



OSTEOPATHIC MANUAL THERAPY SCHOOL
SCUOLA DI OSTEOPATIA

TESI PER IL DIPLOMA DI OSTEOPATIA (D.O.)

**“ANALISI E TRATTAMENTO
LOMBOSCIATALGIA”**

Candidato:
Duprè Stefano

ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

fisiomedic
ACADEMY

Indice

Introduzione.....	3
1. Anatomia della colonna vertebrale.....	4
2. Biomeccanica della colonna	6
3. Anatomia muscolare.....	11
4. Tratto lombare.....	14
5. Muscoli laterali del tronco.....	19
6. La pelvi.....	21
7. Il sacro.....	24
8. Articolazione sacro-iliaca.....	26
9. Definizione di lombosciatalgia.....	29
10. Eziologia della lombosciatalgia.....	34
11. Casi clinici: Valutazione e Trattamento.....	37
12. Conclusioni.....	53
13. Ringraziamenti.....	54
14. Bibliografia.....	55

Introduzione

La causa principale del dolore intenso, cronico o recidivo, nella parte inferiore della schiena o della gamba (Lombalgia), è l'ernia dei dischi intervertebrali lombari.

La lombalgia induce all'inattività, fortunatamente in via temporanea, circa il 13% delle persone tra i 30 e i 60 anni.

Nei paesi industrializzati è la condizione patologica più diffusa ed ha un elevato impatto socio-economico: è la prima causa di perdita di lavoro e di ricorsi al medico, è la prima voce di spesa sanitaria e il primo motivo di invalidità civile e prepensionamento.

I fattori che predispongono alla lombalgia comprendono la mancanza di estensione lombare, le flessioni frequenti, una cattiva postura da seduti, che nella posizione eretta è causa di iperlordosi ed altri problemi motori, legati maggiormente allo stile di vita: sovrappeso, stress psicologici e una vita sedentaria. Ciò comporta una anomala sollecitazione del disco intervertebrale ed innesca un meccanismo di lenta degenerazione, per cui il disco perde la propria elasticità e si deforma, sporgendo dal canale vertebrale ed andando a comprimere i nervi: è la cosiddetta protrusione del disco.

In presenza del dolore non va trascurato ed è importante scoprirne il motivo con indagini adeguate, accertare o escludere la presenza di disturbi neurologici; successivamente il paziente dovrà seguire un programma di riabilitazione mirato e migliorare lo stile di vita.

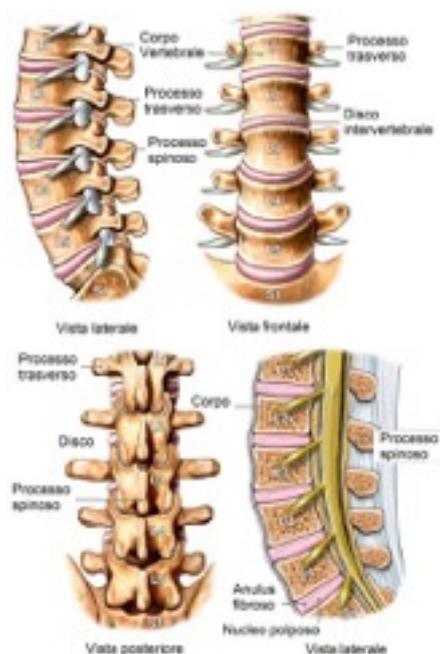
1. Anatomia colonna vertebrale

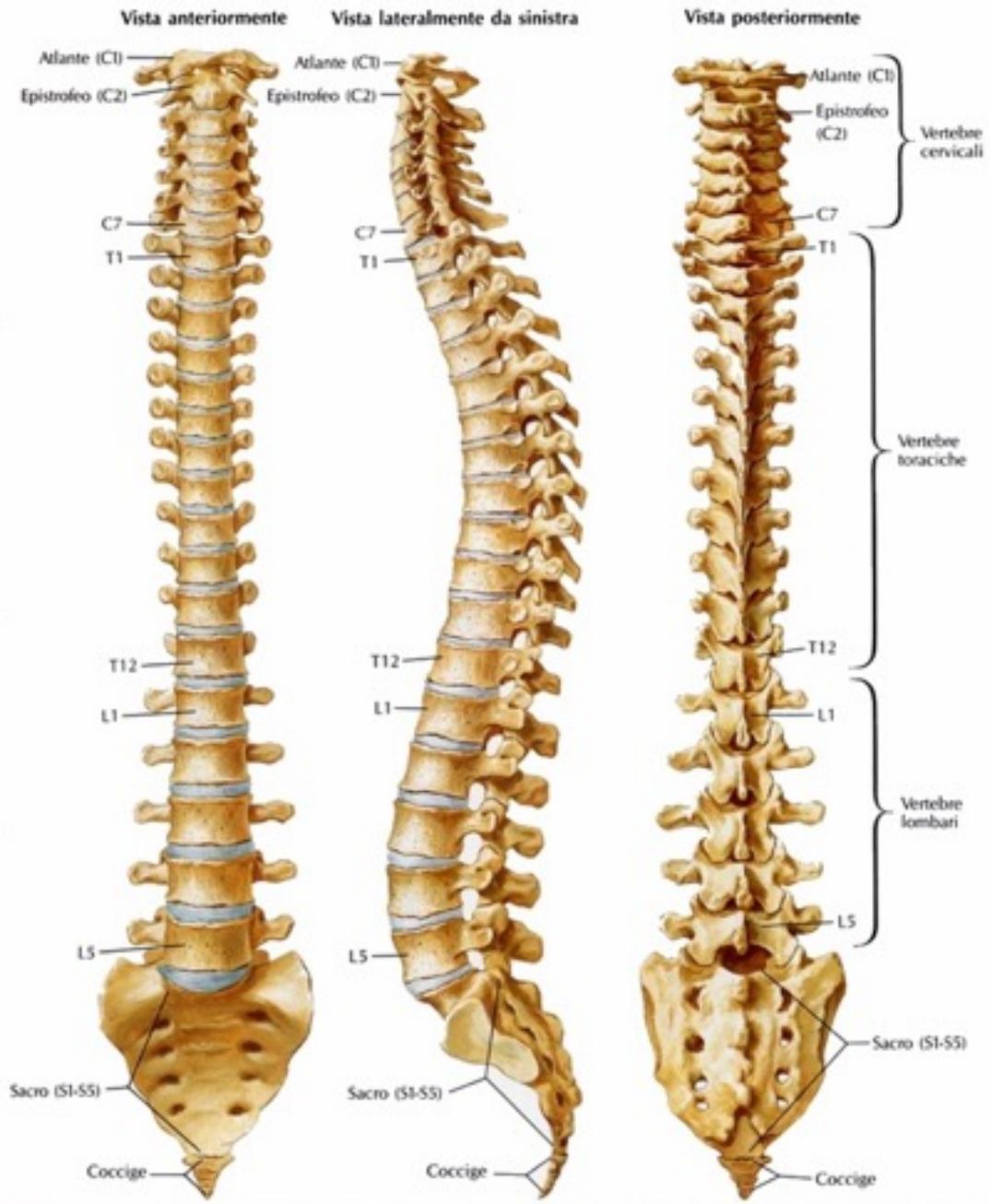
La colonna vertebrale, detta anche rachide, é costituita da una serie coordinata di segmenti, le vertebre, separati dai dischi intervertebrali.

Funzionalmente costituiscono un'unica struttura in grado di assicurare, in opposizione alla gravità, sia la stazione eretta sia l'equilibrio, tra forza e resistenze, necessario per la locomozione e per ogni altra forma di funzione cinetica.

Anatomicamente é costituita da:

- un tratto cervicale costituito da 7 vertebre (da C1 a C7)
- un tratto toracico (o dorsale) costituito da 12 vertebre (da T1 a T12)
- un tratto lombare costituito da 5 vertebre (da L1 a L5)
- Sacro costituito dalla fusione di 5 vertebre a formare un'unica struttura (da S1 a S5) che fa da sostegno ai segmenti vertebrali sovrastanti permettendo loro i movimenti nello spazio



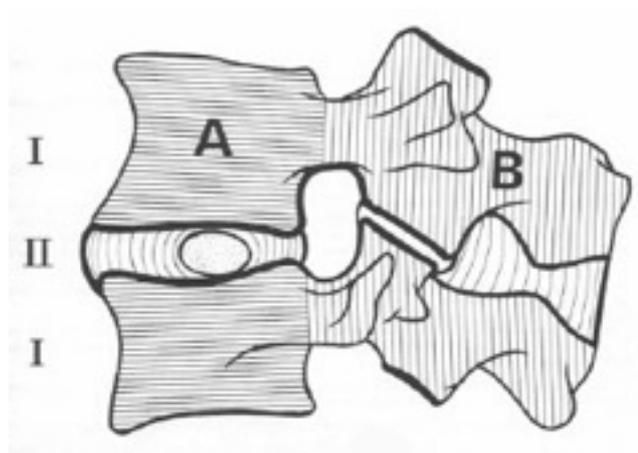


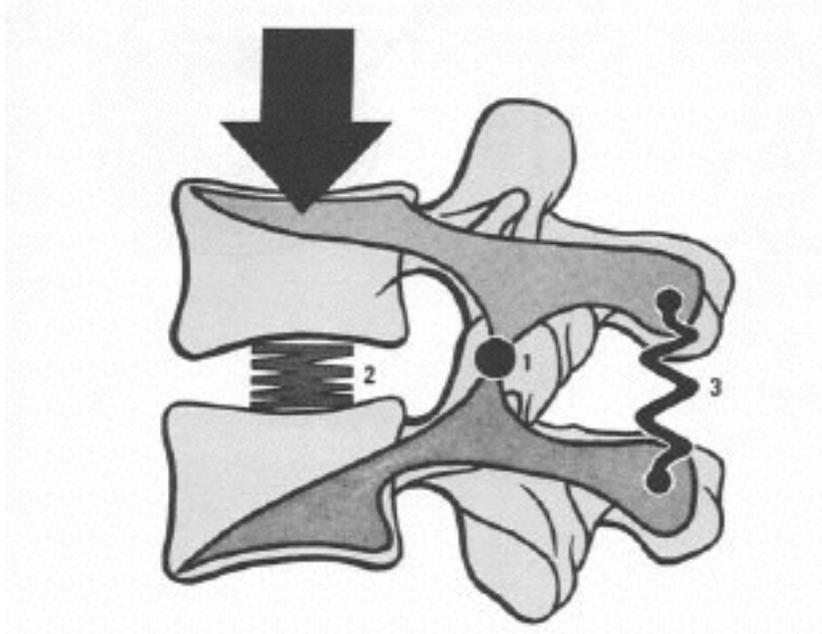
2. Biomeccanica della colonna

I due requisiti meccanici fondamentali del rachide sono, per l'appunto, la rigidità, necessaria per l'efficienza statica e per la protezione degli importanti organi che si trovano al suo interno (midollo e nervi), e la flessibilità.

Alla funzione statica di sostegno contribuisce il pilastro anteriore, formato dalla sovrapposizione dei corpi vertebrali connessi tra loro dal disco intervertebrale, mentre il pilastro posteriore, formato dalla sovrapposizione degli archi e delle articolazioni posteriori, ha il ruolo di guida del movimento delle vertebre adiacenti.

La congiunzione tra il pilastro anteriore e quello posteriore delimita la vera unità funzionale del rachide il cosiddetto segmento di Junghans, che risulta costituito dall'insieme di due vertebre adiacenti e dai relativi tessuti interposti.

