



OSTEOPATHIC MANUAL THERAPY SCHOOL  
SCUOLA DI OSTEOPATIA

---

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

**“LOMBALGIA ED ATTIVITA' NATATORIE.  
ANALISI ED APPROCCIO OSTEOPATICO”**

Candidato:  
Pasquale D'Arienzo

ANNO ACCADEMICO 2017 / 2018

---

fisiomedic  
ACADEMY

## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>I° - LOMBALGIA ED ATTIVITA' NATATORIE</b>	<b>3</b>
1 STUDI SCIENTIFICI A SOSTEGNO DELL'ELABORATO	3
2 BIOMECCANICA NEL NUOTO	5
2.1 Cenni sugli stili di nuoto e la respirazione	7
3 IL DOLORE LOMBARE	11
3.1 Epidemiologia	11
3.2 Cause e impatto economico	12
3.3 Classificazione del dolore lombare	13
4 IL PERCORSO DIAGNOSTICO E TERAPEUTICO	17
3.4 Terapia	17
3.4 Diagnosi	19
3.5 Red flag conditions	21
3.6 Fattori di rischio	22
5 CENNI DI ANATOMIA DEL RACHIDE LOMBARE	23
<b>II° - CASO CLINICO</b>	<b>33</b>
<b>1 <u>PRIMA PARTE</u></b>	<b>33</b>
1.1 DATI PERSONALI	33
1.1.2 Anamnesi	33
1.1.3 Esame obiettivo	33
1.1.4 Valutazione osteopatica	35
1.2 DIAGNOSI OSTEOPATICA	36
1.3 TRATTAMENTO OSTEOPATICO	36
1.3.1 RISULTATO DEL TRATTAMENTO	37
<b>2 <u>SECONDA PARTE</u></b>	<b>39</b>
2.1 DATI ANAMNESTICI	39
2.1.3 Esame obiettivo	40
2.1.4 Valutazione osteopatica	41
2.2 DIAGNOSI OSTEOPATICA	49
2.3 TRATTAMENTO OSTEOPATICO	49
<b>RIFLESSIONI CONCLUSIVE</b>	<b>59</b>
<b>RINGRAZIAMENTI</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>61</b>



## INTRODUZIONE

Le attività natatorie sono da sempre considerate tra gli sport più “sani”, e ottimi alleati contro il “Low Back Pain” (lombalgia) o comunemente chiamato “ mal di schiena”. Il nuoto è una disciplina in cui il movimento viene ripetuto ciclicamente migliaia di volte ad ogni sessione.

A livello amatoriale, Il nuoto presenta indubbiamente notevoli qualità. Questo sport differisce da altri sport per due caratteristiche fondamentali. Praticato immersi in un fluido il corpo umano è soggetto ad un scarico gravitazionale, pari a circa il 70% , rispetto ad altri sport “aerei” con ripercussioni sui muscoli “antigravitazionali”. Tuttavia non tutela completamente da problematiche di natura meccanica imputabili all’importante impegno fisico che questo sport comporta.

Viene svolto sempre in posizione orizzontale, da prono o da supino, aumentando così il carico di lavoro a livello pelvico, sia sul quadro muscolare che coordinativo. Applicando il concetto ad atleti professionisti, i quali svolgono più sessioni di allenamento al giorno, si può dedurre come questo sport abbia un impatto sugli equilibri del corpo da non sottovalutare.

Alla luce di recenti studi questo non sempre risulta corretto, così come messo in evidenza dallo studio sviluppato da ISICO (“Swimming is not a scoliosis treatment: a controlled cross – sectional survey”), che ha messo a confronto nuotatori a livello agonistico, amatoriale e chi non lo praticava affatto.

Le attività natatorie inoltre inducono spesso un respirazione forzata, con atteggiamenti che possono influire a livello diaframmatico e sui rapporti che esso ha con le normali curve della colonna vertebrale. Squilibri della postura o dell'equilibrio dinamico e muscolare, possono nel tempo favorire l'instaurarsi di algie a livello lombare di diversa natura. La lombalgia, viene identificata come un dolore localizzato nella parte distale del dorso e della colonna vertebrale, con

o senza irradiazione agli arti inferiori; può essere di diversa natura e protrarsi più o meno a lungo nel tempo oppure cronicizzare con ripercussioni anche gravi sulle normali attività quotidiane. Essa può avere un impatto notevole anche a livello economico in termini di spese per il SSN, e sociale in termini di assenteismo lavorativo e sedentarietà, viziando la continuità di un sano stile di vita.

A livello amatoriale, Il nuoto presenta indubbiamente notevoli qualità: è uno sport simmetrico, richiede l'utilizzo di numerosi muscoli e rappresenta un'ottima attività aerobica, ma per chi lo pratica con maggiore intensità e frequenza occorre considerare non solo i potenziali vantaggi ma anche le possibili controindicazioni.

## 1. STUDI SCIENTIFICI A SOSTEGNO DELL'ELABORATO

Dal punto di vista posturale, il nuoto induce a un collasso della schiena, e allena soprattutto la muscolatura degli arti, essendo praticato in scarico con la schiena.

In numerosi studi tra cui “Swimming and spinal deformities: a cross-sectional study”, sono stati confrontati 112 nuotatori agonisti, con una popolazione di 217 studenti di pari età che pratica sport a livello amatoriale e non. In entrambi i casi sono state misurate le curve fisiologiche del rachide evidenziandone eventuali variazioni rispetto alla normalità (cifosi e lordosi) e la presenza di gibbi.

Dai risultati raccolti, si è evidenziato che coloro che praticavano nuoto agonistico, presentavano delle asimmetrie del tronco più accentuate, di conseguenza, con una maggior frequenza di lombalgia e più in generale, mal di schiena.(1)

Come evidenziato dallo studio condotto da Milenkovic nel 2012 “*Frequency of the spinal column postural disorders among elite serbian swimmers*”, su nuotatori di élite serbi di età compresa fra i 13 ed i 26 anni, è stata riscontrata un'alta incidenza di scoliosi, ipolordosi lombare, ipercifosi dorsale ed iperlordosi lombare.

Il 6,9% dei partecipanti di ciascun gruppo ha mostrato segni di scoliosi idiopatica strutturale. Inoltre, ogni gruppo ha mostrato segni di scoliosi lieve (16%).

Becker (1986) nel suo studio ha determinato che il 16% dei partecipanti allo studio che hanno una scoliosi funzionalmente lieve, presentano curvatura laterale della scoliosi in relazione al braccio dominante nel 100% dei casi. Ha attribuito questa alta frequenza di scoliosi con una curvatura verso il braccio dominante allo squilibrio muscolare e alla maggiore forza del braccio dominante relativamente alla natura ripetitiva delle azioni nella pratica del nuoto. I dati hanno anche confermato che lo sviluppo muscolare asimmetrico può portare alla scoliosi lieve. I risultati opposti e quindi di conferma possono essere trovati nel

lavoro di Cebula, Czernicki & Durmala (2009), che hanno determinato la simmetria dei nuotatori negli sport non correlati al nuoto è significativamente migliore rispetto alla popolazione generale. l'ipercifosi toracica era presente nel 70% degli atleti, mentre la cifosi lombare è stata osservata nel 27%;(2)

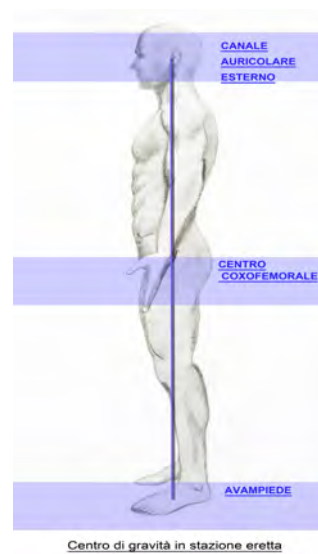
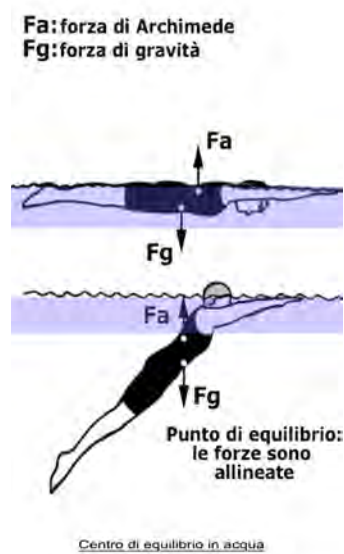
Inoltre altri squilibri della postura sono stati evidenziati in correlazione alla respirazione forzata ed all'effetto che questo ha sul diaframma.(2)

## 2. BIOMECCANICA NEL NUOTO

Posturalmente parlando, durante la fase di galleggiamento, per mantenere gli arti inferiori in asse col bacino, si tende ad accentuare la lordosi lombare (e tutte le scoliosi iniziano con un'accentuazione delle lordosi) creando compensi a tale livello. Durante le bracciate si effettua un movimento in rotazione che accentua la torsione dei corpi vertebrali coinvolti nella scoliosi e tende a mobilizzare eccessivamente la colonna. Tale meccanismo rotatorio auto-deformante (causa dell'evoluzione di eventuali gibbi scoliotici) viene ulteriormente stimolato dalla pressione dell'acqua e dalle respirazioni forzate con interessamento di atteggiamenti disfunzionali anche a livello diaframmatico.(3)

**I muscoli stabilizzatori dell'addome:** sono essenziali per l'ottenimento di una bracciata efficace, poiché costituiscono il collegamento tra gli arti superiori ed inferiori, evidenziato dalla rotazione del corpo che si realizza durante la nuotata a stile libero.

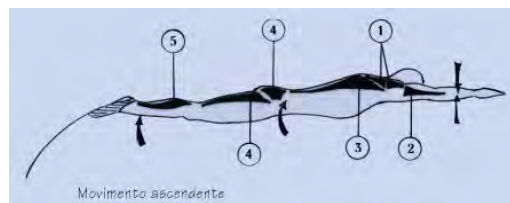
**Il centro di gravità:** In condizioni di ortostatismo si trova sempre davanti rispetto alla colonna vertebrale, quindi la muscolatura del tronco risulta sempre tonicamente attiva. Il baricentro inoltre giace su un asse che passa anteriormente all'articolazione dell'anca, impegnando i muscoli glutei per il mantenimento della stazione eretta.





Questo non si verifica nella posizione orizzontale, tipica del nuoto; facendo in modo che le curve della colonna vertebrale, nei bambini in età evolutiva che praticano esclusivamente il nuoto, non ricevono il carico adatto al loro ottimale sviluppo e, contrariamente a quanto sostenuto nei tempi passati, questi risultano fra i più affetti da scoliosi o atteggiamenti scoliotici.

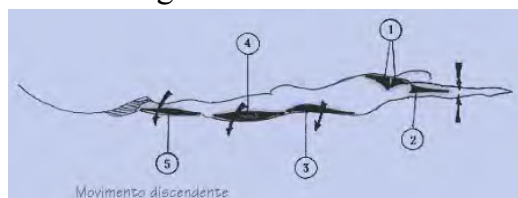
**Il movimento ascendente:** serve soprattutto a preparare la fase discendente. Meccanicamente, possiamo considerare l'azione di estensione del bacino, del tronco e delle gambe come un arco di corda. Bisogna ricordare che la capacità di estensione delle cosce sul bacino è aumentata se questa avviene a gambe estese.



L'azione è agevolata dalla capacità flessoria della colonna vertebrale ed il fulcro del movimento è localizzato in L3- L4.

Il movimento ascendente è reso possibile dall'azione sinergica dei muscoli estensori, del tronco, delle cosce sull'anca e dei muscoli flessori plantari. Esso ha necessità che venga eseguito in condizioni di rilasciamento dei muscoli antagonisti ed è in stretta correlazione con le possibilità articolari e di elasticità muscolare.

