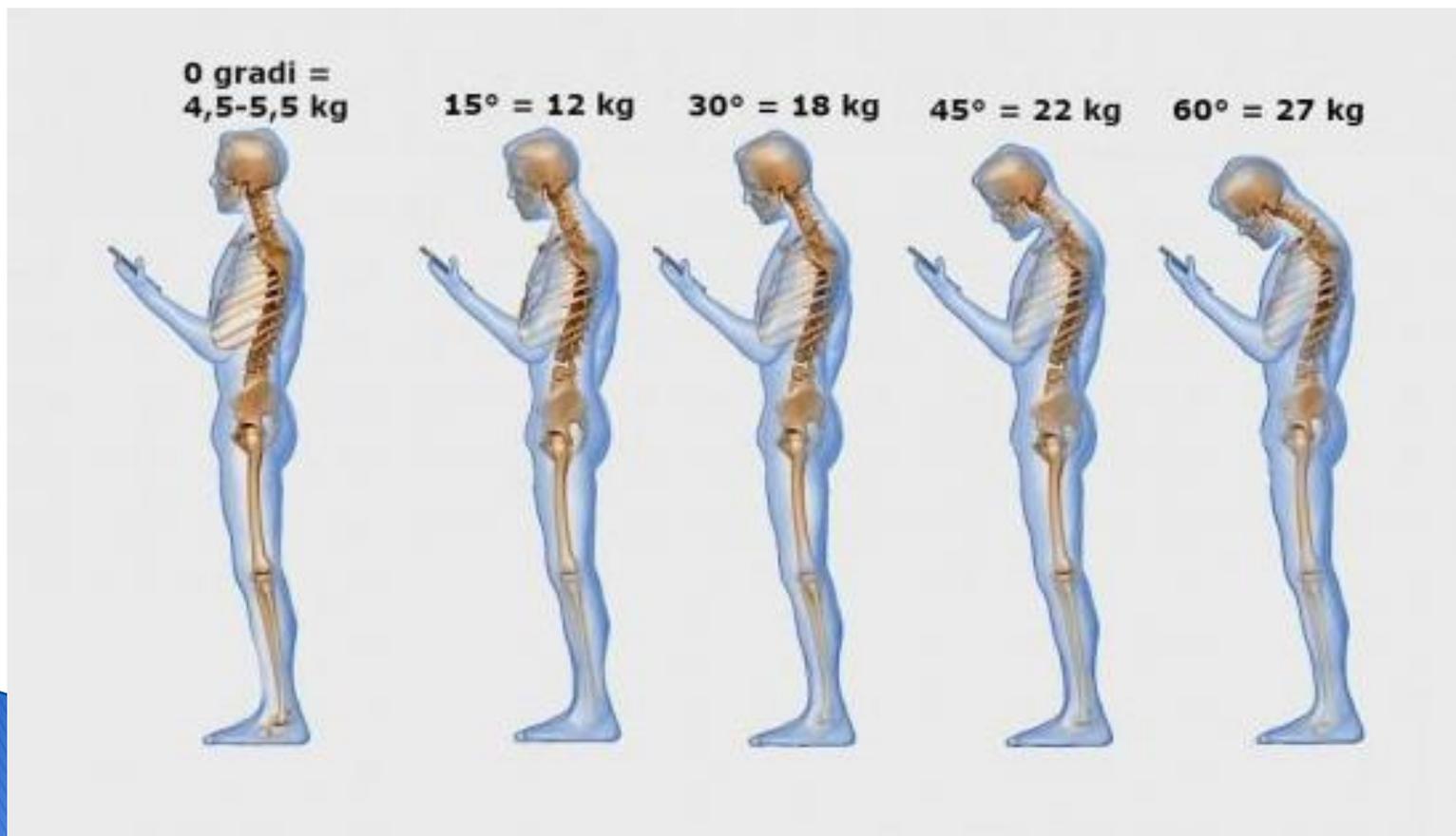
Alleviare la rigidità muscolare

Ridurre l'infiammazione

Correggere la postura

POSTURE SCORRETTE: CELLULARE

Con l'uso sempre più diffuso della tecnologia tramite smartphone, e-reader e pc, sono incrementate a dismisura le complicazioni inerenti la postura. Nel presente, questo sta creando una crescita esponenziale dei dolori nel tratto cervicale generati dalla flessione del capo in avanti verso gli apparecchi tecnologici.



GLI EFFETTI DELLA BORSA

- ▶ I risultati di un recentissimo studio suggeriscono che la postura che si assume portando una borsa va a stressare principalmente il **muscolo trapezio**, oltre che **gli erettori spinali e il gran dorsale**.
- ▶ Portare la borsa su **entrambe le spalle** dovrebbe essere la condizione migliore per ridurre l'attività muscolare spinale e questo può, a sua volta, ridurre episodi di mal di schiena.



ESERCIZI

- ▶ Gli [esercizi per il dolore cervicale](#) devono essere improntati nell'ottica di allentare tensioni e stress e di mobilizzare le vertebre cervicali irrigidite e contratte.
- ▶ Per ottenere il massimo del risultato in tempi brevi, è necessario eseguire quotidianamente gli esercizi per la cervicalgia, con dolcezza e lentezza. Contrariamente, quando eseguiti frettolosamente, con distrazione e movimenti bruschi, gli esercizi cervicali possono perfino acutizzare la cervicalgia.



1



2



3



4



5



6



7

1. rotazione del collo con busto fermo (prima a dx, poi a sx)
2. estensione e flessione del capo
3. flessioni laterali del capo (prima a dx, poi a sx)
4. Rotazioni del capo
5. flessione del capo (con l'aiuto delle mani)
6. estensione del capo (con l'aiuto delle mani)
7. Spingere la testa contro la mano dx e poi sx