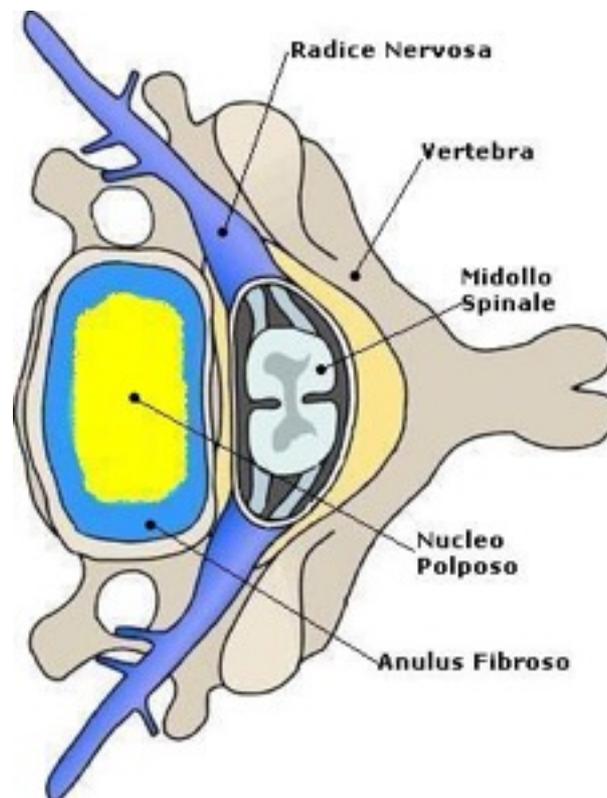
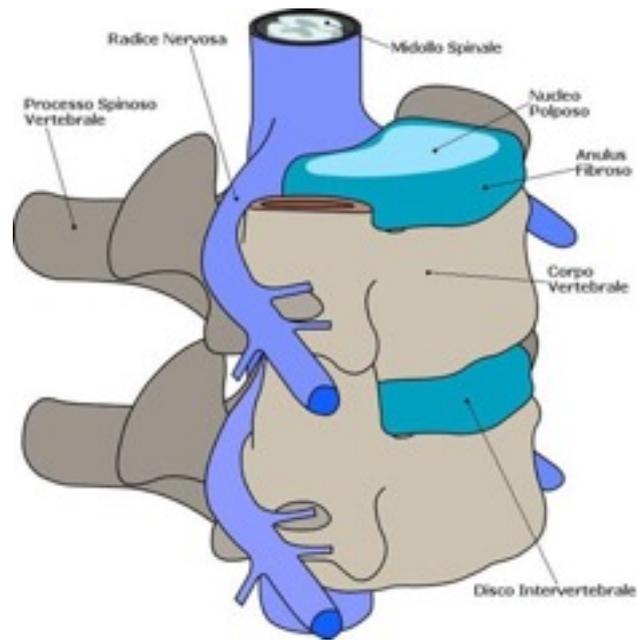




Il disco intervertebrale e le faccette articolari posteriori costituiscono un tripode articolare del segmento mobile che ha funzione di una leva del primo tipo, in cui le molle ammortizzanti sono rappresentate sia dal sistema articolare posteriore con i suoi legamenti sia dal sistema elastico del disco.

Il disco intervertebrale è composto da una parte centrale il "Nucleo Polposo" ed una porzione periferica l'"Anello Fibroso".

Il nucleo polposo è un gel deformabile ma incompressibile costituito da mucopolisaccaridi, in grado di mantenere in equilibrio un proprio bilancio idrico mediante l'assunzione diretta di liquidi dall'esterno. Le proprietà idrofile dei proteoglicani dipendono, oltre che dalla quantità soprattutto dalla loro capacità di scambio idrico, caratteristica alterata nella degenerazione discale. L'idrofilia del nucleo determina uno stato di continua "precompressione" vertebrale che aumenta la resistenza alle sollecitazioni meccaniche.



L'anello fibrocartilagineo é costituito da fibre anulari raccolte in lamine concentriche disposte in strati successivi con diverse inclinazioni. Sono presenti anche fibre elastiche che diminuiscono progressivamente con l'età insieme al contenuto d'acqua: ciò rende spiegazione dell'aumento della rigidità vertebrale con l'avanzare dell'età.

La sezione posteriore dell'unità funzionale è costituita dagli archi (peduncoli e lamine), dai processi trasversi e spinosi, nonché dalla coppia di articolazioni posteriori che pone in reciproca connessione due vertebre adiacenti.

Ciascun processo spinoso e trasverso rappresenta la sede di origine e di inserzione dei muscoli che li uniscono ai processi sopra e sottostanti e questo spiega la flessibilità tipica della colonna lombare.

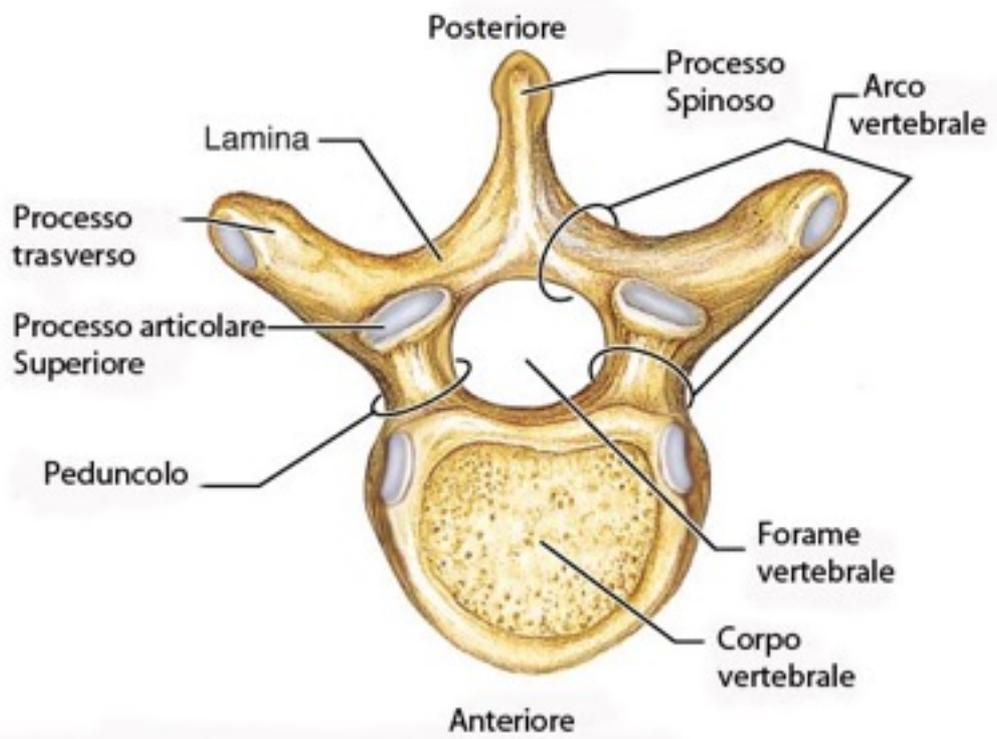
In virtù dell'andamento delle superfici articolari queste giunzioni impediscono o minimizzano ogni movimento che tende a impegnare piani direzionali opposti o comunque differenti.

Infatti, poiché le faccette posteriori lombari contrapposte sono piane ed orientate verticalmente secondo il piano sagittale è evidente che la mobilità della colonna lombare è limitata alla flessione-estensione e che ogni altro movimento (laterale, obliquo, rotatorio) è quasi impossibile o, quanto meno, di ampiezza irrilevante.

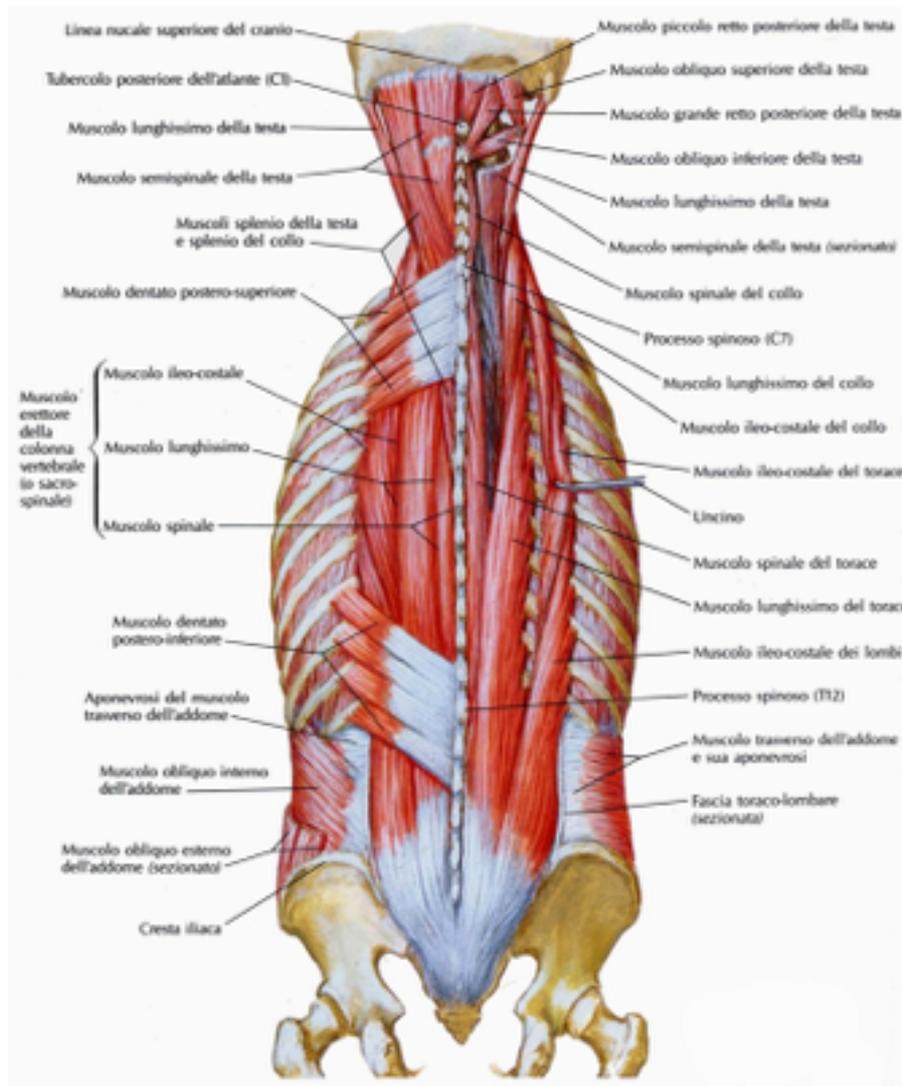
La sovrapposizione dei peduncoli vertebrali costituisce il pavimento e la volta del canale di coniugazione.

Il disco intervertebrale coperto dall'espansione laterale del legamento longitudinale posteriore costituisce gran parte della parete anteriore, mentre la capsula delle faccette articolari ed il legamento giallo costituiscono la parete posteriore del canale.

E' intuitiva l'importanza di tale struttura relativamente ristretta entro cui sono contenuti nella parte superiore i nervi spinali ed il nervo seno-vertebrale e nella parte inferiore arterie e vene immerse in connettivo lasso e grasso in modo da favorire piccoli spostamenti di queste strutture.



3. Anatomia muscolare



Sulla colonna vertebrale s'inseriscono numerosi gruppi muscolari. In base alla loro funzione e posizione anatomica, i muscoli del rachide sono suddivisi in uno strato superficiale ed uno strato profondo.

I muscoli dello strato superficiale sono:

-il gran dorsale

-il trapezio

-i romboidi, maggiore e minore

-l'elevatore della scapola

Questi muscoli sono spesso riferiti come spino appendicolari, in quanto partono dai processi spinosi delle vertebre e s'inseriscono su scapola ed omero. L'azione della muscolatura superficiale è quindi mirata sia alla colonna vertebrale, che al movimento di spalle e braccia.

I muscoli profondi rappresentano gli erettori della colonna vertebrale, e sono spesso definiti come muscoli intrinseci.

La muscolatura profonda è preposta al mantenimento della postura, alla stabilità vertebrale ed al movimento del rachide e della testa.

Gli erettori della colonna sono divisi a loro volta in tre strati: superficiale, intermedio e profondo.

Nello strato superficiale abbiamo i muscoli spleni, splenius capitis e splenius cervicis, che supportano la testa ed estendono il collo. Lo strato intermedio è composto da gruppi muscolari che corrono lungo tutto il rachide. I muscoli di questa fascia sono suddivisi in tre "colonne" verticali: mediale, intermedia e laterale.

La colonna mediale dello strato intermedio è composta dal gruppo degli Spinalis, quella intermedia dai Longissimus e quella laterale dagli Iliocostalis.

Lo strato più profondo della muscolatura intrinseca, è rappresentato da piccoli muscoli intimamente connessi alle vertebre. Queste fibre muscolari uniscono tra loro i processi trasversi, le apofisi spinose e le lamine

vertebrali. Di questo ultimo gruppo fanno parte i semispinali, i rotatori, i multifidi ed il gruppo dei suboccipitali.