**Il movimento discendente:** agisce azionando sinergicamente i muscoli flessori del tronco e dell'anca, nonché gli estensori delle gambe. L'azione principale deve partire con un caricamento della gamba che si flette sulla coscia con un angolo di



circa 100/120°. La spinta in basso della gamba determina un sollevamento compensatorio del bacino verso l'alto, che deve essere controllato per non scaricare eccessivamente il movimento principale. (4)

muscoli interessati dall'azione attiva nel movimento ascendente	muscoli interessati dall'azione attiva nel movimento discendente
<ul style="list-style-type: none"> <li>•spinali del capo, dorso e del collo;</li> <li>•gran dorsale;</li> <li>•lungchissimo del dorso;</li> <li>•ileo-costale;</li> <li>•quadrato dei lombi;</li> <li>•grande gluteo</li> <li>•bicipite femorale</li> <li>•gastrocnemio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•retto dell'addome;</li> <li>•obliquo interno e esterno;</li> <li>•trasverso dell'addome;</li> <li>•grande e piccolo psoas;</li> <li>•quadricipite femorale;</li> <li>•tibiale anteriore;</li> <li>•flessori dorsali del piede, estensore lungo dell'alluce, peroneo anteriore</li> </ul>

## 2.1. CENNI SUGLI STILI E LA RESPIRAZIONE

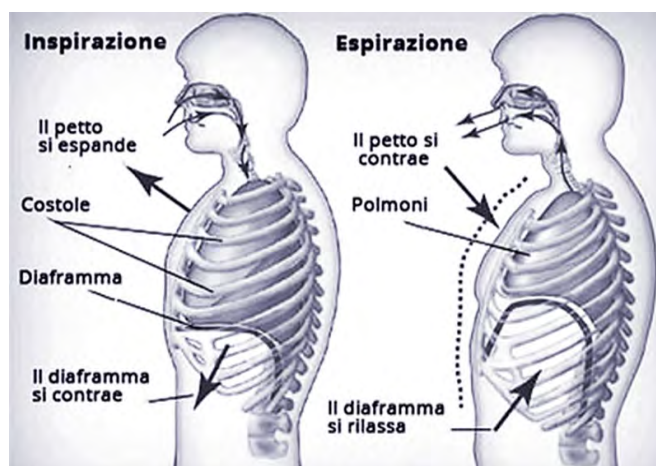
**Nuoto stile rana:** la fase di spinta che caratterizza in accelerazione le bracciate degli altri stili, viene interrotta dal recupero delle braccia in avanti e l'eccessivo inarcamento del tronco viene bilanciato dal sollevamento del bacino. I "ranisti" soffrono frequentemente di dolori alle ginocchia che spesso li inducono a cambiare specialità. Questo dolore può essere dovuto a una lesione muscolo-tendinea o dei legamenti (mioentesite del ranista).

**Nuoto stile Delfino:** i nuotatori principianti avvertono spesso un dolore alla nuca causato da una sopra sollecitazione dei muscoli del collo, poiché lo stile a farfalla è l'unico stile che li utilizza per consentire la respirazione senza sollevare le spalle dall'acqua.

**Nuoto stile libero:** in questo stile si assiste a movimenti alternati ed asimmetrici, e la respirazione è di tipo forzato, inoltre il rachide lombare viene maggiormente sollecitato.

## La respirazione

il muscolo della respirazione per eccellenza, si presenta come una doppia cupola e divide la parte addominale da quella toracica. Durante l'inspirazione si contrae permettendo l'abbassamento delle sue cupole ed entrata dell'aria nei polmoni che a questo punto occupano più spazio. Il diaframma prende contatto con numerosi punti sulla parte bassa della schiena, e quando si contrae trazione proprio queste vertebre spingendole in avanti, verso i visceri, provocando un aumento di lordosi.



In espiazione, il diaframma si rilassa diminuendo la pressione addominale permettendo la fuoriuscita dell'aria dai polmoni, e cessando la trazione sulle vertebre, diminuisce la lordosi. In acqua questo non accade completamente provocando un continuo atteggiamento in lordosi, che non permetterà l'allungamento muscolare della parte bassa della schiena. Quindi il diaframma non potrà "allungarsi" ma nemmeno tutti i muscoli posteriori della schiena, il cui allungamento è fondamentale per una corretta postura.

Questo avviene a prescindere dello stile, che sia dorso, rana o stile libero, poiché la tendenza sarà sempre quella di aumentare la lordosi lombare andando in questo modo a sovraccaricare ulteriormente una zona già sede di tensione. Inoltre l'accorciamento del diaframma è causa di altri atteggiamenti posturali scorretti.

Tutti gli stili di nuoto obbligano a mantenere un'iperestensione della parte lombare della schiena per raggiungere una posizione aerodinamica; questa posizione è esagerata negli stili "ondeggianti" della rana e del delfino. L'elevata intensità e ripetitività di questi stili carica la parte lombare, cosa che può provocare spondilolisi e possibile spondilolistesi.

Nel nuoto, il movimento avviene sempre in catena aperta permettendo una postura del collo sempre iperteso, le gambe troppo affondate, la schiena ipertesa o il dorso troppo incurvato, ecc. Tutti questi problemi tecnici possono aggravare problemi preesistenti, soprattutto a livello muscolare con contratture lombari o cervicali, piuttosto comuni tra i nuotatori con problemi algici alla schiena.



### 3. IL DOLORE LOMBARE

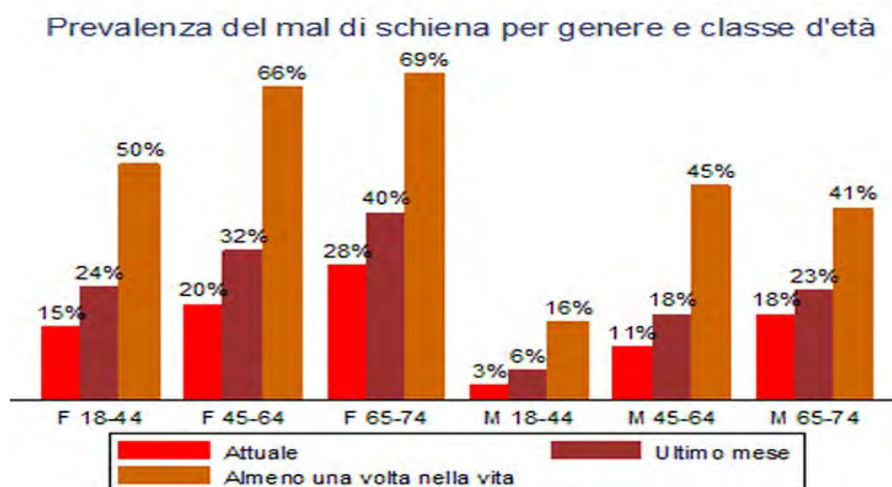
#### 3.1. EPIDEMIOLOGIA

A livello mondiale, circa il 40% delle persone accusano almeno un episodio di lombalgia ad un certo punto della propria vita.(5)

Una review effettuata nel 2012 ha riportato un tasso del 9,6% tra gli uomini e dell' 8,7% tra le donne.(6)

Secondo i dati raccolti dalla Fondazione ISAL, il mal di schiena colpisce almeno una volta nella vita fino all'80% della popolazione, con una prevalenza annuale del 40%. La fascia di età più interessata è quella da 30 a 45 anni. Il più frequente dei mal di schiena è la lombalgia o “Low back pain”, che riguarda la parte del corpo tra il dorso e i fianchi. Secondo diverse ricerche internazionale, nel corso di un anno 7 persone su 10 manifestano episodi isolati di lombalgia, mentre tra il 30 e il 40% degli adulti soffre di crisi tanto intense da indurli ad assumere farmaci o a chiedere sospensione dal lavoro. Secondo un'elaborazione della Regione, in Emilia-Romagna il mal di schiena è la quarta causa di ricovero dopo le malattie dell'apparato digerente, l'insufficienza cardiaca e la calcolosi.

La lombalgia cronica in Italia riguarda il 6% della popolazione. Di lombalgia cronica soffre fino al 40% delle persone sottoposte a interventi chirurgici alla colonna vertebrale. È la cosiddetta “failed back surgery syndrome”.



*Dati indagine A.R.S. 2013 relativi alla regione Toscana*

I dati provenienti dagli altri Paesi sono simili. In Gran Bretagna si registra una media di 32,6 giorni di malattia ogni 100 lavoratori: fra questi il 4% cambia ogni anno lavoro per patologie della colonna vertebrale. Nei Paesi scandinavi la media di giorni di assenza per lombalgia è di 36 per 100 lavoratori. In Italia, secondo stime provenienti dagli Istituti di medicina del lavoro, le patologie croniche del rachide sono la prima ragione nelle richieste di parziale non idoneità al lavoro specifico.

### 3.2. CAUSE E IMPATTO ECONOMICO

Le cause delle algie lombari possono essere di notevole variabilità eziologica; può bastare un movimento “fatto male”, (ma ci vuole sempre un fattore di predisposizione muscolare o discale) oppure la causa potrebbe essere più rara, grave e recondita.

#### **Le cause**

Secondo alcune valutazioni, sono 480 le possibili combinazioni di patologie muscolari, ossee o al sistema nervoso a causare il mal di schiena. Le patologie dolorose più comuni, quelle con invalidità temporanea, sono determinate da distrazioni muscolari o da artrite della colonna lombosacrale. Solo in pochissimi casi il mal di schiena è provocato da infezioni, fratture vertebrali o neoplasie. La causa più frequente è però l'ernia discale (ogni anno in Italia vengono effettuati 30 mila interventi chirurgici per ernia del disco),

5 ogni 10 mila persone. La causa più rara (e più lenta a svilupparsi) è la stenosi spinale, ovvero il restringimento del canale vertebrale con conseguente pressione su nervi e midollo. Esiste poi la cosiddetta “lombalgia aspecifica”, in cui manca una evidente causa scatenante, i sintomi sono “incoerenti” e non è possibile arrivare a una diagnosi certa. Fino agli anni Novanta, però, si è assistito a un vero e proprio boom di interventi più o meno invasivi, con un crescente riscontro di “Failed back surgery syndrome”.

## **Impatto economico**

I costi nei Paesi maggiormente industrializzati per il mal di schiena hanno un ingente impatto economico sia in termini di costi diretti, sia per la perdita di produttività causata da assenze per malattia, cure necessarie, fino alle condizioni di invalidità nei casi più gravi. In Germania >€7000 per persona .(7) È dimostrato che le persone con dolore persistente sono più soggette a depressione ed ansia rispetto alla popolazione generale. In uno studio statunitense condotto su 1072 persone affette da mal di schiena cronico, l'80% ha riportato effetti negativi su qualità della vita, stato emotivo, attività sessuali, condizione economica e abilità nel ruolo familiare. Il 75% mostrava anche disturbi psicologici, quali irritabilità, ansia e depressione. Un'altra ricerca su un campione di 200 pazienti ha rilevato come il 59% mostrasse sintomi psichiatrici, i più comuni dei quali erano legati a depressione, abuso di sostanze e disturbi d'ansia (9). In medicina del lavoro, il mal di schiena rappresenta il 13% degli infortuni e il 20% delle interruzioni delle attività lavorative. Negli Stati Uniti la lombalgia è la causa più comune di assenza dal lavoro per le persone al di sotto dei 45 anni, la quinta classe di ricovero ospedaliero.

### 3.3. CLASSIFICAZIONE DEL DOLORE LOMBARE

#### **Classificazione eziologica**

Il dolore lombare è la diretta conseguenza della posizione errata nella quale tutta la meccanica della deambulazione, grava sul sistema delle vertebre lombari e articolazioni sacro-iliache.

Le lombalgie associate o meno a irradiazione sciatalgica o cruralgia possono essere espressione di numerosi processi patologici riguardanti le strutture osteo-articolari, nervose e muscolari della regione lombosacrale ma possono anche essere espressione di patologie viscerali attinenti l'aorta, i reni, ed il colon. I problemi della diagnosi differenziale sono pertanto di notevole importanza.



Le lombalgia di origine muscolo scheletrica, sono di osservazione più frequente nella pratica clinica ma non per questo sono le più facili da risolvere soprattutto quando hanno raggiunto la fase di cronicizzazione. (14)

### **Classificazione temporale della lombalgia**

L'approccio topografico classifica la lombalgia in base alla localizzazione del dolore, mentre altre classificazioni prendono il fattore *tempo* in considerazione.