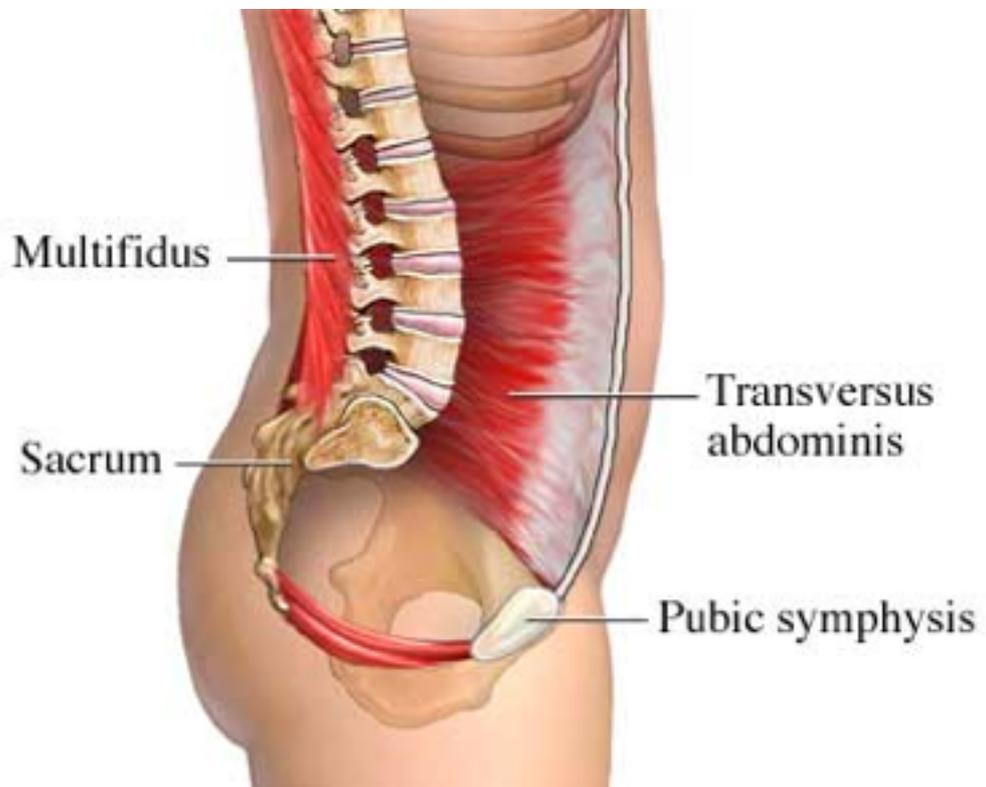
I multifidi sono stati oggetto di notevole

studio in quanto, soprattutto nel tratto lombare hanno un ruolo fondamentale nella stabilizzazione vertebrale. Un disuso prolungato con atrofia dei multifidi lombari è stato infatti correlato alla lombalgia cronica.

La stabilità vertebrale è indispensabile per prevenire danni neurologici ed eventuali traumi spinali. I muscoli preposti all'integrità strutturale del rachide includono anche gruppi muscolari extra spinali come il quadratus lumborum ed i muscoli dell'addome, in particolare gli obliqui interni ed i trasversi. Questi muscoli costituiscono una vera e propria cintura lombare, che così come un busto ortopedico, protegge e guida in maniera corretta i movimenti vertebrali.

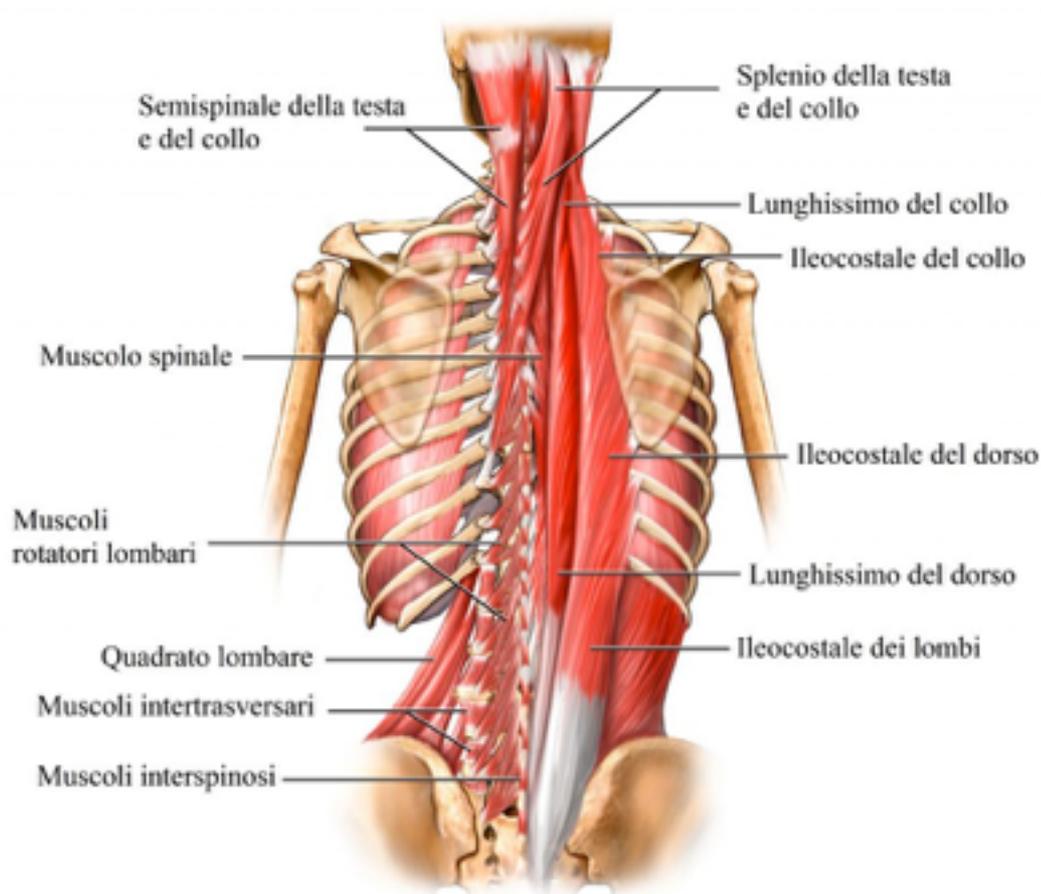
4. Tratto lombare

Il muscolo multifido lombare insieme con la parte lombare del lunghissimo del dorso e con il muscolo ileocostale dei lombi, vanno a formare i muscoli lombari.



I muscoli della regione lombare che contribuiscono al sistema di stabilizzazione locale della colonna vertebrale sono:

- Muscoli intersegmentali, intertrasversali, interspinali
- Muscoli lombari: multifido lombare, muscolo lunghissimo del torace parte lombare, muscolo ileocostale dei lombi parte lombare.
- Muscolo quadrato dei lombi (fibre mediali).



Gli intertrasversali e gli interspinali sono piccoli muscoli segmentali; la piccola dimensione e la loro posizione vicino al centro di rotazione indicano che essi hanno una esigua capacità di produzione del momento torcente del tronco. Questi muscoli possono avere un ruolo propriocettivo

dominante e potrebbero influenzare il senso cinestesico nella regione lombare e, quindi, influenzare i tipi di attività muscolare.

La sensibilità propriocettiva è una rete nervosa che raccoglie informazioni da tendini, muscoli ed articolazioni. Permette di raccogliere una quantità di dati, che avverte l'esatta posizione del corpo nello spazio, la contrazione dei muscoli ed anche la velocità e la direzione degli spostamenti di ogni segmento corporeo.

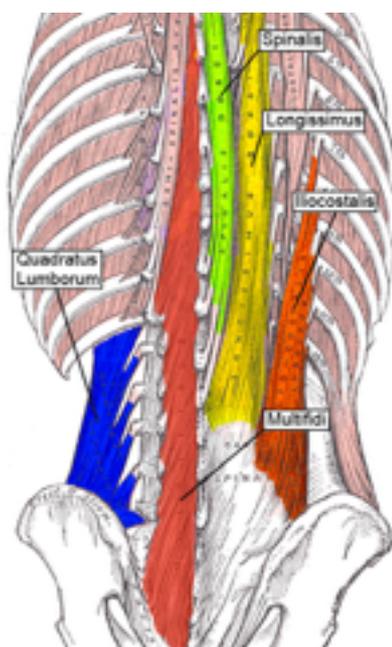
I muscoli intertrasversali e interspinali consentono quindi di raccogliere una notevole mole di informazioni sullo stato del movimento e sulle condizioni di equilibrio, andando così ad agire attivamente sul controllo del gesto o del mantenimento posturale.

Il multifido lombare è il più mediale dei muscoli lombari, e dei tre muscoli lombari è l'unico con disposizione delle inserzioni prevalentemente vertebra-vertebra all'interno delle vertebre lombari e fra vertebre lombari e sacrali.

I muscoli della schiena sono principalmente estensori della colonna vertebrale quando agiscono bilateralmente, ma i muscoli lunghissimo lombare e ileocostale possono anche contribuire alla flessione laterale quando agiscono unilateralmente. Nessuno dei muscoli è un contributore primario alla rotazione assiale, ma l'attività di questo movimento potrebbe riflettere la loro stabilizzazione, opposta al momento di flessione prodotto dagli addominali obliqui. Nella flessione del dorso, il lunghissimo lombare, il multifido e l'ileocostale controllano la rotazione anteriore e la traslazione anteriore. Anche se il multifido è il muscolo più grande alla giunzione lombo-sacrale, meccanicamente è svantaggiato nel produrre l'estensione della gabbia toracica sul bacino.

Tutti e tre questi muscoli lombari contribuiscono al sostegno ed al controllo dell'orientamento del rachide lombare e al sostegno o stabilizzazione dei segmenti lombari.

Il multifido è il muscolo più grande che attraversa la giuntura lombosacrale. Al contrario, l'area trasversale del lunghissimo lombare e ileocostale diminuisce in progressione caudalmente. La grande dimensione del multifido alla giunzione sacrale, quando comparata con gli adiacenti muscoli lombari dell'estensore del rachide, suggerisce anche che esso è il muscolo più capace di fornire il supporto a questo livello.



I muscoli dell'estensore lombare hanno il ruolo di controllare le forze di torsione, ovvero quelle forze che fanno sì che due vertebre scivolino una rispetto all'altra. Queste forze di torsione sono indotte da esercizi di piegamento e sollevamento ed il controllo delle forze di torsione anteriori è essenziale per la protezione dell'articolazione intervertebrale, specialmente

ai livelli lombari inferiori dove queste forze sono più grandi. I fascicoli più lunghi del multifido possono contribuire di più al momento torcente estensore, mentre le fibre più profonde e più corte, che hanno un'azione ridotta di leva per la produzione del momento torcente, potrebbero essere più coinvolte in un ruolo di stabilizzazione tonica, durante il mantenimento delle posture erette e durante i movimenti attivi del dorso.

Insieme al lunghissimo lombare e all'ileocostale, il multifido fornisce un supporto anti-gravità alla colonna vertebrale con attività pressoché continua. Infatti, il multifido è probabilmente attivo in ogni attività anti-gravitaria. Nella posizione in piedi, è stata dimostrata un'attività da leggera a moderata del multifido, evidenziando il ruolo posturale tonico. Inoltre, il multifido è tonicamente attivo quando si cammina.