**il mal di schiena acuto** (durata sino a 30 giorni): rappresenta la forma più frequente. Comprende il cosiddetto “colpo della strega”, si risolve entro qualche settimana anche senza trattamento e le eventuali terapie sono a scopo solo sintomatico (cioè dirette a controllare il dolore);

**il mal di schiena sub-acuto** (durata da 30 giorni a 6 mesi): si verifica quando al dolore si aggiungono ulteriori complicanze (fattori costituzionali, cambiamenti d'umore, disturbi del sonno, stress in ambito lavorativo o l'impossibilità di lavorare), che ne impediscono la risoluzione spontanea. Può scomparire, ma anche evolvere in dolore cronico

**il mal di schiena cronico o persistente** (maggiore di 6 mesi): è l'evoluzione delle due tipologie precedenti. Fattori fisici, psicologici e sociali creano circoli viziosi che ne rendono difficile la risoluzione. L'approccio terapeutico diventa di conseguenza multidisciplinare. Ha evoluzione e terapia specifica a seconda della causa. (15)

## CLASSIFICAZIONE DELLE LOMBALGIE

### LOMBALGIE DI ORIGINE MUSCOLO-SCHELETRICA

<i>SPONDILOGENICHE</i>	DEGENERATIVE	Osteoartrite
		Stenosi Del Canale
		Spondilolistesi
		Patologie Discali
		Patologie A Carico Delle Faccette Articolari
	INFIAMMATORIE	Artrite Reumatoide
		Spondilite Anchilosante
	METABOLICHE	Osteoporosi
		Osteomalacia
		Osteocondrosi
	NEOPLASTICHE	Primitive O Secondarie
	INFETTIVE	Batteriche
		Tubercolari
	TRAUMATICHE	Fratture
		Lussazioni
	CONGENITE	Spondilosi
		Scoliosi
	MUSCOLARI	Sindromi Mio-fasciali
		Strappi Muscolari
		Distrazioni
		Contrattura
		Stiramento
<b><i>ORIGINE NEUROLOGICA</i></b>		
	Osteofiti	
	Tumori	
<i>INFIAMMAZIONI</i>	Nevralgia Post-Operatoria	
	Radicoliti Infiammatorie	
<i>FIBROSI DI RADICI O NERVI</i>	Aracnoiditi, Fibrosi Epidurale	
<b><i>ORIGINE VISCERALE O RIFERITE</i></b>		
<i>VISCERALE</i>	Rene	
	Uretere	
	Prostata	
	Colon Discendente	
	Vescica	
	Utero E Annessi	
<i>PATOLOGIE VASCOLARI</i>	Aneurisma Aorta	
	Stenosi Iliaca	
<b><i>LOMBAGIE IDIOPATICHE O DI ORIGINE PSICO-SOCIALE</i></b>		



## 4. IL PERCORSO DIAGNOSTICO E TERAPEUTICO

### 4.1. Terapia

Un corretto approccio al mal di schiena, in grado di tenerne sotto controllo la sintomatologia dolorosa, si basa innanzitutto sull'individuazione delle cause (l'eziologia) e quindi su terapie conservative o invasive. Nel caso di dolore acuto alla schiena (la sciatica, ovvero il classico colpo della strega), il riposo a letto è sconsigliato: il movimento, per quanto possa provocare dolore, evita infatti l'indebolimento precoce dei muscoli. Meglio, quindi, mantenere per quanto possibile le abitudini quotidiane, seguendo buone regole di comportamento, programmi di riabilitazione e un piano di cure per controllare il dolore.

Lo schema seguente riporta l'approccio terapeutico sulla base di uno studio randomizzato che illustra l'efficacia correlata al tipo di algia cronica o acuta.(10)

Efficacia	Dolore lombare acuto	Dolore lombare cronico
<i>Documentata</i>	Consiglio di mantenersi attivi, FANS	Kinesiterapia, programmi di trattamento intensivi multidisciplinari
<i>Controversa</i>	Miorilassanti	Miorilassanti
<i>Probabile</i>	Manipolazioni vertebrali, terapia comportamentale. Programmi di trattamento multidisciplinari (per il dolore lombare sub-acuto)	Analgesici, agopuntura, antidepressivi, back school, terapia comportamentale, FANS, manipolazioni vertebrali
<i>Non accertata</i>	Analgesici, agopuntura, back school, iniezioni epidurali di corticosteroidi, sostegni lombari, massaggi, trattamenti multidisciplinari (per il dolore lombare acuto), TENS, trazioni, trattamenti termici, biofeedback elettromiografico	Iniezioni epidurali di corticosteroidi, biofeedback elettromiografico, sostegni lombari, massaggi, TENS, trazioni, iniezioni locali
<i>Improbabile</i>	Specifici esercizi lombari	–
<i>Inefficace o nocivo</i>	Riposo a letto	Iniezioni in corrispondenza delle faccette articolari

## **Tecniche manuali**

Il ruolo delle tecniche manuali è da molti anni oggetto di attenzione e di studio, ed ha dato luogo a risultati positivi sebbene controversi, se paragonati ad altre terapie convenzionali e non convenzionali (15)

## **Manipolazione vertebrale**

Manipolazioni vertebrali, le mobilizzazioni vertebrali e il massaggio. Con il termine manipolazione vertebrale (MV) s'intende una "terapia manuale in cui il carico è applicato sul rachide usando metodi a leva corta o lunga e spinte molto veloci, applicate su un'articolazione (o un insieme di articolazioni) per portarla al di là del suo range ristretto di movimento"; (l'American College of Physicians e l'American Pain Society (Chou 2007), definisce mobilizzazioni vertebrali invece "mobilizzazioni a bassa velocità, movimenti passivi condotti all'interno o al limite del gioco dell'articolazione", spesso impiegate insieme alle manipolazioni vertebrali. L'American College of Physicians e l'American Pain Society hanno pubblicato congiuntamente le "Linee guida su diagnosi e trattamento della lombalgia" (Chou 2007). Per la forma acuta l'unica opzione efficace, dopo fallimento della terapia farmacologica, sono le tecniche manuali; nella forma cronica questa è considerata utile in associazione ad altri trattamenti.

## **Trattamento osteopatico**

Recenti studi (14) hanno dimostrato che l'OMT è una modalità distintiva che riduce significativamente il dolore. Il livello di riduzione del dolore è superiore a quello previsto dagli effetti placebo da solo e persiste per almeno tre mesi. Una rassegna sistematica ha valutato il rapporto costi/benefici delle terapie manuali nei disturbi muscolo-scheletrici, riscontrando vantaggi di tipo economico delle terapie manipolative rispetto ad altri interventi. Le terapie manuali, nella maggior parte dei casi, si sono rivelate efficaci quanto altri interventi abituali di comprovata efficacia (terapia farmacologica, esercizi, fisioterapia), quindi possono essere considerate un'opzione cui far riferimento. (14)

### **Agopuntura**

Inserzione di microaghi transcutanei, in specifici punti anatomici mirata a riduzione del dolore o anestesia locale.

### **Massaggi**

Manipolazione di muscoli e tessuti per promuovere benessere e distensione.

### **Altre terapie**

Laserterapia a bassi livelli, TENS, Yoga , Ultrasuoni.

## ***4.2. Diagnosi***

**Anamnesi:** prende in considerazione la durata e frequenza dei sintomi; fattori di rischio per gravi patologie; localizzazione del dolore; storia di sintomi precedenti, trattamenti e risposta ai trattamenti. • un esame clinico per valutare la presenza di sintomi che facciano pensare a radicolopatia, stenosi spinale oppure alla presenza di deficit neurologici.

**Esame obiettivo:** è generalmente finalizzato ad orientare ulteriori indagini diagnostiche, ma è raramente diagnostico. Potrebbero essere rilevate importanti deformità connesse allo sviluppo od a traumi. Compromissione del sensorio, chiara debolezza neurologica, riflessi ridotti od asimmetrici alla caviglia od al ginocchio, possono indicare un coinvolgimento delle vie nervose.

In una revisione sistematica l'elevazione dell'arto inferiore a ginocchio esteso (segno di Lasègue) si è rivelato il segno più sensibile di sofferenza radicolare, ma tale strumento obiettivo era limitato dalla bassa specificità (sensibilità complessiva 0.85, specificità 0.52).

La palpazione della colonna vertebrale è spesso impiegata per l'inquadramento della lombalgia.

**Diagnostica di triage:** per effettuare delle valutazioni differenziali a seconda della patologia sospetta che possano escludere le “red flag”(11).

Operativamente i sintomi di “low back pain” acuto possono essere inquadrati in 3 categorie:

1. Sintomi di una condizione potenzialmente seria e pericolosa: i cosiddetti “red flags” dovuti a neoplasia, infezione, frattura vertebrale o sindrome della cauda equina .
2. Sintomi di sciatica, compromissione di una o più radici nervose lombosacrali.
3. Sintomi di lombalgia non specifica.

**Imaging:** l'utilità della diagnostica per immagini in assenza di anomalie strutturali maggiori (come tumori od infezioni) è limitata dall'alta prevalenza di patologie degenerative in adulti asintomatici.

**Radiografia standard:** visualizza con chiarezza la sola componente ossea e consente di evidenziare: alterazioni di tipo malformativo: alterato allineamento metameri, sacralizzazione V lombare, spondilosi - alterazioni di tipo degenerativo: osteofitosi, artrosi interapofisaria, calcificazioni legamentose, riduzione di altezza degli spazi, calcificazioni, lesioni neoplastiche.

**TAC:** consente di visualizzare: osso e articolazioni, dischi intervertebrali, legamenti, capsule, strutture nervose endocanalari, esiti cicatriziali (mdc), diametro canale midollare.

**RMN:** necessità di approccio multiplanare, pazienti molto giovani (radiazioni ionizzanti) con necessità di valutare tessuti molli, dubbio di raccolte infiammatorie.

**Valutazione elettrofisiologica:** la valutazione elettromiografica e del riflesso H a livello degli arti inferiori è utile nella valutazione del danno radicolare in pazienti con sintomi di durata non inferiore a quattro settimane.(12)

### 4.3. RED FLAG CONDITIONS

Le “Red Flags” sono un punto fondamentale del processo diagnostico poiché indicano possibili condizioni patologiche sottostanti.

se non è presente alcuno di questi segnali, si ritiene che il paziente abbia un dolore lombare non specifico. (12)