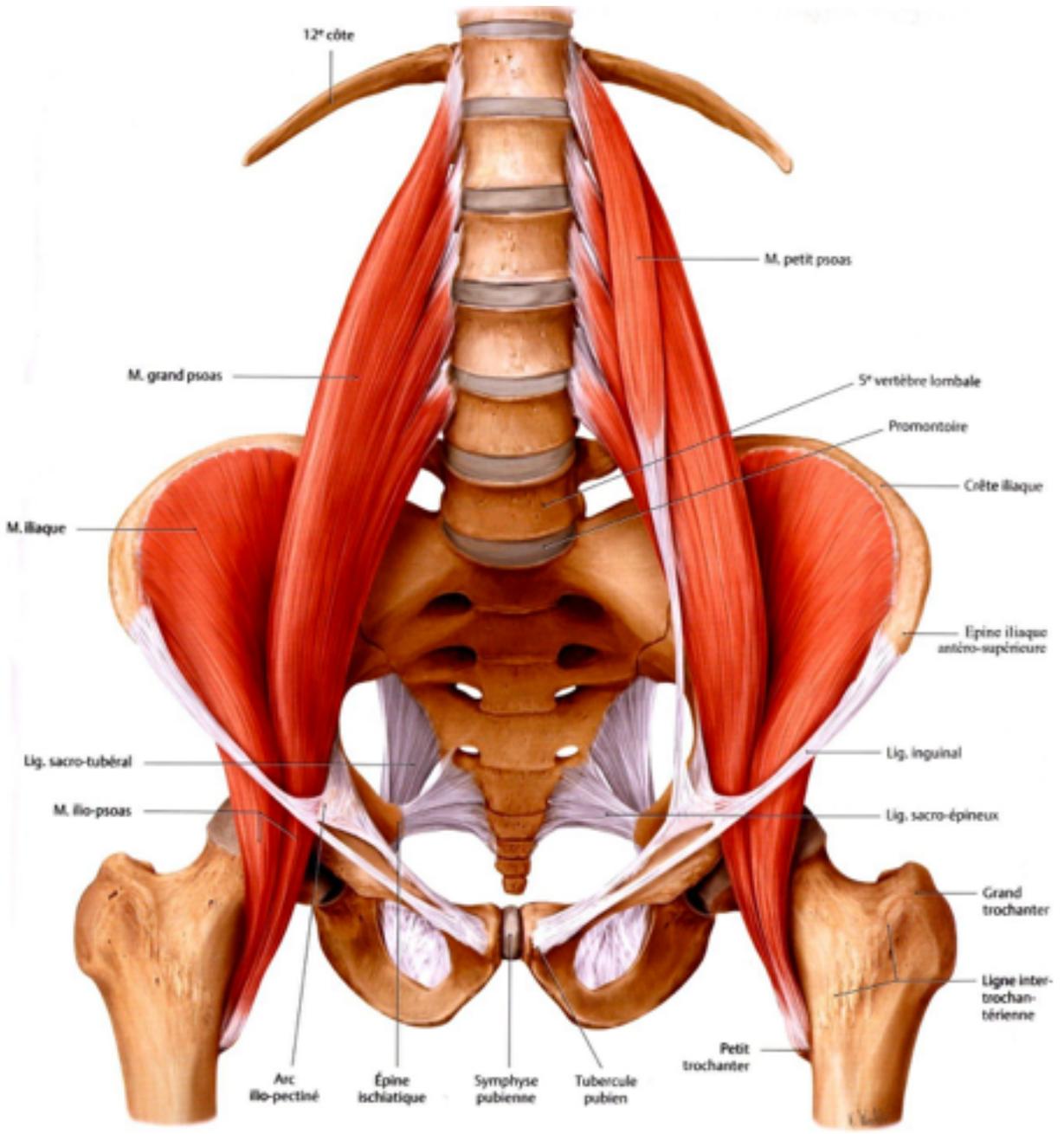
5. Muscoli laterali del tronco

Il quadrato dei lombi: è un muscolo di stabilizzazione globale: capace di controllare i carichi esterni posti sulla colonna vertebrale.



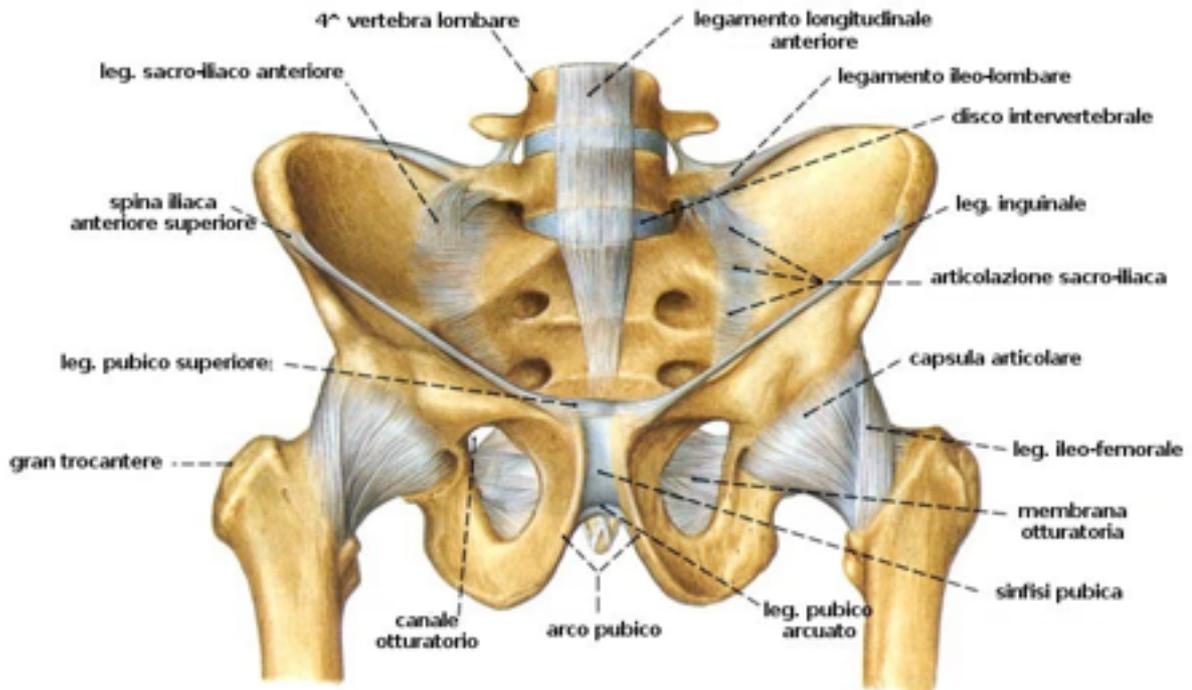
E' costituito da tre fasci che hanno una funzione di estensione e rotazione del tronco dal lato della contrazione. Nella sua azione è aiutato dal muscolo piccolo obliquo e dal grande obliquo.

Muscolo Ileopsoas : la sua azione consiste nella rotazione del rachide lombare dal lato opposto alla contrazione e nell' inclinazione omolaterale, inoltre flette la colonna e crea iperlordosi, che si evidenzia maggiormente nel paziente supino a gambe tese.



6. La pelvi

PELVI E LEGAMENTI - Vista anteriore



Con il termine di pelvi o bacino si intende quella struttura scheletrica composta dalle 2 ossa dell'anca, (dette anche innominate o Iliache) dal sacro e dal coccige (questi ultimi due insieme formano un tronco di cono). La pelvi si divide in grande e piccola pelvi.

Grande pelvi: per convenzione fa parte della cavità addominale ed è delimitata superiormente da una circonferenza formata da: promontorio del sacro, cresta iliaca e margine superiore della sinfisi pubica. Inferiormente la grande pelvi è delimitata dallo stretto superiore della piccola pelvi.

Stretto superiore: promontorio del sacro, linea arcuata dell'ileo (linea innominata), cresta pettinea e margine superiore della sinfisi pubica.

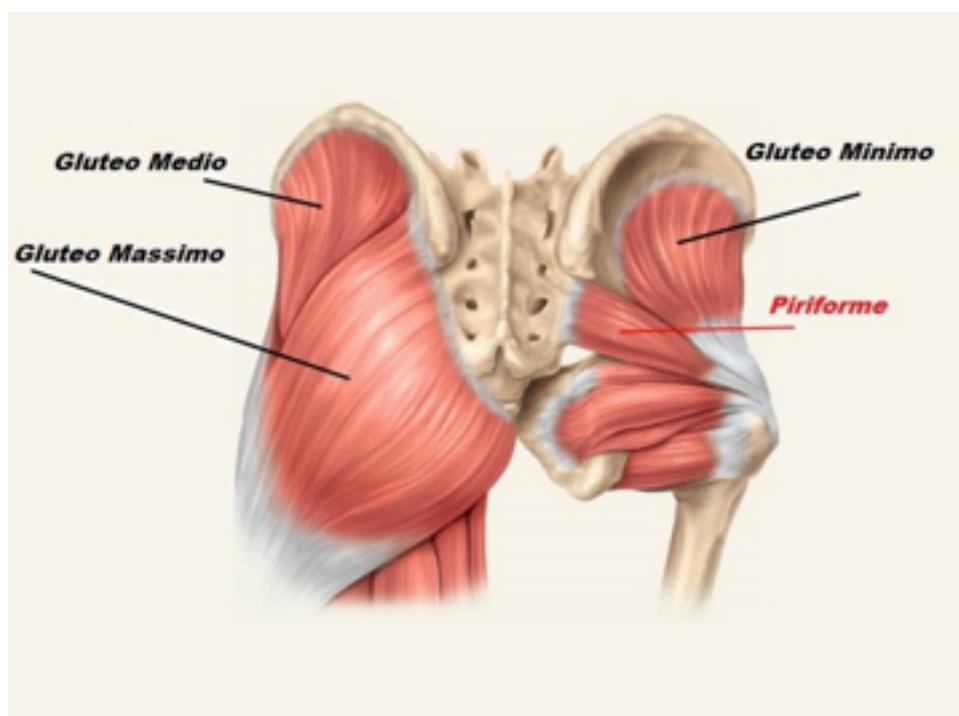
Piccola pelvi: o canale del parto è invece delimitata superiormente dallo stretto superiore e inferiormente dallo stretto inferiore.

Stretto inferiore: apice del coccige, tuberosità ischiatica e margine inferiore della sinfisi pubica.

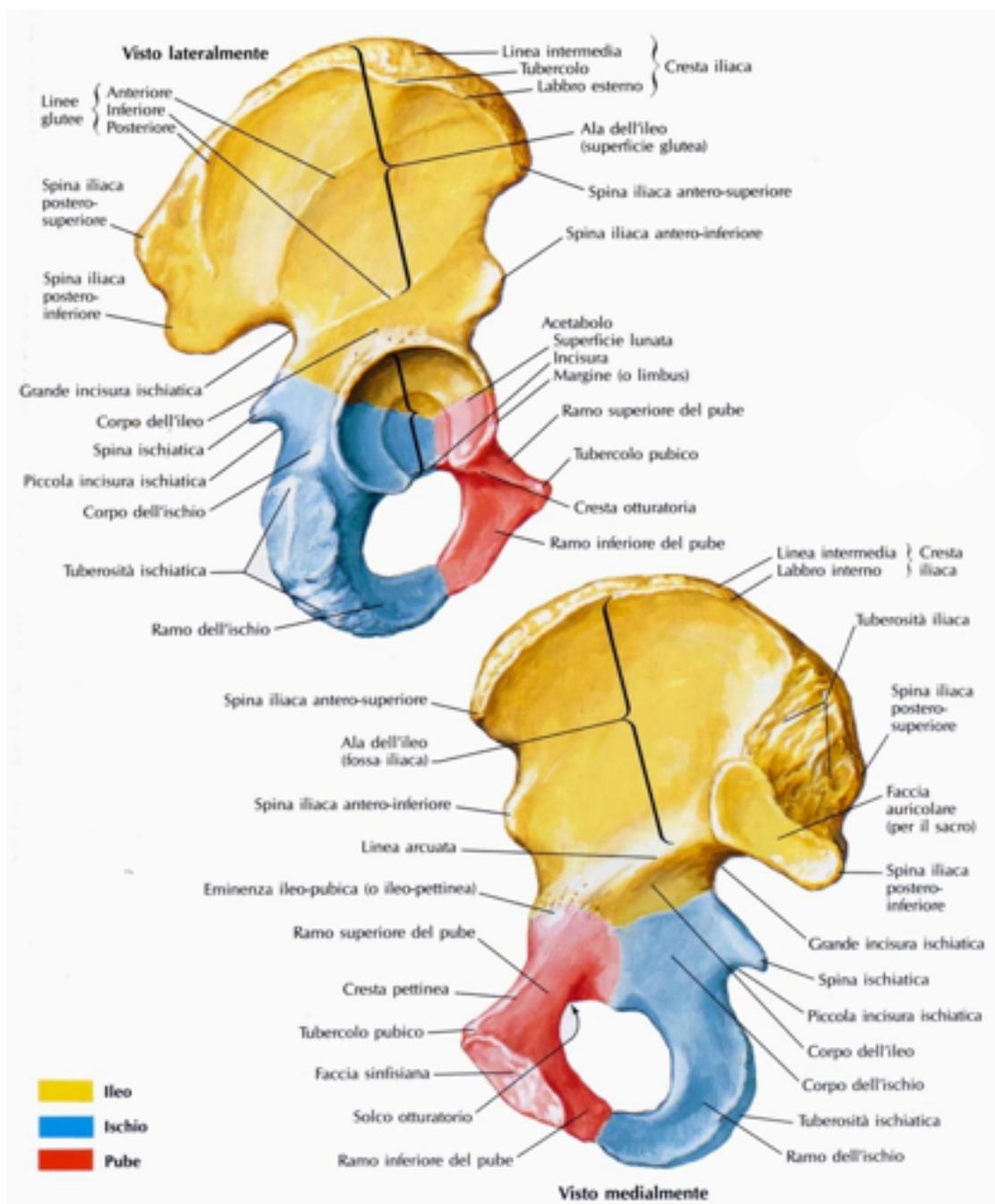
La Pelvi viene stabilizzata da legamenti e mobilitata da potenti gruppi muscolari.

ci sono ben 45 muscoli che si attaccano sul bacino, i principali muscoli coinvolti sono : Muscolo quadrato dei lombi, muscolo trasverso dell'addome, muscolo ileopsoas, muscolo iliaco, muscolo grande gluteo, muscolo medio gluteo, muscolo piccolo gluteo, muscolo piriforme, muscolo tensore della fascia lata, muscolo sartorio, muscolo quadrato del femore,

muscolo semimembranoso, muscolo bicipite del femore, muscolo grande adduttore, muscolo otturatore interno.



Ciascun osso innominato ne comprende a sua volta tre : L 'Ilio, l 'Ischio e il Pube che nella tarda adolescenza si fondono a formare un unico osso (cosiddette "Ossa innominate").

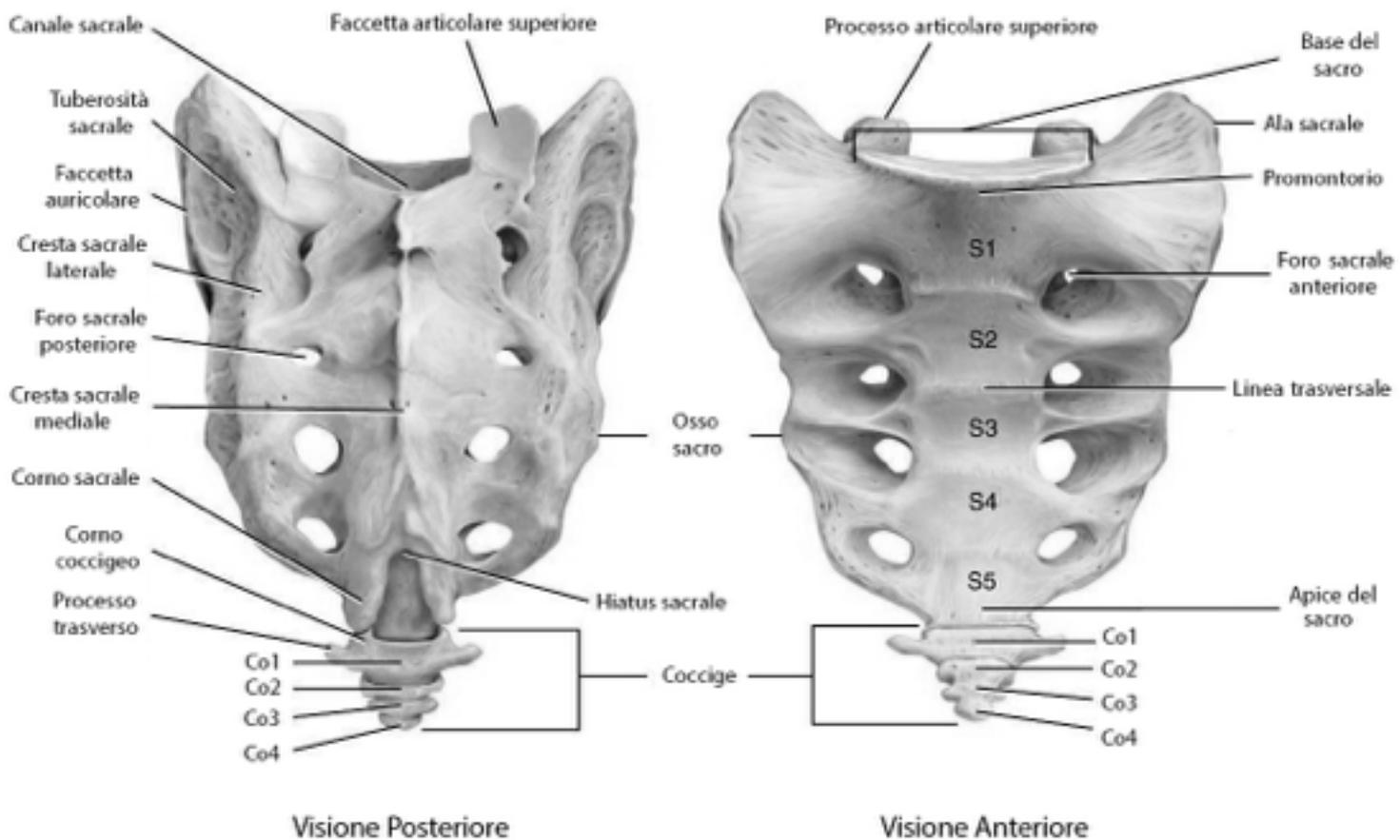


7. Il sacro

Il sacro è un grande osso a forma triangolare, concavo anteriormente, il suo apice è inferiore e la sua base è rivolta in alto.

Il Sacro è formato dalla fusione delle cinque vertebre sacrali. si inserisce fra le due ossa iliache ricoprendo la parte postero-superiore della cavità pelvica. La superficie superiore del sacro si articola con la quinta vertebra lombare, creando con il disco intervertebrale di L5, l'articolazione lombosacrale.

I principali muscoli che interagiscono con il sacro sono : Ileocostale dei lombi, multifido, G.dorsale, grande gluteo, piriforme.



Il sacro si muove su più assi :

L'asse trasverso superiore, nel quale si compiono i movimenti di flessione-estensione e cioè di nutazione e contronutazione, nella fase respiratoria, questo asse è conosciuto anche come asse respiratorio. E' situato a livello del primo segmento sacrale.

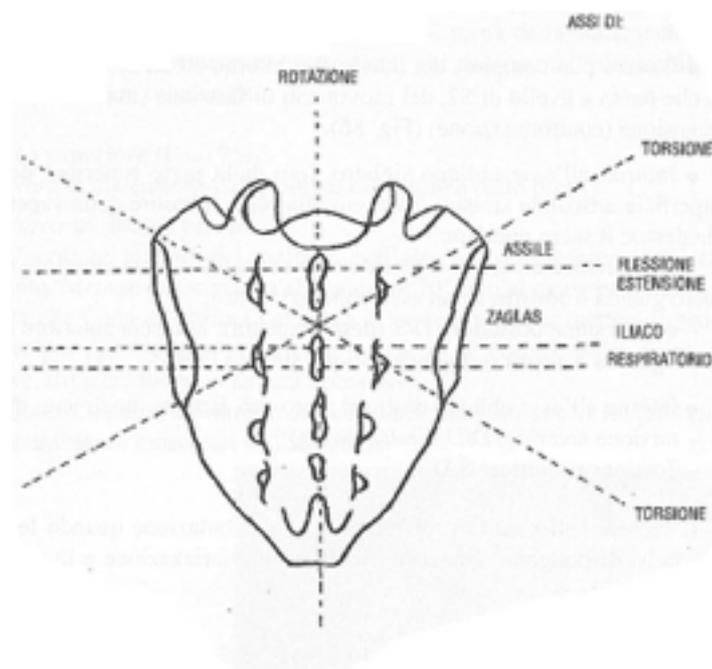
L'asse trasverso medio, situato nel secondo segmento ed anteriormente al precedente, su questo asse il sacro compie movimenti coordinati con la flessione-estensione lombare.

L'asse trasverso inferiore nella superficie planare dove avvengono i movimenti delle ossa iliache sul sacro.

La rotazione sacrale avviene su un asse verticale che va dal promontorio alla faccia ventrale, il sacro può compiere movimenti di rotazione a destra e sinistra.

Su un asse obliquo avvengono invece i movimenti di torsione, che può essere destro o sinistro che va dall'estremità superiore della superficie auricolare di un lato, all'estremità inferiore della superficie auricolare dell'altro lato.

Le torsioni si differenziano in anteriori o posteriori, gli assi obliqui sono gli assi del movimento della camminata.



8. Articolazione sacro-iliaca



L'articolazione sacro-iliaca è un'articolazione che, per la variabilità che presenta (soprattutto in relazione all'età), è di classificazione incerta. Può essere considerata come una sincondrosi o, meglio, come un'artrodia atipica, in quanto i capi ossei che si mettono in giunzione sono liberi e separati da una cavità.

Le superfici articolari, rappresentate dalle faccette articolari dell'osso sacro e dell'osso dell'anca, non sono perfettamente piane, ma presentano una doppia curvatura che conferisce all'interlinea articolare, se vista dall'avanti, un andamento a S italiana e contribuisce a limitare le possibilità di reciproco scorrimento fra le due ossa.

I mezzi di unione sono dati da una capsula articolare, rinforzata da legamenti periferici e inoltre da legamenti a distanza.

La capsula articolare è spessa e resistente e si inserisce ai contorni delle superfici articolari, tra i quali è fortemente tesa. La sinoviale ne tappezza la superficie interna, espandendosi anteriormente in un piccolo diverticolo.

La capsula è rinforzata da due legamenti sacroiliaci, uno anteriore e uno posteriore.

Il legamento sacroiliaco anteriore è un robusto insieme di fasci fibrosi che hanno origine dalla faccia anteriore del sacro, lateralmente ai due primi fori sacrali e terminano sulla parte più mediale della fossa iliaca.

Il legamento sacroiliaco posteriore è invece costituito da tre gruppi di fasci che si trovano su altrettanti piani. Nel piano profondo si pone il fascio interosseo, teso fra la tuberosità iliaca e quella sacrale, che non passa quindi per l'interno dell'articolazione. Nel piano medio si trova il fascio breve che congiunge le spine iliache posteriori e l'incisura fra esse interposta, con il 2° e il 3° tubercolo della cresta sacrale laterale. Il piano più superficiale è costituito dal fascio lungo che, con andamento pressoché verticale, connette la spina iliaca postero-superiore a uno degli ultimi tubercoli della cresta sacrale laterale.

I legamenti a distanza sono rappresentati dal legamento ileolombare e dai legamenti sacrospinoso e sacrotuberoso.

Il legamento ileolombare connette i processi costiformi della 4a e 5a vertebra lombare con la cresta iliaca, spingendosi fino alla parte superiore della faccetta auricolare dell'osso dell'anca e confondendosi con i legamenti sacroiliaci anteriori.

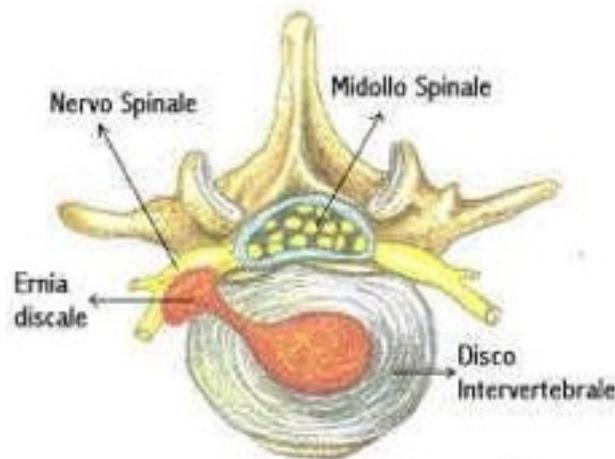
Il legamento sacrospinoso si estende dal margine laterale del sacro e del coccige alla spina ischiatica. Il legamento sacrotuberoso prende attacco, in alto, sulle due spine posteriori, sull'incisura fra esse interposta e su tutto il

margine laterale del sacro e del coccige; termina sulla tuberosità ischiatica. I due legamenti concorrono, da un lato, a contenere i movimenti reciproci fra anca e sacro, dall'altro chiudono le due incisure delimitando il grande e il piccolo foro ischiatico.

9. Definizione lombosciatalgia

La lombosciatalgia è un sintomo doloroso (e non una patologia) che affligge la zona lombare con una irradiazione del dolore lungo il decorso del nervo sciatico.

Solitamente questi sintomi appaiono in un solo lato del corpo. Nella maggior parte dei casi la sciatalgia è dovuta ad un'ernia del disco o ad una protrusione dello stesso premente sulla radice nervosa del nervo spinale.