Red flags	Possibili condizioni sottostanti	Soggetti ad elevato rischio	Sintomi e segni associati
Età superiore a 50 anni	Metastasi, fratture vertebrali, herpes zoster, condizioni a rischio per la vita come dissezione aortica o perforazione intestinale.	Familiarità od anamnesi positiva per cancro, fumo. Zoster: il rischio di nevralgia postherpetica aumenta con l'età. Fratture vertebrali: storia positiva per caduta o altro trauma. Patologia addominale (Aneurisma aortico): fumo, ipertensione, vasculite, trauma addominale, familiarità; pregresso intervento chirurgico per perforazione intestinale.	Neoplasia: perdita di peso inspiegata; dolore incessante non alleviato dalla posizione sdraiata. Zoster: storia positiva per la tipica eruzione cutanea. Patologia addominale: disturbi addominali contemporanei; segni peritoneali; nausea e vomito.
Età inferiore a 20 anni	Anomalie congenite (come spina bifida); patologie precoci (la s. di Scheuermann), o condizioni associate con abuso di sostanze (osteomielite).	Patologie congenite: sintomi neurologici, familiarità, altre anomalie congenite, patologie sistemiche (es. diabete od epilessia). Abuso di sostanze: maschio, depressione od altre condizioni psichiatriche, scarso rendimento scolastico o lavorativo.	Anomalie congenite: pigmentazioni cutanee presenti alla nascita, amnessi cutanei sovrastanti eventuali anomalie, ciuffi di peli.
Traumi	Fratture vertebrali, coxalgia.	Fattori di rischio per fratture: età avanzata, sesso femminile, anomalie nell'andatura, osteoporosi, pregresse fratture, uso di corticosteroidi, etnia asiatica e bianca.	Fratture, ecchimosi, segni peritoneali.
Patologie sistemiche	Fratture vertebrali, infezioni spinali, metastasi.	Fattori di rischio per infezioni: infezioni recenti, abuso di stupefacenti endovena, immunodepressione, recenti procedure sul rachide, diabete, età avanzata.	Infezioni coinvolgenti la colonna vertebrale: malessere, febbre, brividi, leucocitosi, segni locali di infezione, incremento della VES.
Sintomi da infezione	Metastasi ed infezioni spinali.	Metastasi spinali: pazienti con neoplasia al seno, polmone, prostata e tiroide.	Vedi (infezioni spinali): i segni da disciti subcliniche a segni di meningite fulminante.
Immunodepressione od impiego di steroidi	Possono predisporre il paziente a processi infettivi, neoplasie o fratture vertebrali.	Pazienti sottoposti per lungo tempo a terapia corticosteroidica o immunosoppressori (trapiantati o portatori di malattie autoimmuni). Le più comuni localizzazioni di fratture vertebrali sono dal medio-torace allombare basso.	Frattura vertebrale: compromissione focale, inizio improvviso, dolore esacerbato da qualsiasi movimento ed alleviato dalla posizione supina, riduzione di altezza, deformità.
Sintomi neurologici diffusi	Sindrome della cauda equina, mielopatia, sclerosi a placche.	Pazienti con grandi emiazioni discali, procedure spinali recenti (da meno di 48 h), lesione traumatica, compressioni spinali benigne e maligne, stenosi spinale e condizioni infiammatorie (come spondilite anchilosante o Morbo di Paget)	Importanti deficit motori e sensitivi di molte radici spinali, disturbi deambulatori, anestesia a sella, incontinenza da sovriempimento, compromissione dei riflessi, riduzione del tono sfinteriale.
Dolore persistente ed ingravescente	Dolore psicogeno o somatiforme, simulazione, neoplasie, patologie addominali minacciose per la vita.	Dolore psicogeno: storia di depressione, ansia, fattori psicosociali stressanti, multiple patologie da somatizzazione, problemi con alcool e/o droghe.	Dolore psicogeno: segni di disturbo non organico (segni di Waddell), modificazioni nell'alimentazione o nelle abitudini connesse al sonno, difficoltà nella concentrazione ed imitabilità, paure irrazionali ed attacchi di panico.

Tabella 1

Cosa non dimenticare: elementi da considerare "red flags", che suggeriscono una patologia sottostante seria od una compromissione della radice nervosa \*

Modified from Bigos et al.



### ***Prognosi***

Generalmente, il decorso clinico dell'episodio di dolore lombare acuto è favorevole, con risoluzione entro due settimane, il che sarebbe anche confermato dal dato che circa il 90% dei pazienti con lombalgia cessano di interpellare il medico di famiglia entro 3 mesi dall'insorgenza del problema. Tuttavia, la sintomatologia è fluttuante nel tempo e ricorrente, e un attacco acuto rappresenta spesso l'esacerbazione di un dolore cronico. Il rischio cumulativo di ricorrenza entro 12 mesi è stato stimato essere del 73%, anche se la gravità degli episodi ricorrenti è abitualmente minore e non sempre induce ad una nuova visita medica.

#### ***4.4. FATTORI DI RISCHIO DI SVILUPPO DELLA LOMBALGIA***

- Fattori lavorativi fisici:
  - Lavoro manuale pesante
  - Sollevamento pesi e torsione del tronco
  - Stress da postura protratta e coatta (posizione seduta, guida)
  - Vibrazioni coinvolgenti l'intero corpo
- Fattori lavorativi psicosociali:
  - Lavoro monotono
  - Assenza di padronanza del lavoro
  - Lavoro poco gratificante
  - Stress psicologico e mentale in ambiente lavorativo
- Fattori fisiologici:
  - Scarsa forma fisica
  - Debolezza dei muscoli del tronco
- Fattori psicologici:
  - Ansia
  - Depressione
- Componenti correlate alla salute:
  - Fumo

## 5. CENNI DI ANATOMIA

Data la complessità anatomica della regione lombare e del cingolo pelvico verrà in questa sede illustrata in modo sintetico.

### **Rachide lombare**

La colonna vertebrale può essere suddivisa in quattro regioni che, partendo dall'alto possiamo denominare: cervicale, dorsale, lombare e sacrale.

La colonna Dorso-Lombo-Sacrale è costituita da 12 vertebre toraciche, 5 vertebre lombari, 5 vertebre sacrali che costituiscono l'osso sacro, e 3 o 4 coccigee che costituiscono il coccige. E' il tratto maggiormente sottoposta a carichi di varia natura. A differenza del tratto cervicale, nella colonna Dorso-lombare si apprezzano alcune differenze: il corpo vertebrale è più esteso in larghezza, in senso anteroposteriore e presenta un maggiore spessore cranio sacrale; l'apofisi spinosa è molto grande e si porta direttamente indietro. La quarta e quinta vertebra lombare a causa delle forti connessioni con l'iliaca (legamenti ileo lombari) possono essere considerate come il tetto del bacino formando un collegamento statico fra rachide e bacino. Mentre la terza lombare che si trova all'apice della lordosi lombare, presenta un arco posteriore molto sviluppato funziona come un relais muscolare tra i fasci muscolari a provenienza iliaca (lungo del dorso).

### **L'unità funzionale**

l'unità funzionale della colonna è costituita da due vertebre adiacenti dal disco intervertebrale e dai tessuti molli interposti.

La colonna vertebrale presenta diverse convessità e concavità, le curve anteriori sono nelle regioni cervicale e lombare e sono dette **lordosi** la cui caratteristica è la mobilità, mentre quelle posteriori sono nelle regioni dorsale e sacrale e sono denominate **cifosi** la cui caratteristica è la rigidità.

Il tratto lombare della colonna vertebrale è quello che sorregge l'intero peso della parte superiore del corpo, peso che viene trasmesso al bacino quando si è seduti e alle gambe quando si sta in piedi, si cammina e si corre.

Si parla di accentuazione lordotica (**iperlordosi**) quando l'angolo di curvatura lombare è maggiore di 40-50 gradi (la variabilità del range dipende dai vari autori).

## **Il sistema legamentoso**

Il compito dei legamenti è quello di limitare la mobilità del rachide sviluppando tensione passiva in grado di opporsi, insieme all'azione muscolare, ai momenti esterni prodotti da forze come la gravità o l'inerzia.

Il sistema delle connessioni legamentose della colonna lombare è costituito da:

- **Legamento longitudinale anteriore:** che si estende sulla faccia anteriore del rachide al sacro. Tale legamento limita l'estensione della colonna e rinforza la porzione anteriore dell'anello fibroso.
- **Legamento longitudinale posteriore:** si estende posteriormente dall'apofisi basilare fino al canale sacrale. Tale legamento limita la flessione della colonna e rinforza la porzione posteriore dell'anello fibroso.
- **Legamenti gialli:** chiudono posteriormente il canale vertebrale. Ricoprono inoltre la capsula delle articolazioni interapofisarie. Tali legamenti limitano la flessione della colonna soprattutto nella regione lombare.
- **Legamento interspinoso:** dal bordo superiore di un processo spinoso al bordo inferiore del soprastante per tutta la lunghezza del processo. Tali legamenti limitano la flessione della colonna.
- **Legamenti intertrasversari:** particolarmente sviluppati a livello lombare, sono tesi fra i tubercoli accessori dei processi trasversi. Tali legamenti limitano la

flessione laterale della colonna.

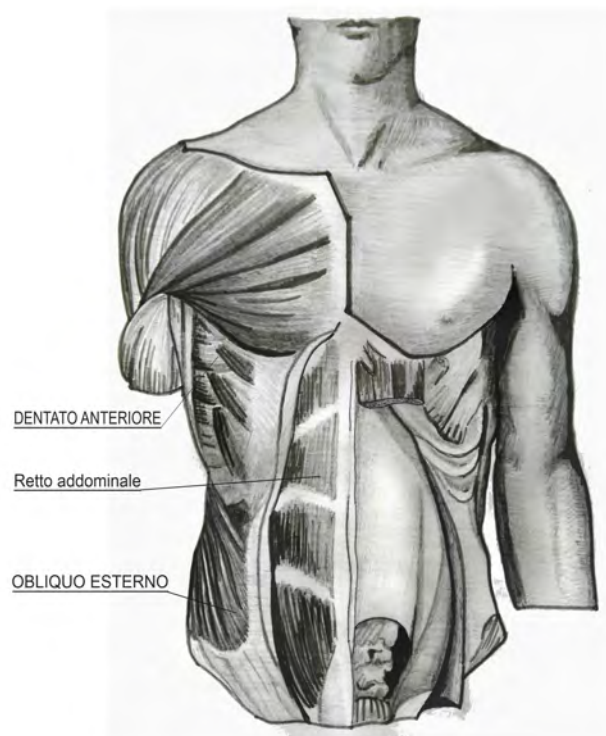
- **Legamenti ileo-lombari:** sono due legamenti uno superiore ed uno inferiore; sono gli unici legamenti estrinseci della colonna lombare, originano dai processi costali delle ultime vertebre lombari fino alla cresta iliaca.
- **Legamenti sacro-iliaci anteriori :** robusti nastri tesi dalla faccia anteriore del sacro lateralmente ai due primi fori sacrali fino alla parte mediale della fossa iliaca in prossimità del terzo posteriore della linea arcuata. Tali legamenti limitano il movimento di nutazione del sacro.

### Principali muscoli della regione lombare

#### Gruppi anteriori:

Retto dell'addome: con la sua azione flette il torace sulla pelvi e viceversa e abbassa le coste agendo, quindi, da muscolo espiratorio.

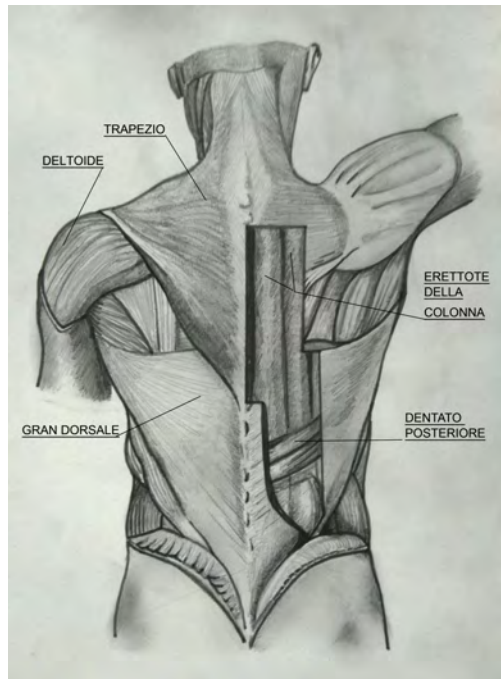
Obliquo interno ed esterno: posto più in superficie ed il più grande dell'addome.



Trasverso dell'addome :La sua contrazione ha effetto sulla parete addominale e sulla gabbia toracica.

## Gruppi posteriori:

Grandi erettori della spina: il muscolo sacrospinale ha funzione generale di estensione della colonna; viene infatti definito muscolo erettore in quanto contrasta la gravità permettendo la posizione eretta. I fasci laterali inclinano la colonna dal loro lato durante l'estensione, quelli che si inseriscono sulla testa hanno funzione di estensori anche per quest'ultima.



Quadrati dei lombi: muscolo molto importante per il suo ruolo nell'equilibrio dinamico del bacino nella statica. È il più profondo a diretto contatto con le viscere (in particolare il rene). Si inseriscono nella 12° costa e legamento ileo-lombare collegato alla fascia lombo-dorsale. La loro contrazione contemporanea stabilizza la spina.

## Muscoli iperlordizzanti

Ileo-psoas: questo muscolo stabilizzatore, situato vicino all'osso dell'anca, influisce sulla mobilità, l'equilibrio strutturale, la flessibilità e molto altro. Oltre a queste funzioni che aiutano a mantenere il corpo eretto e in movimento, l'ileo-psoas permette di essere connesso con il momento presente, specialmente quando è disteso e le tensioni sono scaricate dal corpo come nel nuoto.