Le maggiori patologie discali che possono provocare la lombosciatalgia sono:

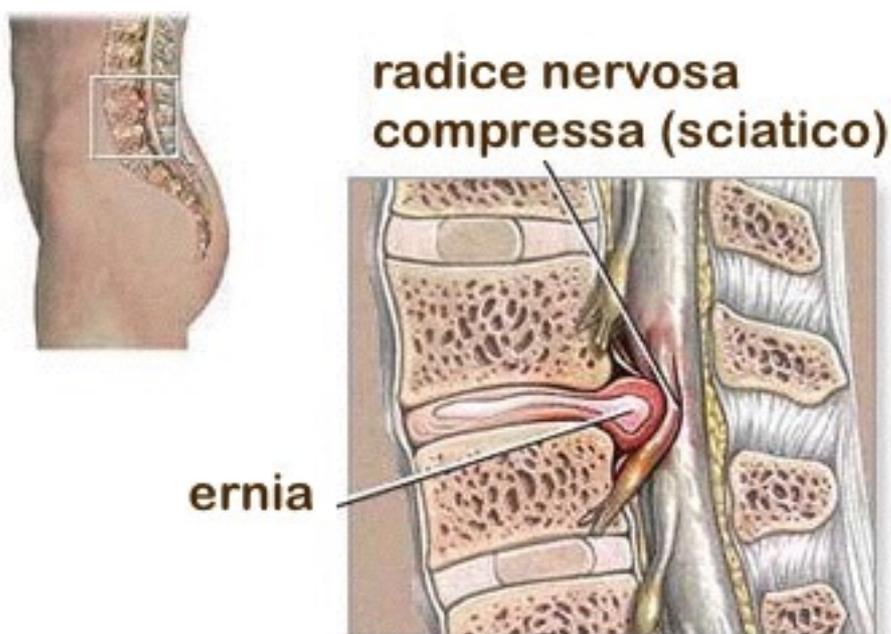
-Bulging: lieve deformazione del disco, senza rotture

-Protrusione: deformazione del disco con variabile debordanza e parziale rottura delle fibre interne dell'anulus

-Ernia discale : rottura a tutto spessore dell'anulus con fuoriuscita di parte del nucleo polposo

(I termini vengono fra loro spesso confusi o usati, anche nei referti radiologiche in modo improprio).

L'80% delle ernie ha una sede paramediana , il 10% mediana e il restante 5% laterale. La migrazione in avanti del nucleo è molto rara . Al contrario sono più frequenti all'indietro e soprattutto nel senso postero-laterale.



Il dolore lombosacrale è un dolore che può essere acuto o cronico e originare da lesioni del midollo

spinale o delle radici nervose; più raramente può essere dovuto a strutture profonde: rene, pancreas,

colon, organi pelvici. Nella lombalgia acuta vi è uno spasmo dei muscoli paraspinali con

impossibilità a muoversi. Nella lombosciatalgia dovuta a protrusione discale dei dischi vertebrali

(ernia discale) il dolore si irradia all'inguine o, più frequentemente, agli arti inferiori arrivando sino

ai piedi. La localizzazione più comune è L5 – S1, seguite da L4 – L5, L3 – L4, L2 – L3.

La erniazione del nucleo polposo coinvolge la radice nervosa sottostante con conseguente dolore,

limitazione dei movimenti, disturbi della sensibilità (parestesie, iperestesie).

L'erniazione L5 – S1 interessa la radice sottostante S1 con dolore radicolare lungo la regione laterale

della gamba fino al piede ed alla pianta, IV e V dito. La manovra di Lasegue è positiva, vi è

riduzione o abolizione del riflesso achilleo.

L'erniazione L4 – L5 interessa la radice sottostante L5 con dolore radicolare, parestesie che

raggiungono il dorso del piede e l'alluce. Vi è notevole difficoltà ad estendere l'alluce del piede.

Anche in questo caso la manovra di Lasegue (flessione dell'arto inferiore esteso sul tronco) è

positiva. Il riflesso achilleo è ridotto o abolito.

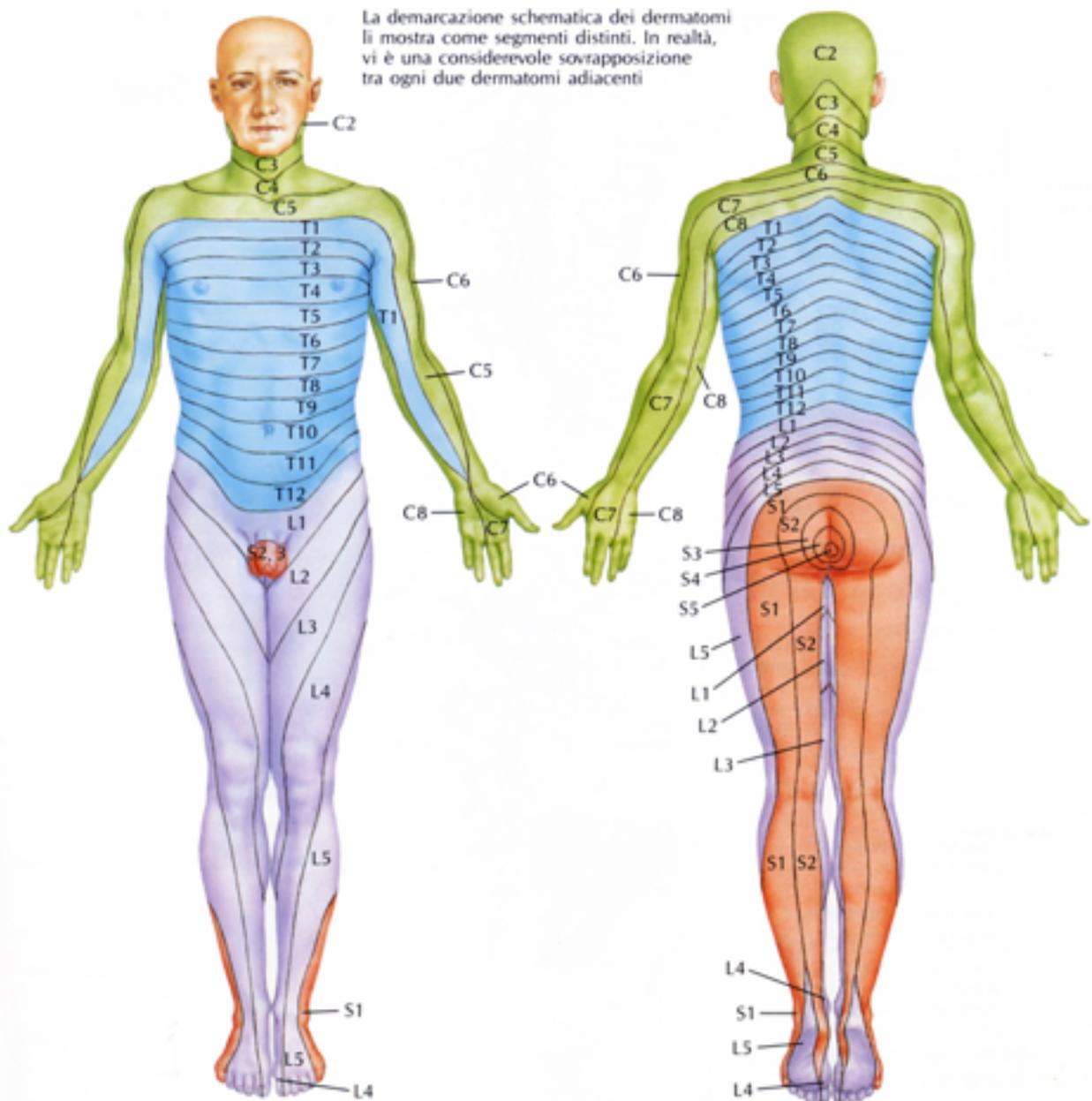


L'erniazione L3 – L4 interessa la radice sottostante L4 con dolore radicolare e parestesie che interessano la parte mediale della gamba e l'arco plantare. Il paziente accusa una certa Dolenzia a carico del quadricipite femorale (coscia laterale). La manovra di Wasserman (estensione della coscia in posizione prona) è spesso positiva. Vi è riduzione o abolizione del riflesso rotuleo.



L'erniazione L2 – L3 interessa la radice sottostante L3 con dolore e parestesie lombari, a carico dei glutei e coscia anteriore. Deficit motorio a carico del quadricipite femorale. Riduzione del riflesso rotuleo.

Esempi di irradiazione metamerica a seconda del disco colpito:



Livelli dei dermatomi principali

C5 Clavicole
 C5, C6, C7 Parti laterali degli arti superiori
 C8, T1 Facce medialì degli arti superiori
 C6 Pollici
 C6, C7, C8 Mani
 C8 Anulari e mignoli
 T4 Livello dei capezzoli

T10 Livello dell'ombelico
 T12 Regioni inguinali
 L1, L2, L3, L4 Facce medialì ed anteriori degli arti inferiori
 L4, L5, S1 Piedi
 L4 Facce medialì degli alluci
 L5, S1, S2 Facce laterali e posteriori degli arti inferiori
 S1 Margini laterali dei piedi e quinte dita
 S2, S3, S4, S5 Perineo

10. Eziologia della lombosciatalgia

L'eziologia della lombosciatalgia da ernia del disco, solitamente si verifica sotto l'impulso di forti sollecitazioni a carico dei dischi intervertebrali. Spesso possono essere movimenti bruschi come il piegarsi di scatto, alzarsi di getto, sollevare un peso in modo continuativo etc.

In questo caso i legamenti dell'anulus fibroso possono sfibrarsi dando inizio ad una rottura, provocando così l'uscita del nucleo polposo, dando origine al "bulging", la protrusione oppure l'ernia estrusa.

A seconda di dove sia collocato il nucleo polposo possiamo avere una tipologia di erniazione anteriore:

in questo caso la protrusione è ostacolata dal legamento longitudinale anteriore, ma se lo riuscisse a superare non darebbe comunque sintomi.

Oppure possiamo avere una erniazione posteriore,

in questo caso il nucleo polposo è ostacolato, nel suo movimento, dal legamento longitudinale posteriore, proprio per questo la forma più frequente è, per la precisione, la posterolaterale, perché in questa sede il nucleo polposo incontra minore resistenza rispetto ad uno spostamento che sia unicamente verso l'indietro.

Un'ernia espulsa dal legamento dell'anulus può migrare più facilmente in senso caudale, ma potenzialmente anche in senso craniale .

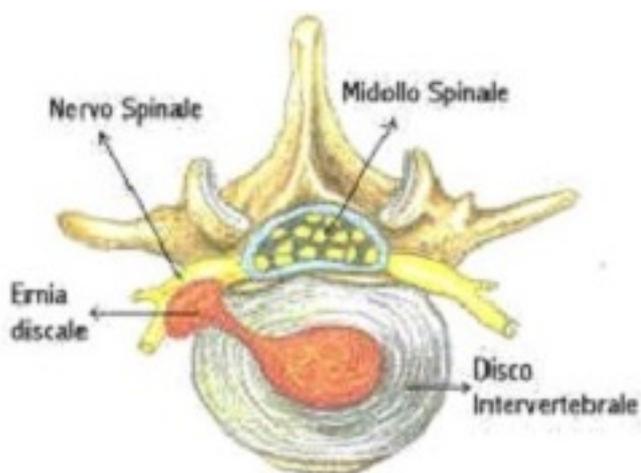
Il più frequente in genere in seguito ad uno sforzo di sollevamento di un peso effettuato con il tronco inclinato in avanti, in UN PRIMO TEMPO, la flessione del tronco in avanti diminuisce lo spessore dei dischi anteriormente e fa allargare all'indietro lo spazio intervertebrale . La