E' formato da:

- *grande psoas*, che origina dai processi trasversi di tutte le vertebre lombari, dai corpi dell'ultima vertebra toracica e di tutte le vertebre lombari e dai relativi dischi intervertebrali e va ad inserirsi sul piccolo trocantere femorale.
- *iliaco*, che origina dalla concavità della fossa iliaca, dal labbro interno della cresta iliaca, dal legamento sacro iliaco e dalla porzione laterale del sacro. L'azione principale dell'ileo-psoas è quella di flettere la coscia sul bacino; il grande psoas interviene nella rotazione laterale, ed in misura minore, in quella mediale dell'anca.

## **Il Diaframma**

Il diaframma contrae rapporti diretti, nella sua parte cefalica, sia con i polmoni che con il cuore, infatti sul diaframma si possono distinguere le impronte dei foglietti pleurici e del foglietto pericardico. Nella parte inferiore invece i rapporti anatomici che ha sono con il fegato, con lo stomaco e con il rene sinistro.

Il Diaframma toracico mostra molte inserzioni, queste si distinguono in inserzioni vertebrali e costali.

*Pilastri*: il diaframma presenta dei pilastri muscolo-fibrosi che fungono un po' da fondamenta di questa struttura. Le inserzioni dei pilastri del diaframma sono sulla parte Antero-laterale dei corpi vertebrali di L1 L2 L3.

Il pilastro di destra è più lungo del pilastro di sinistra infatti quello di sinistra si ferma tra L2 e L3 e quello di destra tra L3 e L4.

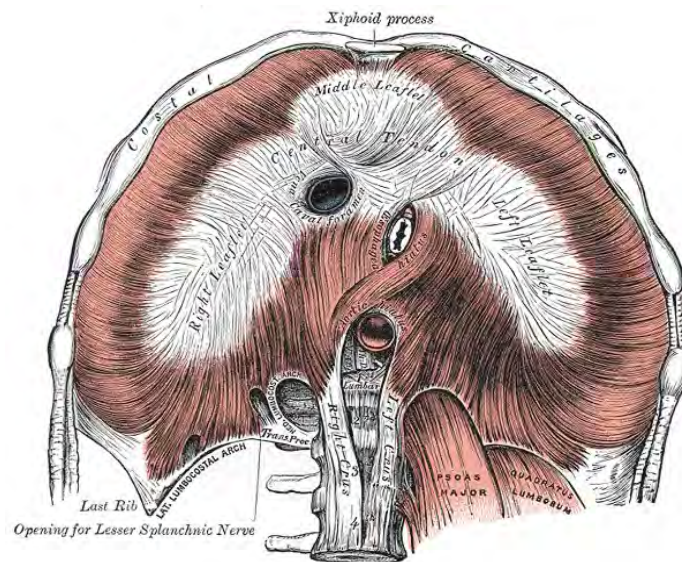
Il pilastro intermedio si origina con un tendine lungo e sottile dal corpo della III vertebra lombare e delimita bilateralmente, con il pilastro mediale, una fessura, che è attraversata dal tronco del simpatico latero-vertebrale, dai nervi grande e piccolo splacnico e dalla radice laterale della *vena azygos*.

Il pilastro laterale è costituito da fasci muscolari che si inseriscono su due arcate fibrose, mediale e laterale. L'arcata mediale, o legamento arcuato mediale, abbraccia la parte superiore del muscolo psoas. Si estende dal corpo delle prime due vertebre lombari, al processo costiforme delle medesime vertebre.

La superficie convessa del diaframma, in corrispondenza del centro frenico, è in rapporto con la base del pericardio fibroso, ai cui lati è rivestita dalla pleura diaframmatica. La superficie concava, corrispondente alla cavità addominale, è rivestita dal peritoneo parietale, ad eccezione di un'area posteriore, dove il peritoneo si riflette formando il legamento coronario del fegato.

L'innervazione è assicurata essenzialmente dai nervi frenici [C3 – C4 – C5]. Il nervo frenico di destra arriva al **diaframma** attraverso l'orifizio della vena cava e si divide in tre/quattro branche che irradiano verso la porzione carnosa. Quello di sinistra arriva direttamente alla porzione carnosa.

le sue inserzioni meccaniche coinvolgono sia il rachide lombare posteriormente (pilastri del diaframma) sia l'intera porzione inferiore della gabbia toracica, offre spazi anatomici all'aorta e all'esofago, nonché ai nervi vaghi e al frenico, a dotti linfatici e ad altre strutture nervose importanti per l'attività degli organi sotto



Henry Gray(1918)*Anatomy of the Human Body*(See "Book" section below)

diaframmatici. Organi come il fegato, lo stomaco e il duodeno, tramite il legamento falciforme, legamento gastrofrenico e la fascia di Traitz.(20)

Inserzioni costali: presenta porzione costale che si inserisce sulla faccia interna delle ultime 6 coste. La porzione sternale si inserisce a livello del processo xifoideo.

Arcate tendinee: le arcate tendinee collegano l'11° e la 12° costa (fluttuanti) e collegano anche le apofisi trasverse di L1. Vanno poi a costituire l'orifizio aortico-tendineo; si incrociano e vanno a costituire muscolarmente l'orifizio esofageo e il foro della vena cava.

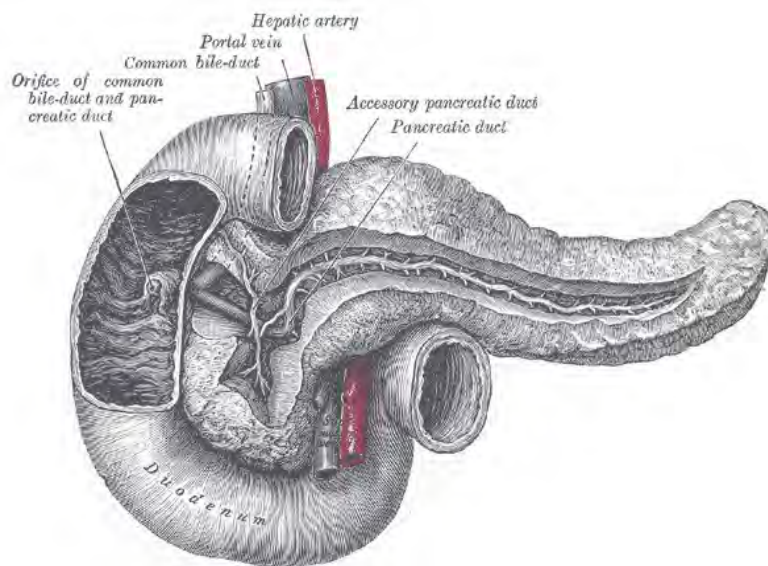
### **Cinetica respiratoria del diaframma**

Il diaframma durante la cinetica respiratoria compie un movimento su un piano frontale, questo aumenta il diametro verticale durante l'inspirazione e diminuisce il diametro durante l'espirazione, inoltre muove le coste espandendole durante l'inspirazione e rilasciandole con l'espirazione.

Il ruolo del diaframma e dei muscoli addominali esprime quello che è definito come antagonismo sinergico dal momento in cui quando il diaframma è in ispirazione il tono dei muscoli addominali diminuisce mentre quando il tono dei muscoli addominali aumenta, cioè in espirazione, il tono diaframmatico diminuisce.



## Il duodeno



Henry Gray(1918) Anatomy of the Human Body(See "Book" section below)

La parte intestinale più profonda dell'addome, presenta la maggiore fissità.

Dal punto di vista biochimico riveste un ruolo importante poiché avviene la vera scissione da macromolecole in micromolecole e la preparazione all'assorbimento che avverrà.

Il duodeno produce tre ormoni importanti: colecistochinina, pancreozimina, secretina. La colecistochinina agisce sui lipidi. Causano il rilascio di bile dalla cistifellea e di enzimi digestivi pancreatici, stimolano la produzione di bicarbonato, insulina e tramite la via vagale determinano il senso di sazietà.

la pancreozimina va a stimolare la produzione dei succhi pancreatici.

Gli enzimi proteolitici prodotti dal pancreas, sono riversati nel succo enterico (o intestinale) prodotto dal duodeno, che trasforma il tripsinogeno inattivo, in tripsina, enzima proteolitico.

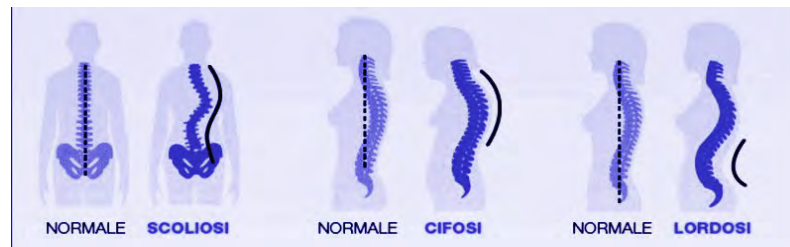
Il duodeno ha la forma di C aperta in alto e a sinistra, va globalmente da D12 a L3-L4 (più o meno all'altezza dell'ombelico), lo stesso duodeno è diviso da una parte più fissa ed una parte più mobile e presenta quattro porzioni:

- 1° *duodeno*: va dal piloro (L1) alla trasversa dx di D12, dal davanti verso dietro, dal basso verso l'alto e da dentro verso fuori;

- 2° *duodeno*: scende verticalmente dalla trasversa dx di D12 fino alla trasversa dx di L3 o L4;
- 3° *duodeno*: passa orizzontalmente davanti alla vertebra L3 o L4;
- 4° *duodeno*: va dalla trasversa sx di L3 o L4 alla trasversa sx di L2

## Patologie

Le patologie strutturali della colonna vertebrale possono essere:



•**Scoliosi**, quando si ha la rotazione della colonna vertebrale e della gabbia toracica su di un lato, è una malattia in gran parte idiopatica (sconosciuta) ed è subdola poiché si innesta senza causare dolore

•**Ipercifosi**, comunemente conosciuta come gobba; è determinata da un aumento della curvatura normale a convessità posteriore, può essere causata da osteocondrosi o malattia di Scheuermann, causa deformazioni a cuneo delle vertebre e colpisce in maggioranza i maschi.

•**Iperlordosi**, si ha un aumento della curvatura normale a convessità anteriore, che dà vita a un infossamento le cause possono essere malformazioni congenite o rigidità della muscolatura lombare con conseguente lassità dei muscoli addominali.



## II CASO CLINICO

### -- I° PARTE --

#### 1.1 Dati Personali

- **Sesso** : Maschile
- **Eta** : 34 anni
- **Professione** : Istruttore di nuoto
- **Altre attività** : Pratica corsa una volta a settimana

#### 1.1.2 Anamnesi

Riferisce dolore alla zona lombare sinistra, senza irradiazione ma con episodi crampiformi al muscolo gastrocnemio sinistro che perdurano per alcune ore.

Il dolore è presente da circa un mese, di tipo sordo non trafittivo valutato 7 con scala V.A.S. , insorge principalmente dopo l'attività lavorativa, si attenua a riposo. Non è presente dolore al mattino.

Riferisce sollievo temporaneo con l'assunzione di farmaci antinfiammatori per automedicazione. Non è a conoscenza di altre patologie note sistemiche o fibromialgiche a carico. Assenza di febbre o di calo di peso ponderale. Non vi sono stati traumi recenti ne interventi chirurgici recenti.

Non vi sono presenze di nausea, vomito, inappetenza o dolore addominale. Assenza di storia nevralgica o sciatica. Recenti analisi ematologiche mostrano un quadro con valori nei limiti della norma..

#### 1.1.3 Esame Obiettivo




– Altezza 1,70 - Peso 70

Sul **piano frontale** risultano normali i livelli dei malleoli tibiali , e rotulei, la SIAS di sinistra è leggermente più alta rispetto la controlaterale. Normali le

relazioni degli archi costali, lieve carenatura del torace, normali i livelli delle spalle e i livelli clavicolari. Non sono presenti considerevoli asimmetrie facciali. E' presente un leggero sidebending sinistro. Andatura non algica. Durante i movimenti attivi del tronco nei tre piani di movimento risulta una limitazione nella flessione laterale destra del tronco. In flessione del tronco il paziente riferisce lieve dolore a livello lombare sinistro. Sul piano sagittale si evidenzia lieve riduzione della lordosi lombare.

### 1.1.4 Valutazione Osteopatica

<b>TEST DI LASEGUE:</b>	negativo	
<b>TFE</b> Test Flessione in posizione eretta	+++ positivo a sinistra	
<b>TFS</b> Test Flessione da seduto :	+ a sinistra	
<b>Valutazione malleoli</b>	lieve dismetria con predominanza destra	
<b>TEST di DOWNING</b>	<i>il malleolo sinistro esaminato non diventa caudale.</i> - Comportamento disfunzione	

<b>TEST DONDOLAMENTO INNOMINATI</b>	lieve restrizione iliaco sinistro	
<b>FABER TEST</b> positivo se evoca dolore all'anca o lombare :	- negativo	
<b>TOMAS TEST</b> <i>indicativo di contrattura dei flessori se con flessione dell'anca sia attiva sia</i>	- lievemente positivo a sinistra.	
<b>ANVIL TEST</b> <i>indicativo di patologia osteo-articolare se evoca dolore</i>	- non evocativo di dolore ad entrambi gli arti.	

### ***PALPAZIONE OSTEOPATICA PAZIENTE PRONO***

*Valutazione del tono muscolare, resistenze, consistenza, della dolorabilità ,reazione da frizione.*

- Il tono muscolare presenta maggiore resistenza e dolorabilità nella zona lombare sinistra, a livello dei muscoli para-vertebrali, non ha reazioni alla frizione.

### ***TEST DEL MOVIMENTO INTERSEGMENTARIO***

**Dorsali:** Non sono presenti disfunzioni evidenti

**Lombare:** NSsxRdx

- Posteriorità destra di gruppo di vertebre lombari alla palpazione.
- Restrizione in lateroflessione destra

## 1.2 DIAGNOSI OSTEOPATICA

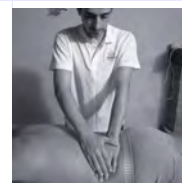
- Iliaco sinistro in posteriorità
- Disfunzione in prima legge vertebre lombari L2-L4 in NssxRdx

## 1.3 TRATTAMENTO OSTEOPATICO

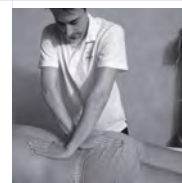
### 1) Tecniche miofasciali

*Devono essere applicate lentamente per evitare il riflesso del fuso neuromuscolare che causa contrazione.* comprendono il tessuto connettivo e muscolare in sequenza.(19)

Pressione paravertebrale trasversa



Trazione prona incrociata



Stiramento bilaterale con pollici

Tecnica leva lunga controlaterale



### 2) Tecniche energia muscolare in decubito prono per ileo in posteriorità

Il paziente in decubito prono su lettino, con arto disfunzionale fuori dal lettino; operatore sostiene il ginocchio flesso del paziente, con la pianta del piede contro la propria gamba tesa, una mano contatta l'area sacroiliaca in disfunzione e stabilizza il sacro; l'osteopata flette l'anca e la gamba del paziente dal lato della disfunzione fino alla percezione del movimento a livello dell'area sacroiliaca. Il paziente contrae spingendo la pianta del piede verso la gamba estesa dell'operatore. L'operatore oppone resistenza provocando una

contrazione statica. Dopo cinque secondi, durante l'espiazione, il paziente rilassa mentre l'osteopata sostiene l'arto inferiore coinvolto. Una volta che l'operatore percepisce il rilassamento dei tessuti sotto il dito controllore, ricerca la nuova barriera motrice flettendo sia l'anca che il ginocchio dal lato della disfunzione fino alla percezione del movimento dell'articolazione sacro-iliaca. Rivalutare l'arto.

### **3) Tecnica ad energia muscolare per disfunzione vertebre lombari in prima legge L2-L4 in NSsxRdx**

*l'Inclinazione laterale e la componente maggiore, la rotazione e adattativa mantenuta dai m. lunghi restrittori che sormontano più di un articolazione (quadrato dei lombi; m. ileo-psoas).*

Paziente seduto sul lettino con arti in stabilità. Osteopata induce una lateroflessione a dx seguita da una Rotazione sinistra del tronco del Paziente mentre spinge in direzione anteromediale contro l'apice della convessità con il pollice. Il paziente cerca di eseguire una lateroflessione a dx contrastato per 3/5 secondi dall'operatore che mantiene la spinta con pollice su apice convessità.



Al termine rivalutare.(20)

#### **1.3.1 RISULTATI TRATTAMENTO**

A seguito dell'applicazione delle tecniche osteopatiche è notevolmente diminuita la positività al test di flessione in stazione eretta e risulta negativo il test di flessione in posizione seduta. Si apprezza un notevole miglioramento al test della palpazione a paziente prono ed al test del movimento intersegmentario. Si è quasi del tutto normalizzata la restrizione in flessione laterale del tronco. La sintomatologia dolorosa lombare dopo una settimana dal trattamento è diminuita. Non vi sono più stati episodi crampiformi a livello del gastrocnemio. Il paziente riferisce di percepire una maggiore stabilità e atteggiamenti cifotici migliorati.





## CASO CLINICO II° PARTE

### Introduzione

Il paziente, in questione nella prima parte del caso clinico, a distanza di qualche mese, ha richiesto una ulteriore valutazione.

Il quadro sintomatico esposto dal paziente sebbene apparisse sintomatologicamente simile alla primissima valutazione si rivelerà come vedremo nel procedere delle valutazioni tutt'altro che simile per la natura disfunzionale.

Inoltre il paziente accusa in aggiunta sintomatologia viscerale con gonfiore intestinale, e meteorismo.

### 2.1 DATI ANAMNESTICI

#### 2.1.1 Dati Personali

- **Sesso** : Maschile
- **Anno di nascita**: 1985
- **Professione** : Istruttore di nuoto
- **Altre attività** : Pratica corsa una volta a settimana

#### 2.1.2 Anamnesi

Riferisce dolore alla zona lombare sinistra, senza irradiazione.

Il dolore si è ripresentato da circa due mesi e mezzo, di tipo sordo non trafittivo valutato 7 con scala V.A.S. , insorge principalmente dopo l'attività lavorativa, si attenua a riposo. Non è presente dolore al mattino. Non è a conoscenza di altre patologie note sistemiche o fibromialgiche a carico. Assenza di febbre o di calo

di peso ponderale. Non vi sono stati traumi recenti né interventi chirurgici recenti. Assenza di storia nevralgica o sciatica.

Recenti analisi ematologiche mostrano un quadro con valori nei limiti della normalità.

Ultima visita medica ed esami ematochimici un mese fa.

Presenza di sensazione di gonfiore intestinale ed areofagia maggiormente nelle ore serali della giornata.

### **1.1.3 Esame Obiettivo**

- Altezza 1,70 - Peso 70
- P.A. 70/115 - F.C. 68
- Polso: pieno e regolare.

Sul piano frontale risultano normali i livelli dei malleoli tibiali, e rotulei, la SIAS di sinistra è leggermente più alta rispetto la controlaterale.

Normali le relazioni degli archi costali, lieve carenatura del torace.

La linea delle spalle presenta spalla sinistra più caudale rispetto alla destra. Non sono presenti considerevoli asimmetrie facciali. E' presente un leggero sidebending sinistro. Durante i movimenti attivi del tronco nei tre piani di movimento risulta una limitazione nella flessione laterale destra del tronco. In flessione del tronco il paziente riferisce lieve dolore a livello lombare sinistro.

Sul piano sagittale si evidenzia lieve accentuazione della curva lombare con predominanza della parte alta, e lieve accentuazione della cifosi dorsale.

Andatura non algica.

Non sono presenti segni di edemi agli arti inferiori.

## **2.1.4 VALUTAZIONE OSTEOPATICA**

- **Test di flessione in posizione eretta** TFE + SX

- **Test di flessione in posizione seduta** TFS ++ SX
- **Test dondolamento innominati:** lieve restrizione iliaco sinistro
- **Test del sacro :** nutazione
- **Palpazione strato per strato e test di densità**



Attraverso questo tipo di test l'osteopata esegue una valutazione sommaria palpatoria per evidenziare la consistenza, la forma, la temperatura la reazione alla frizione e l'elasticità alla pressione dei tessuti sottostanti.

Durante la palpazione e il test di pressione sulle vertebre lombari e toraciche è stato evidenziato una maggiore resistenza a livello medio delle vertebre toraciche, e delle vertebre lombari.

Al test dello spring sul sacro si apprezza una scarsa elasticità nei movimenti .

- **Test del movimento intersegmentario**

Riguarda il movimento in atto tra due segmenti vertebrali adiacenti che si muove sull'unità vertebrale inferiore. Nella regione lombare il risultato del test ha evidenziato una disfunzione L2-L3-L4 in NSsxRdx

- **Valutazione intersegmentale**
  - *L2 -L4 in NSsxRdx*
  - *D6ERSsx*

## VALUTAZIONE VISCERALE :

- **Palpazione sommaria dei quadranti**

Con il paziente prono viene eseguita una palpazione leggera dei vari quadranti con l'applicazione di pressione variabile utilizzando le superfici palmari delle dita, controllando la presenza di dolorabilità, tensioni tissutali, eventuali masse cutanee o sottocutanee. Se il paziente è teso rendendo difficoltosa la palpazione, vengono flesse le gambe con i piedi in appoggio sul lettino per allentare le tensioni addominali.

Dalla palpazione si è apprezzata tensione nella regione dell'ipocondrio di sinistra.

La regione mesogastrica dolorante maggiormente a sinistra.

Regione mesenteriale in tensione.

- **Test sul diaframma**

In prima istanza osservo le caratteristiche della respirazione, quindi la frequenza, la qualità degli atti respiratori, il ritmo, la regolarità della frequenza e le caratteristiche (addominale, toracica bassa, toracica alta).

- **Test di densità**

*Dal test di densità la cupola di sinistra si presenta maggiormente in densità*

Con paziente supino e operatore al lato del paziente si pone una mano a piatto sotto la xifoide e con una spinta verso la testa del paziente si apprezza la densità del centro frenico, mentre dirigendo la spinta verso una o l'altra spalla si apprezzano le singole cupole diaframmatiche di destra e sinistra.



- **Test di mobilità del diaframma**

*Il diaframma è in disfunzione di inspirazione bassa maggiormente a sinistra*

solitamente è preceduto dai test di densità con il quale si ha una prima indicazione di quale cupola è in disfunzione, cioè che presenta una maggiore densità. Si valuta la mobilità del diaframma ponendo i pollici in proiezione del diaframma sotto le coste e le altre dita aperte sulle griglie costali.

- Disfunzione in inspirazione alta: le coste durante l'inspirazione rimangono chiuse rispetto alle contro-laterali.

- Disfunzione in inspirazione bassa: le coste durante l'inspirazione si aprono di più e rimangono aperte rispetto alle contro-laterali durante la espirazione.



- **Test sui pilastri diaframmatici :**

**Iper tono dei pilastri diaframmatici a sinistra.**

Il paziente è supino, l'operatore avanti al paziente con gomiti inclinati di 45° verso la faccia anteriore dei pilastri del diaframma, ed esercita una trazione in senso caudo laterale, testando la densità dei pilastri interni del diaframma .

Risultato : entrambi i pilastri sono in tensione con una prevalenza del pilastro sinistro.

## **Ragionamento clinico**

*Considerando l'importanza del diaframma nei confronti della mobilità dei visceri. Un malfunzionamento del diaframma dunque va indiscutibilmente a condizionare i visceri quindi questo va a modificare il movimento intrinseco del viscere.*

*Il diaframma inoltre, massaggiando le anse intestinali con onde dolci e costanti permette una stimolazione delle funzioni digestive ed evacuative.*

*Nel caso clinico in questione abbiamo disfunzioni segmentarie a livello delle inserzioni del diaframma toracico ma anche a livello lombare, quindi si palesa una correlazione con due importanti strutture del diaframma, e cioè i pilastri diaframmatici che si inseriscono sulla faccia anteriore dei corpi vertebrali di L2-L4 il pilastro di destra, mentre il pilastro di sinistra sulla faccia anteriore di L3 L2.*

*Andremo quindi a eseguire un test di inibizione tra il diaframma e le disfunzioni vertebrali*

- **Test di inibizione o aggravamento**

***Test di inibizione del diaframma : il test ha evidenziato la predominanza del diaframma sulle vertebre sia lombari che sulle dorsali.***

Il test ha la finalità di evidenziare se esiste una correlazione somato-somatica tra il diaframma e le disfunzioni vertebrali dorsali e lombari. L'osteopata si



posiziona lateralmente al paziente che giace in posizione supina. Con una mano

in ascolto sulle vertebre lombari mentre con l'altra inibisce la cupola diaframmatica posizionandola similmente al test di densità. Nel caso in cui all'inibizione del diaframma corrispondesse una modificazione delle tensioni sulle vertebre oggetto di esame, la disfunzione sarebbe di tipo somato-somatica con primarietà del diaframma.