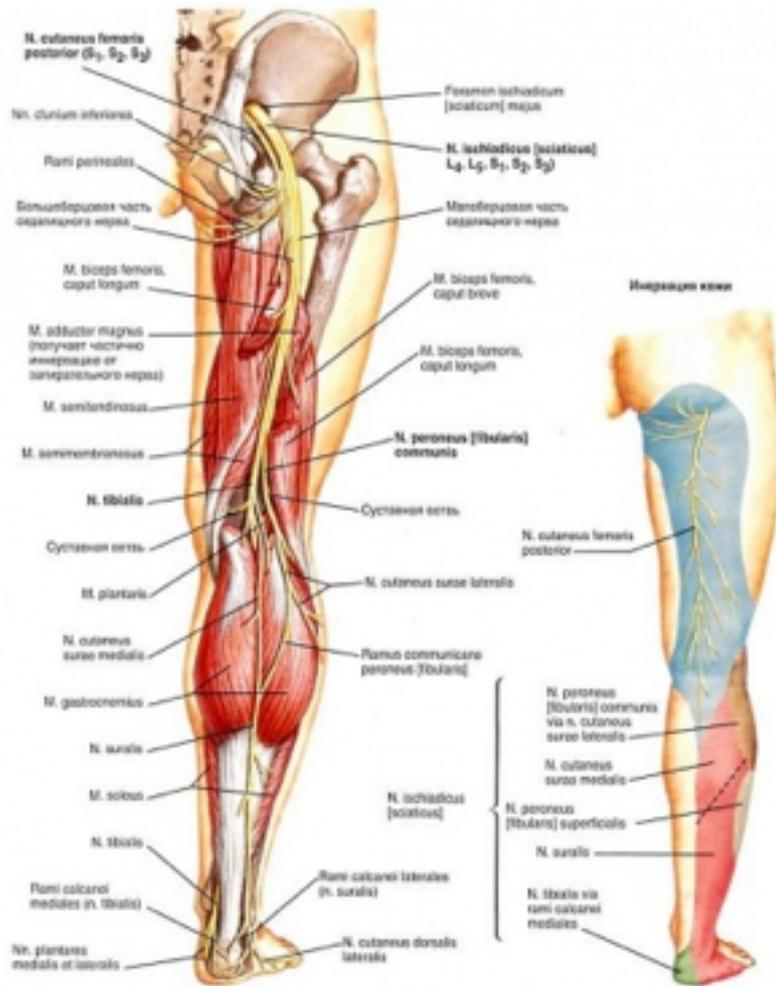
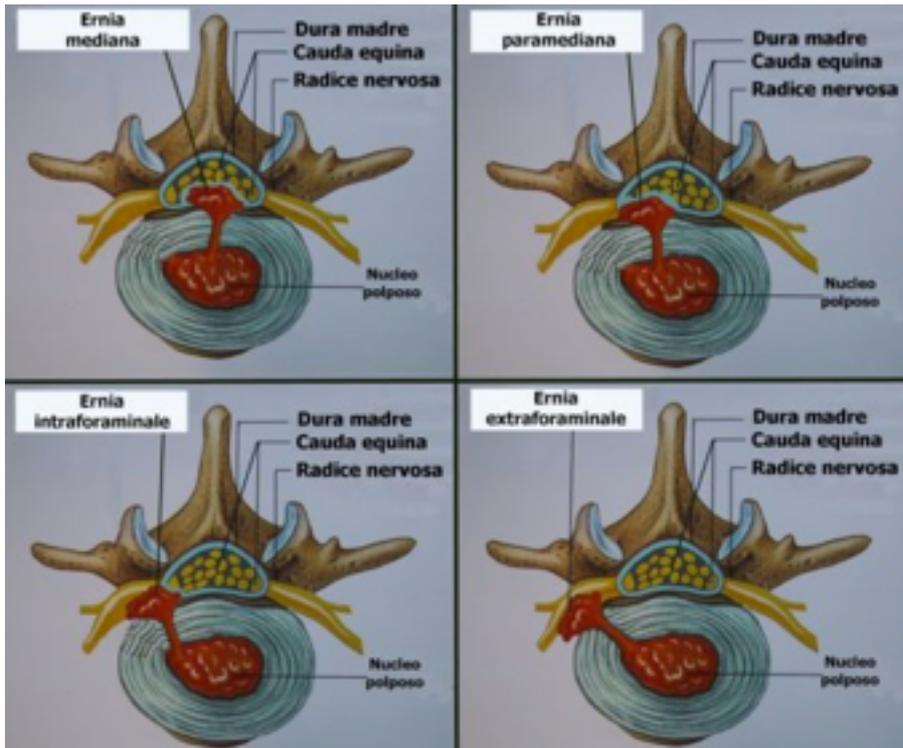
sostanza del nucleo è spinta indietro attraverso le fessure preesistenti dell'anello fibroso.

In UN SECONDO TEMPO, all'inizio dello sforzo di sollevamento, l'aumento della pressione assiale schiaccia totalmente il disco intervertebrale e spinge violentemente indietro la sostanza del nucleo che raggiunge la faccia profonda del legamento longitudinale posteriore.

In UN TERZO TEMPO, essendo praticamente terminato il raddrizzamento del tronco, sotto la pressione dei piatti vertebrali si richiude il tragitto attraverso il quale è passata la sostanza erniata che rimane bloccata sotto il legamento longitudinale posteriore. E' a questo punto che insorge un dolore violento riferito alla alla regione lombare . Questa lombalgia acuta iniziale può regredire spontaneamente o sotto l'influenza di cure, ma ripetendosi episodi identici l'ernia del disco aumenta di volume e si spinge sempre più verso il canale rachideo, è a questo punto che entra in conflitto con uno dei nervi rachidei con una delle radici del nervo sciatico.

Da questo momento la radice compressa manifesta la sua sofferenza con dei dolori riferiti nella regione innervata da questa radice e anche successivamente con alterazione dei riflessi , poi con disturbi motori nella sciatica paralizzante.





11. Casi clinici

Primo caso

Nei primi di settembre 2015 il sig. Dario Bona** (di anni 57) si è recato nello studio presso cui lavoro lamentando un forte dolore nella zona lombosacrale con irradiazione del dolore fino al piede sinistro.

Il paziente, nei giorni precedenti, si era sottoposto ad un esame di risonanza magnetica con il seguente referto:

-Conservata la lordosi.

Accenno ad antero-listesi di L4 su L5: alterato come da disidratazione il segnale del disco intersomatico compreso, lievemente ridotto in altezza, che presenta profusione posteriore mediana-paramediana sinistra, apparentemente in continuità con tumefazione ipointensa extradurale di 18x15x10mm localizzata a ridosso del muro posteriore di L4 in sede posterolaterale sinistra, premente sulla radice, riferibile a materiale discale estruso migrato cranialmente.

Alterato come da disidratazione segnale del disco L5-S1, ridotto in altezza che presenta modesta debordanza ad ampio raggio. Conservati diametri canalari.

Note artrosiche alle articolazioni posteriori nel tratto L4-S1.

Il paziente si era altresì recato presso un neurochirurgo per una visita, il quale aveva consigliato al paziente di fare della terapia conservativa, presso uno studio di fisioterapia, perché non riteneva necessario l'intervento

chirurgico, nonostante la presenza (come in questo caso) di un'ernia estrusa.

Il paziente, durante il colloquio, mi ha riferito di essersi sempre sentito bene, di non aver mai sofferto di mal di schiena e di non aver mai sofferto in passato di alcuna patologia degna di nota.

Il sig. Dario aveva avvertito un forte dolore alla schiena, mentre trasportava le valigie durante le vacanze. Si può, dunque, supporre che uno sforzo, nel sollevamento di un peso, abbia gravato nei dischi intersomatici lombari, specialmente in sede L4-S1, con la rottura dei legamenti del disco e la fuoriuscita del nucleo polposo.

Valutazione

Nella valutazione il paziente presentava una postura antalgica, essendo leggermente flesso in avanti e con il busto leggermente ruotato a destra.

Test di Lasegue positivo.

Ho effettuato da subito una valutazione sul sacro, con il test di valutazione TFS (test flessione seduti).

Definizione TFS: in posizione seduta l'innominato è inizialmente bloccato sul posto dalla grande tuberosità ischiatica; l'articolazione sacro-iliaca viene coinvolta quando il sacro impegna l'ilio che ruota anteriormente insieme alla flessione sacrale, sollevando bilateralmente la SIPS.

La restrizione, da un lato, blocca prematuramente l'articolazione sacro-iliaca; l'ilio e la SIPS iniziano l'escursione prima e oltre della

controlaterale.

Si considera test positivo da questo lato.

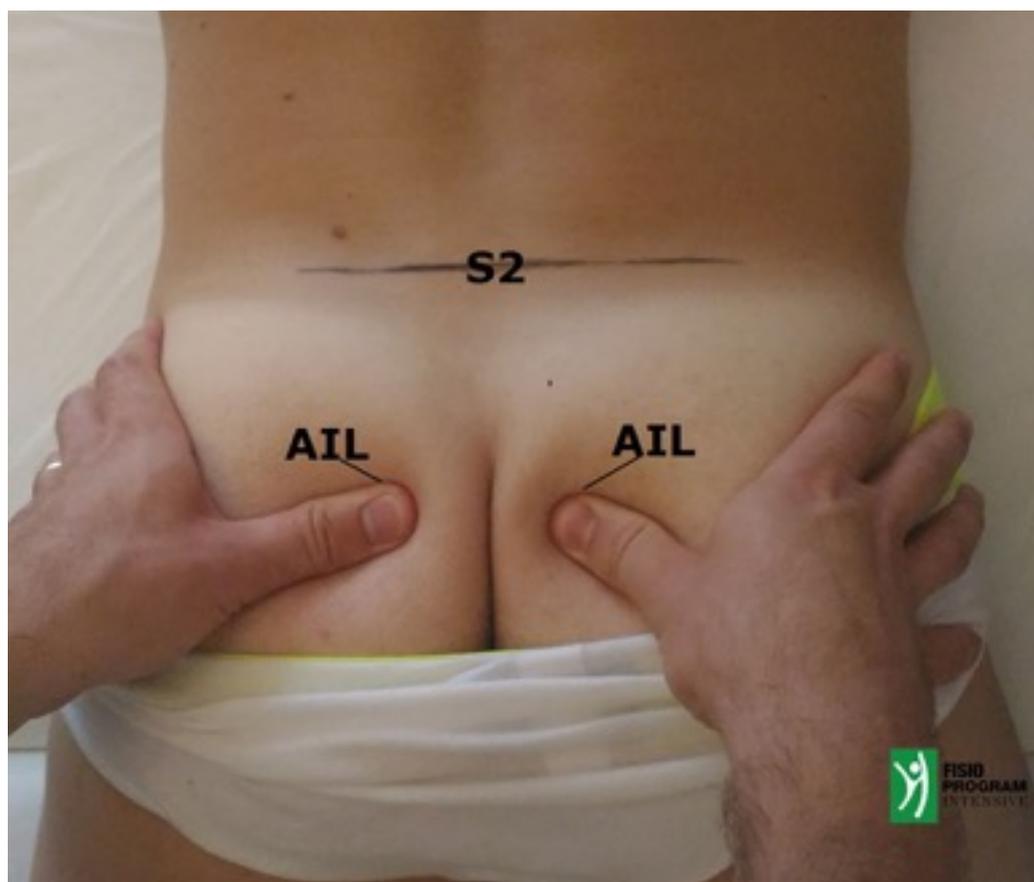


Fatto sedere il paziente in uno sgabello e mettendomi dietro il paziente, con le braccia all'altezza delle creste iliache e con i pollici sulle superfici inferiori delle SIPS, ho chiesto al paziente di piegare il busto in avanti, flettendo altresì il capo.

Il test mi ha dato una positività a destra.

Successivamente ho chiesto al paziente di mettersi in posizione prona sul lettino (qualora riuscisse) dove ho testato la profondità dei solchi sacrali, riscontrando il solco di destra in posizione ventrale (rispetto al

controlaterale). Inoltre ho valutato gli angoli infero-laterali (AIL) del sacro, constatando un atteggiamento ventrale dell'angolo infero laterale destro.



In questo caso la valutazione ha evidenziato che il paziente presentava una torsione sacrale (nella fattispecie una torsione anteriore sinistra su asse sinistro). Nella torsione anteriore asse e direzione torsione coincidono, la denominazione è “SACRO SN\SN”.

Trattamento

In questo caso ho optato per un trattamento ad energia muscolare. Con il paziente ancora prono, ho flesso le ginocchia del paziente a 90°, ruotandogli le gambe e flettendo le anche dal lato dell'asse sinistro (Sims Position). In seguito, appoggiando le gambe del paziente sulla mia anca, ho indotto una rotazione del busto del paziente fino a percepire un movimento di L5 con la mano caudale. Successivamente ho cambiato mano, monitorando la giunzione lombosacrale e ho indotto una latero-flessione, portando in basso le caviglie del paziente fino a sentir muovere la base sacrale.

A questo punto ho resistito con una forza isometrica mentre il paziente cercava di portare le caviglie verso l'alto (per circa 5 secondi), aumentando la flessione delle gambe verso il basso, mentre il paziente si rilassava dopo la spinta.