- **Test di inibizione dei pilastri**

Ripetendo il test sui pilastri diaframmatici la predominanza di questi sulle vertebre è stata maggiormente apprezzata rispetto al test eseguito sul diaframma.

Quindi dal test di inibizione si evince come il diaframma, ma in misura ancora maggiore la disfunzione segmentaria sia dovuta all'azione dei pilastri diaframmatici su di essi. Ho proseguito nella diagnosi osteopatica indagando la densità del duodeno, poiché la sintomatologia dichiarata dal paziente rispecchia quella riferibile con disfunzione della porzione duodenale, o mesenterica.

- **Test di densità del duodeno**

Si pone con una mano posteriore sulla zona D12-L4, una anteriore sulla proiezione del duodeno. La testa metacarpale dell'indice si colloca sulla proiezione del pirolo, il metacarpo su d1, il tratto tenar-ipotenar su D2, il tratto ipotenar-testa metacarpale del mignolo su D3, la testa dei metacarpi su D4. si avvicina la mano anteriore verso la posteriore. Si esegue il test esercitando una pressione progressiva e sequenziale verso dietro, sulle zone D1,D2,D3,D4, valutando se una è più densa delle altre. Tenue su vertebre lombari: lieve rilasciamento tissutale del tenue.

*L'indagine osteopatica a questo punto è doveroso che prosegua con le strutture che mettono in relazione il diaframma, in particolar modo i pilastri diaframmatici con il duodeno.*

Tra queste strutture spicca un importante muscolo “ il muscolo di Treitz”. Il muscolo del Treitz o muscolo sospenditore del duodeno in anatomia indica un



fascetto legamentoso contenente fibre muscolari lisce che dal pilastro destro del diaframma si fissa sulla flessura duodeno-digiunale, tra digiuno e duodeno. In senso lato, segna il punto in cui finisce la IV ed ultima porzione duodenale e comincia il tratto digiunale dell'intestino tenue.

- **Repere e test del muscolo del Treitz**

*Il test sul legamento di Treitz ha evidenziato una moderata tensione di quest'ultimo.*

*Analogamente la flessura duodeno digiunale si presenta in densità e relativamente dolente.*

Si reperisce posizionandosi alla sinistra del paziente, la mano posteriore si posiziona a livello della trasversa di sinistra della seconda vertebra lombare. La mano anteriore, si posiziona con indice e medio ad una distanza di tre dita dall'ombelico a sinistra ed in alto specularmente allo sfintere di Oddi. Si entra in direzione dei pilastri diaframmatici in alto e verso destra.



Superiormente si incontra l'angolo duodeno digiunale mentre più in profondità il muscolo di Treitz. Per effettuare il test si aggancia la proiezione dell'esofago addominale con la mano cefalica la quale fungerà da punto fisso. La mano caudale effettuerà una trazione dell'angolo duodeno digiunale verso il basso e lateralmente.

- **Test della mobilità del' intestino tenue**

attraverso il posizionamento delle mani sull'intestino mesenteriale, all'interno del quadro colico, si valutano i movimenti durante gli atti respiratori.

In inspirazione si ha un avanzamento verso il basso associata ad una espansione laterale.



Per poter completare il quadro valutativo è necessario mettere in relazione i due precedenti punti (muscolo di Treitz e flessura duodeno digiunale ) con i pilastri del diaframma; in questo modo si comprenderà la natura della disfunzione. Questa potrà essere di tipo viscerale nel caso in cui non vi sia relazione con un test di inibizione in relazione al diaframma o alle vertebre in disfunzione.

Analogamente può essere di tipo somato-viscerale se inibendo i pilastri diaframmatici si avrà una risposta “positiva” delle densità viscerali.

**Risultato del test di inibizione o aggravamento:**

*- l'inibizione dei pilastri ha evidenziato la disfunzione di tipo somato-viscerale in relazione al duodeno*

In ultima analisi ho effettuato una valutazione dell'intestino tenue.

- **Test analitico delle anse intestinali**

*Una prima valutazione globale viene effettuata avvicinando ed allontanando le anse intestinali dalla zona ombelicale per poi ricercare tra le anse dei punti di accollamento e punti di particolare tensione .*

- **Test di Blumberg**

Si esegue dopo aver individuato il punto di repere della valvola ileocecale centralmente al tratto che va dalla SIAS di destra e l'ombelico. Nel terzo laterale vi è il punto diagnostico di Mc Burney la cui dolorabilità al test del rimbalzo può essere indicativa di infiammazione dell'appendice e nei casi più gravi con interessamento peritoneale.



**Considerazioni sulla valutazione dell'intestino tenue:**

*Il test di Blumberg è negativo, mentre a livello delle anse sebbene non vi siano zone di particolare accollamento, si apprezza una generale tensione, con moderato dolore riferito dal paziente. Dal test di mobilità si ha una riduzione dei movimenti di discesa ma non nella estensione laterale. Essendo questi correlati agli atti respiratori si palesa la necessità di testare la mobilità diaframmatica.*

**Considerazione sulle coste :** *nonostante da una valutazione grossolana delle coste vi fosse una lieve restrizione di gruppo delle coste con k6 come costa chiave; tale disfunzione è molto probabilmente imputabile alla disfunzione diaframmatica.*

## DIAGNOSI OSTEOPATICA

Le disfunzioni delle vertebre lombari e delle vertebre dorsali nel caso clinico in questione sono di origine somato-somatica sotto l'azione diretta di un diaframma in disfunzione di inspirazione alta, che attraverso le trazioni indotte dai pilastri va ad agire sulle vertebre lombari creando una rotazione dovuta all'asimmetria dei due pilastri.

Analogamente la tensione dei pilastri diaframmatici si ripercuote sul legamento del Treitz produce una disfunzione nella mobilità dei visceri a livello della flessura duodeno-digiunale provocando il quadro sintomatico di dolore lombare e gonfiore e dolorabilità intestinale.

## TRATTAMENTO

### TRATTAMENTO DEL DIAFRAMMA:

- **Tecnica funzionale per disfunzione in inspirazione bassa.**

In questa disfunzione il diaframma è contratto e mantiene una posizione relativamente bassa, rispetto al suo punto neutro, le coste che si aprono ma non si chiudono durante la espirazione.

In questo caso la tecnica punterà a donare un'informazione propriocettiva a



muscoli digastrici, e intercostali, stimolando il sistema ad autoregolarsi attraverso un rilasciamento muscolare riflesso.

Durante la fase inspiratoria, la mano craniale aprirà la griglia costale, mentre la mano caudale limiterà la discesa del diaframma. In un secondo momento durante la fase di espirazione si mantiene la griglia costale aperta si segue ed enfatizza la risalita dell'emicupola diaframmatica. La tecnica va eseguita per diversi cicli fino alla riarmonizzazione tra inspirazione ed espirazione.

- **Tecnica sui pilastri diaframmatici.**

Non riusciamo a trattare direttamente i pilastri, ma rilasceremo i muscoli che lavorano sinergicamente con gli stessi della zona D12-L3 e le arcate dello psoas. Ci si pone a livello dell'angolo costovertebrale L1-K12. Si entra con le dita verso avanti e dentro, nella proiezione dei pilastri del diaframma, inducendo una siderazione degli stessi.



- **Tecnica sul legamento gastro frenico**

Mettiamo la mano caudale sullo stomaco e la mano craniale sulla proiezione del diaframma V spazio intercostale). Lo stomaco è stirato verso il basso e a dx, valutando la risposta tissutale a livello diaframmatico. Nel caso dello stomaco è interessante valutare la relazione tra la disfunzione viscerale e una disfunzione strutturale nella zona dorsale e costale (D4-D8). (21)



- **Tecnica sul muscolo di Treitz**

Per il test del muscolo di Treitz si aggancia con la mano cefalica la proiezione dell'esofago addominale. Si crea un punto fisso cefalico e si fa una trazione verso il basso e fuori dell'angolo duodeno-digiunale con la mano caudale. Si valuta l'elasticità tissutale a livello della mano cefalica. Allontanando la mano caudale si effettua il trattamento.



Analogamente possiamo effettuare una tecnica di induzione fasciale, prendendo contatto in modo analogo al test e seguendo le tensioni fasciali inducendone il rilassamento. (21)

- **Tecnica su angolo duodeno digiunale**

L'osteopata si posiziona alla sinistra del paziente. La mano posteriore si colloca a livello della trasversa sinistra di L2. Posiziono indice e medio due dita a sinistra ed in alto rispetto all'ombelico, speculari alla proiezione dello sfintere di Oddi. La pressione ha una direzione obliqua, verso l'alto e destra, in proiezione dei pilastri diaframmatici.

Superficialmente s'incontra l'angolo duodeno-digiunale, possiamo effettuare una tecnica di induzione fasciale, prendendo contatto in modo analogo al test e seguendo le tensioni fasciali inducendone il rilassamento.

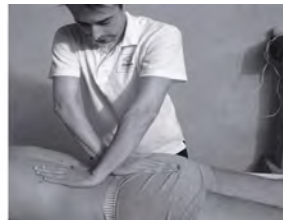
- **bilanciamento punto neutro mesenteriale**

In questo tipo di tecnica l'osteopata non ha un azione diretta, segue il tessuto, entra in relazione con lo stesso su base percettiva seguendo le informazioni che questo trasmette alla mano.



- **Tecniche sui tessuti molli della regione lombare**

Sono definite dall'*Educational Council on Osteopatic Principles* come “una tecnica diretta, il cui utilizzo prevede stretching laterale, lineare, pressione profonda, trazione e o allontanamento delle inserzioni muscolari, mentre si monitorano per mezzo della palpazione le risposte tissutali.



(Ward RC. *Foundation for Osteopatic Medicine Philadelphia, PA: W. Williams e Wilkins, 2003*)

- **Trazione prona incrociata**

Il paziente è prono, l'operatore al lato del paziente all'altezza della regione lombare.

Le mani sono posizionate, una, quella caudale sulla base del sacro con le dita rivolte verso i piedi mentre l'altra sui tessuti paravertebrali. Le due mani incrociate agiscono con una pressione ventrale e allontanandosi creano un effetto di distrazione.

- **Tecnica Forbice, in decubito prono**

L'osteopata con mano craniale con thenar e ipothenar posta sui paravertebrali dal lato opposto al suo. Mano caudale afferra la coscia del paziente subito sopra il ginocchio promuove un movimento a forbice dell'arto, sollevandolo e adducendolo, mentre con l'altra mano trazione verso il lettino i tessuti paravertebrali e mantiene la posizione per 4/5 secondi. Successivamente ripete la procedura cambiando livello vertebrale.

Può essere utilizzata la variante con presa su ileo.

- **Tecnica con leva lunga controlaterale**

Il paziente giace supino con ginocchia e anche flesse, piedi in appoggio sul lettino.

L'osteopata sul lato opposto al trattamento e con la mano craniale afferra la muscolatura lombare mentre con la mano caudale in appoggio sulle ginocchia, allontana da se quest'ultime. Contemporaneamente trazione verso l'alto e verso di se i muscoli lombari.