Dopo circa quattro fasi ho testato nuovamente. Una volta sceso dal lettino il sig. Dario avvertiva già una sensibile diminuzione della sintomatologia.



(I test che avevo eseguito precedentemente hanno dato, dopo il trattamento, esito negativo).

Il trattamento che ho seguito con il sig. Dario ha dato da subito un effetto importante, portando un riequilibrio e una de-tensione di tutta la parte fasciale, muscolare, tendinea e capsulo-legamentosa della giunzione sacro-lombare, con effetti benefici nei dischi vertebrali sicuramente meno compressi e conseguentemente con meno compressione dell'ernia sulla radice del nervo spinale.

Negli appuntamenti successivi il paziente non ha più presentato una torsione del sacro, mentre il dolore, che avvertiva in zona lombare, già nel secondo appuntamento mi ha riferito essere diminuito considerevolmente. Lo stesso per il dolore lungo la gamba sinistra.

Ho proseguito i trattamenti con il paziente, soffermandomi maggiormente nel togliere le tensioni e contratture ancora presenti con varie tecniche, con release muscolo diaframma, con trattamenti counterstrain per TP lombari, con trattamenti miofasciali, di massaggio e con impastamenti digitali lungo i paravertebrali.

Il paziente dopo circa dieci sedute non lamentava più dolori alla zona lombare e alla gamba.

Secondo caso

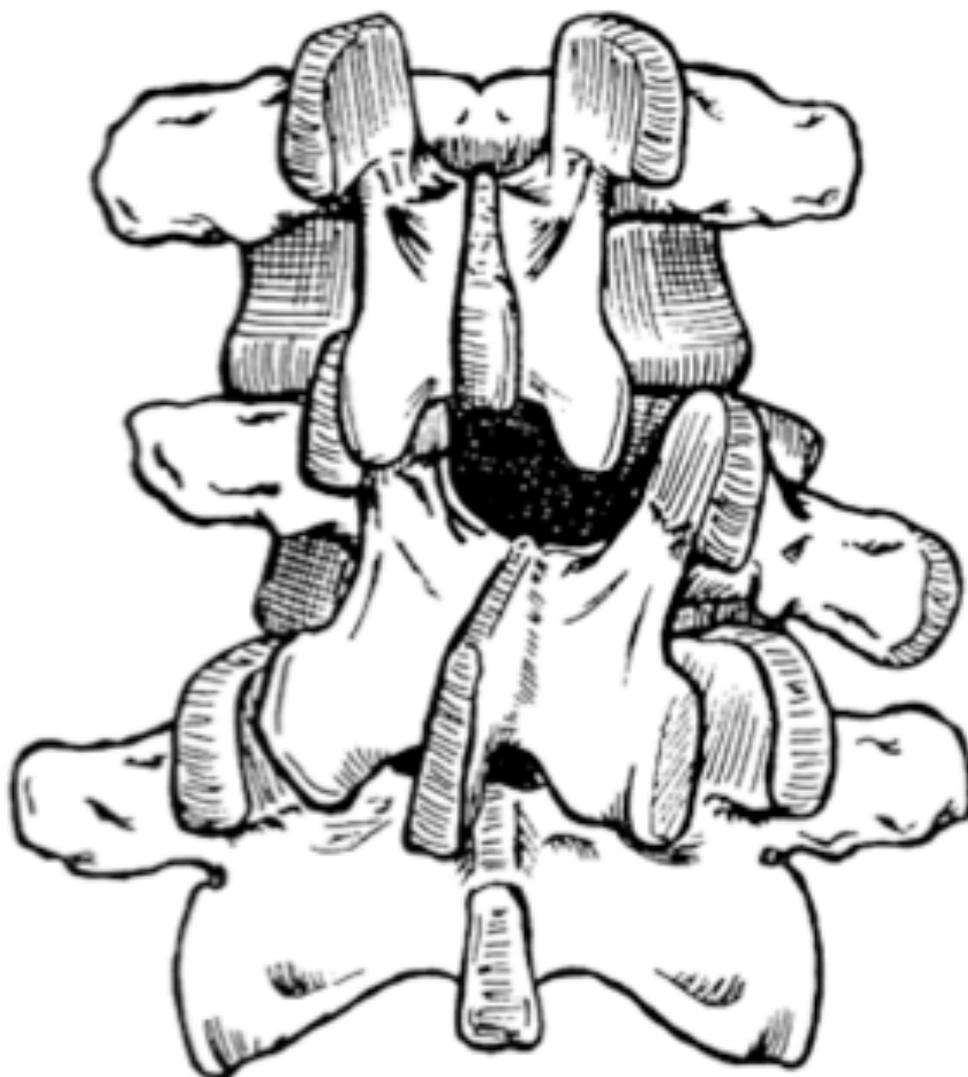
La signora Valli Zam*** si è recata presso lo studio dove lavoro nel mese di Dicembre 2016 ,lamentando un dolore nella regione lombare con irradiazione lungo la coscia e gamba sinistra. La signora aveva da poco eseguito l'esame di risonanza magnetica che evidenziava quanto segue :

Rettilineizzazione del tratto lombare, il disco intersomatico posto tra L4 e L5 presenta ampia degenerazione con una voluminosa erniazione espulsa in sede mediana-paramediana sinistra, discesa per almeno 10mm, che determina netta impronta sul sacco durale. Sostanzialmente nei limiti gli altri dischi esaminati. La signora si era recata precedentemente da un ortopedico che durante la visita l'aveva convinta e in seguito messa in nota per un intervento di discoplastica.

Valutazione

La signora già dalla prima osservazione presentava nettamente un aspetto di postura in flessione lombare a sinistra con rotazione omolaterale, che faceva sicuramente presagire una meccanica vertebrale in lesione in II° legge di Fryette (dove una lateroflessione o sidebending S e rotazione R , in flessione F o estensione E , si accompagna sempre a una rotazione dallo stesso lato) .

Esempio di una lesione di II° tipo in estensione con sidebending destro e rotazione destra, ERSdx



La prima legge di Fryette invece afferma che in una posizione neutra N una inclinazione laterale comporta una rotazione dal lato opposto.

Esempio di Lesione di I° tipo con lateroflessione a sinistra e rotazione a destra



La signora era in una fase sub acuta della sintomatologia , sebbene avvertisse dolore durante la manovra di Lasegue raggiunti circa i 45/50° di estensione della gamba sinistra. Potendo stare comodamente in posizione seduta, ho optato anche per un test della mobilità delle trasverse, nel soggetto seduto il test è sicuramente migliore perché si annulla l ‘influenza degli arti inferiori con minor tensione muscolare in zona lombare .

Trattamento

Constatando un deficit nella zona lombare su L4-L5 , Ho quindi optato per una manovra in energia muscolare con la speranza di liberarla da quella situazione di torsione e compressione che aveva nella regione lombare specialmente in quella zona vertebrale . Prima della manovra in energia muscolare ho trattato la paziente sia in decubito laterale che prono con varie tecniche di stiramento (Pressione paravertebrale trasversa, trazione prona incrociata, stiramento bilaterale con pollici, tecnica scissor, stiramento laterale a due mani).

Esempio di tecnica “ Scissor “



Stesse tecniche già utilizzate anche con il paziente del primo caso.

Avendo constatato dopo queste tecniche un discreto rilassamento del tratto lombare, ho quindi continuato con la tecnica di energia muscolare, constatato che la disfunzione era L4 in flessione e rotazione sinistra con sidebending a sinistra (L4 FRSSn), ho posizionato il paziente in decubito laterale sinistro , stando davanti al paziente ho preso come riferimento la cresta iliaca per avere il riferimento del tratto L4, ho trazonato in avanti il tratto lombare ingaggiando così la barriera di flessione portando il parametro in estensione.



Spingendo le spalle e la gambe indietro del paziente si aumenta altresì la barriera di estensione.



A questo punto se il paziente non ha un dolore che ne compromette il proseguo, si ingaggia la barriera di rotazione portando la spalla destra del paziente in rotazione posteriore monitorando il movimento a livello di L4, il paziente a questo punto afferra il bordo del lettino con l'arto in rotazione mantenendo la rotazione e estensione. Ho in seguito sollevato la gamba destra del paziente inducendo il parametro di sidebending, ho chiesto quindi al paziente di portare la gamba verso il basso, trattenendo la gamba per circa 3/5 secondi, dopo ogni rilassamento ho sollevato ancora la gamba ingaggiando nuova barriera e al tempo stesso trazionando in avanti L4-L5.



Successivamente ho portato la gamba del paziente sul lettino bloccando il piede nel cavo popliteo dell' altra gamba mantenendo la rotazione con il mio avambraccio sulla spalla della signora. Con la mano destra monitorizzo L4-L5 mentre con la mano sinistra creo rotazione in avanti spingendo con la mano nel gluteo paziente. Quindi resisto al tentativo del

paziente di ruotare la spalla in avanti e di portare il bacino in rotazione posteriore sempre per 3/5 secondi, questo per un 4/5 volte circa. Alla fine ho rivalutato la disfunzione , la quale era praticamente quasi del tutto scomparsa.



Nelle sedute successive ho utilizzato delle tecniche di stiramento e di mobilità (articolatorie) sia nella regione lombo sacrale che dorsale. La paziente riferiva man mano sempre una diminuzione della sintomatologia sia nella regione lombare che lungo il decorso metameroico dello sciatico fino alla completa scomparsa.

Alla successiva visita di controllo dall'ortopedico che l'aveva messa in nota per un intervento di discoplastica, l'esito della visita diceva quanto segue:

Buon miglioramento clinico della sintomatologia, risoluzione pressoché completa della cruralgia, non deficit di forza . Minimo ipotono-trofismo muscolare lombare. Alla RMN buon essiccamento con scomparsa del frammento erniato, persiste discapita degenerativa in sede L4-L5 con bulging mediano asintomatico.

in considerazione del miglioramento sintomatologico e complessità dell'intervento, si propende per intervento incruento. Utile quindi il proseguo di FKT di recupero funzionale lombare . Controllo tra 3/4 mesi.

12. Conclusioni

Da questa esperienza, come del resto anche da altre analoghe che ho avuto modo di esperire, ritengo che il trattamento manipolativo osteopatico (TMO) possa portare senza dubbio un grande beneficio a persone affette da lombosciatalgia, anche in presenza di ernia del disco. Ad esempio, riducendo la sintomatologia, con un miglioramento della mobilità tissutale e della postura, diminuendo il carico allostatico stressogeno e la congestione, favorendo la circolazione, con l'obiettivo di riequilibrare l'organismo e ripristinare il corretto movimento, segno di "Salute".

Ciò che più frequentemente condiziona il mantenimento della nostra salute e di una qualità di vita adeguata, sono i nostri comportamenti e, in particolare, la nostra consuetudine a dedicare a noi stessi parte del tempo che abbiamo disponibile.

Il corpo rappresenta l'involucro entro cui viviamo l'intera esistenza, dove sperimentiamo le vicissitudini quotidiane, dove possiamo evolverci sempre più nei vari livelli di coscienza, per questo dev'essere posto nelle condizioni di essere più ricettivo, liberato dalle tensioni ed essere sensibilizzato.

"Il corpo umano è un tempio e come tale va curato e rispettato, sempre"

(Ippocrate)

13. Ringraziamenti

Intendo ringraziare innanzitutto tutti i docenti che ho avuto il piacere di conoscere dal primo all'ultimo anno di questa bellissima esperienza presso la Fisiomedic Academy, persone davvero molto competenti ed estremamente disponibili. Ringrazio altresì il direttore della scuola per la sua presenza e disponibilità a rispondere a qualsiasi nostra richiesta. Ultime ma non ultime, le segretarie che hanno dimostrato una grande professionalità e competenza nel loro ruolo.

14. Bibliografia

Benigni M., Fucci S., *Meccanica dell'apparato locomotore applicata al condizionamento muscolare*, Emsi, 1985

Bersi G., *Il dolore lombare*, Utet, 1995

W. F. B. Ganong W. F. B., S. E. Barman, K. E. Barret, *Fisiologia medica di Ganong*, Piccin, 2011

Greenman P. E., *Principi di medicina manuale*, Futura publishing society, 2001

Kapandji I. A., *Fisiologia articolare*, Monduzzi, 1994

Mancini A., C. Morlacchi, *Clinica ortopedica*, Piccin, 2003

Martini, Timmons, Tallitsch, *Anatomia umana*, Edises, 2000

Netter F., *Atlante di anatomia ortopedica*, Masson, 2010