- **Release fascia letoracolombare**

Questa tecnica è indicata per dolori tracolombari associati alla respirazione, ridotta mobilità, fiato corto. Tecnica indiretta, con ascolto percettivo delle tensioni della fascia seguendone la libertà di movimento. Si può utilizzare in modo diretto, imprimendo movimenti fasciali nelle varie direzioni ristrette. Il paziente è in decubito prono e l'osteopata al lato del paziente, con una mano saggia i processi spinosi sotto la zona dorso-lombare, mentre con l'altra mano sulle cartilagini costali delle ultime coste. Le mani applicano una leggera pressione in direzione del processo xifoideo, alla ricerca di un punto di equilibrio; raggiunto il quale dovrebbe mettersi in evidenza un flusso/riflusso di pressione lento e ritmico il quale va mantenuto fino al release.



## **RIVALUTAZIONE POST-TRATTAMENTO**

Al termine della prima seduta ho eseguito una rapida rivalutazione delle tensioni con pressione sulle vertebre e palpazione dei paravertebrali, e fin da subito le tensioni sono diminuite sebbene ancora presenti. Anche la mobilità articolatoria del sacro ha avuto benefici indiretti. La palpazione addominale presenta ancora residue influenze del diaframma. Con l'osservazione in ortostatismo del paziente si nota un miglioramento dell'atteggiamento in chiusura verso il diaframma.

Il paziente fa notare di sentire maggiore libertà negli atti respiratori e con minore tensione e dolore molto alleviato alla zona lombare.

## **SECONDA SEDUTA.**

Il paziente è tornato una settimana dopo, fin da subito si poteva notare un atteggiamento posturale più armonico, meno legato a chiusure verso la lesione. Il dolore lombare, asserisce che si sia esacerbato al mattino seguente per poi diminuire progressivamente nei giorni seguenti fino ad un netto miglioramento. Gli episodi di flatulenza e gonfiore addominale sono stati rari durante la settimana.

### **RIVALUTAZIONE GLOBALE DEL PAZIENTE.**

Dopo una attenta rivalutazione posturale, e delle restrizioni nei range di movimento, ho valutato l'utilità di mirare le tecniche sulle zone ancora maggiormente in tensione e trattare zone che in prima seduta per "priorità" di trattamento sono state rimandate. Senza esimermi dal trattamento della disfunzione prioritaria.

Le tensioni diaframmatiche al test di densità sono ancora presenti sebbene in maniera molto più lieve.

A livello duodeno-digiunale non è presente la dolorabilità nella sede della flessura duodeno-digiunale.

La zona mesenterica si presenta più trattabile e rilasciata

- **Normalizzazione della vertebra dorsale in disfunzione**

#### ***- Tecnica con il pisiforme per normalizzare D6ERSsx***

Il paziente è disteso in posizione prona con il capo ruotato controlateralmente alla posteriorità. L'osteopata dal lato opposto alla disfunzione pone il pisiforme della mano destra sulla trasversa in posteriorità, mentre il pisiforme della mano sinistra con la trasversa opposta e superiore. Si richiede un atto respiratorio al paziente e durante la fase espiratoria si esercita una pressione verso il basso cercando un buon tensionamento delle strutture ed alla fine espirazione si applica un thrust verticale sulla posteriorità.

- **Tecniche sul diaframma.**

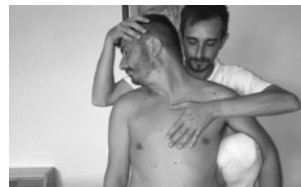
Ho deciso in questa seduta di eseguire oltre alle tecniche sui pilastri (le medesime della prima seduta) una tecnica di induzione diretta bilaterale per favorire il bilanciamento tra le due emi-cupole diaframmatiche.

- **Bilanciamento con punto neutro flessura duodeno-digiunale**



- **Tecnica per i legamenti sospensori delle pleure.**

Il Paziente è seduto, con braccio flesso sopra al ginocchio dell'osteopata (il piede dell'osteopata è sul lettino) la mano craniale porta il capo in



rotazione controlaterale al lato da trattare . La mano caudale è posta in zona pettorale sulle coste anteriori. La mano caudale fa punto fisso mentre la mano craniale ruota il capo del paziente dal lato opposto. In un primo momento durante la rotazione valuto la resistenza tissutale, mentre successivamente diventa tecnica di trattamento.

- **Mio-fasciale sulla zona lombare**



La tecnica utilizzata è la medesima utilizzata nella prima seduta.

- **Mio-fasciale paravertebrale**

La tecnica utilizzata è la medesima utilizzata nella prima seduta.

- **Release fascia letoracolombare**

Il paziente è in decubito prono e l'osteopata al lato del paziente, con una mano saggia i processi spinosi sotto la zona dorsolombare, mentre con l'altra mano sulle cartilagini costali delle ultime coste. Le mani applicano una leggera pressione in direzione del processo xifoideo, alla ricerca di un punto di equilibrio; raggiunto il quale dovrebbe mettersi in evidenza un flusso/riflusso di pressione lento e ritmico il quale va mantenuto fino al release.

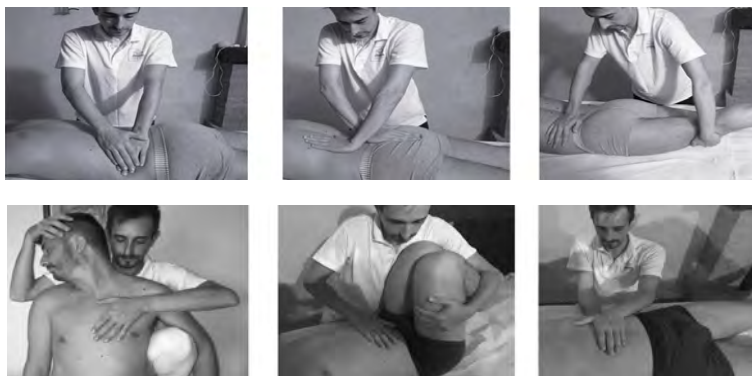
### **RIVALUTAZIONE POST-TRATTAMENTO**

Al termine della seconda seduta ho eseguito una rapida rivalutazione delle tensioni con palpazione dei paravertebrali; le tensioni sono in miglioramento. La palpazione addominale presenta ancora residue influenze del diaframma. Con l'osservazione in ortostatismo del paziente si nota un netto miglioramento dell'atteggiamento in chiusura verso il diaframma. L'accentuazione della lordosi lombare è relativamente migliorata. Il paziente afferma di avere una percezione posturale più equilibrata, con sensazione di "leggerezza" alla respirazione. Questo ci fa intuire come la diminuzione delle tensioni diaframmatiche e dei pilastri permette una maggiore escursione dei tessuti durante gli atti respiratori, andando a riequilibrare la mobilità dei visceri non più "compressi" sotto il "peso" del diaframma.

### **TERZA SEDUTA**

Dopo un attenta rivalutazione degli atteggiamenti posturali in ortostatismo, e della valutazione sui tessuti in decubito prono, e dell'addome in decubito supino ho valutato di procedere principalmente con:

- -**Tecniche miofasciali sulla zona lombare**
- - **Tecniche di induzione sulla zona addominale**
- - **Tecnica per il rilasciamento dei legamenti sospensori pleurici.**



### **RIVALTAZIONE POST-TRATTAMENTO**

Il quadro sintomatico era in risoluzione specie a livello dei disturbi addominali.

La postura con evidenti diminuzione dei vizi, ma non mi esimo dal dire che era ancora migliorabile; anche seguendo un percorso di riequilibrio posturale ed eventualmente rivalutando la tecnica respiratoria utilizzata durante l'attività lavorativa.

Considerazioni del paziente: *esprime di aver apprezzato l'utilità e l'efficacia dell'osteopatia a lui sconosciuta fino ad ora. Questa esperienza lo ha portato ad avere una maggiore propriocezione del corpo ed una maggiore attenzione agli atteggiamenti posturali. Asserisce che a beneficiare non è stato solo il "fisico" ma anche l'umore, sentendosi meno stanco e con un riposo qualitativamente migliore.*

## CONCLUSIONI

Le attività natatorie effettuate ad alti regimi così come tutti i movimenti articolari posti in atto in ambienti con caratteristiche fisiche per le quali il nostro corpo non è stato “progettato” ad agire, pongono il nostro organismo a tutta una serie di adattamenti e compensazioni che possono avere rilevanti impatti fisici, ed adattivi.

Tra queste sono comuni le lombalgie non specifiche, che possono ripercuotersi su vari aspetti della vita quotidiana; ed avere importanti conseguenze emotive, e di impatto sociale ed economico.

L'osteopatia, in qualità di disciplina complementare alla medicina tradizionale, attraverso tecniche manuali si dimostra un prezioso aiuto per la prevenzione, valutazione ed il trattamento di una moltitudine di disturbi, sia muscolo scheletrici che viscerali, mediante un approccio olistico rivolto all'intera persona.

L'osteopatia va alla ricerca della causa che ha portato tali disturbi, cercando di riportare il corpo verso un equilibrio che permetta il minor dispendio energetico possibile, così da poter utilizzare le forze nelle attività svolte, senza sprecarle per compensare le varie situazioni di dolore che il corpo si trova costretto ad affrontare. Nel caso clinico oggetto della tesi si è potuto constatare come tali forze e disequilibri strutturali abbiano un impatto sul corpo non solo a livello locale della sede del dolore ma anche un districarsi di altri fenomeni generali sull'organismo. Un approccio osteopatico che miri e stimoli la riorganizzazione, verso un normale e fisiologico riequilibrio si è rivelato un valido aiuto, con positive conseguenze nel mantenimento della salute.

## RINGRAZIAMENTI

Al termine di questo percorso sovvieni spontaneo il desiderio di ringraziare tutti coloro che hanno permesso l'incontro con questa meravigliosa disciplina.

Ringrazio il Direttore Dott. Luca Bonadonna sempre disponibile ed accorto nel seguirci in questo percorso.

Ringrazio tutto il corpo Docenti che si sono impegnati a trasmetterci il sapere e l'amore verso questa disciplina.

Ringrazio infine il Dott. Lapo Guasparri per avermi sempre spronato e sostenuto in questo percorso.

Spero che questo percorso sia per me un “robusto paio di scarpe” per un futuro lungo cammino in questa meravigliosa disciplina.

## BIBLIOGRAFIA

1. ZAINA, Fabio, et al. Swimming and spinal deformities: a cross-sectional study. *The Journal of pediatrics*, 2015, 166.1: 163-167.
2. MILENKOVIĆ, Saša, et al. Frequency of the spinal column postural disorders among elite Serbian swimmers. *Facta universitatis-series: Physical Education and Sport*, 2012, 10.3:
3. A. Schiavone Panni, K. Corona *Attività motoria preventiva e adattata nel trattamento della scoliosi*, Cattedra di Malattie dell'apparato locomotore Direttore: Prof. Alfredo Schiavone Panni, Università degli Studi del Molise.
4. Prof. Mario Ciavarella, *Monopinna: elementi di biomeccanica applicata*, *Apneamagazine*, 25 aprile 2003.
5. Hoy D, Bain C, Williams G, *et al.*, A systematic review of the global prevalence of low back pain, in *rthritis Rheum.*, vol.64, n°6, giugno 2012, pp.2028–37.
6. T. Vos, Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010., in *Lancet*, vol. 380, n° 9859, 15/12/2012, pp. 2163–96.
7. Juniper M, Le TK, Mlads D, The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in france, Germany, Italy, Spain and the UK: a literature-based review *Expert Opin Pharmacother* 2009; 10:2581-92



8. Magnavita, N. Strain, disturbi d'ansia, depressione e disturbi muscolo-scheletrici nelle attività di assistenza sociale, *G Ital Med Lav Erg*, 2009, 31: 1.
9. Ney J., Difazio M, Sichani A, Monacci W, Foster L, Jabbari B, Treatment of Chronic Low Back Pain With Successive Injections of Botulinum Toxin A Over 6 Months: A Prospective Trial of 60 Patients, *Clinical Journal of Pain*. 22(4):363-369, May 2006
10. B.W Koes, M.W. van Tulder, S. Thoma, Diagnosis and treatment of low back pain, *British Medical Journal*, 2006; 332: 1430- 1434.
11. *Peruzzini, G Rigon, L Scilanga, Raccomandazioni sulla gestione del paziente con lombalgia,. Dialogo sui farmaci. Numero 2 2008.*
12. KUSAYANAGI, Dott Hajime; ITALIA, Neurologo-Agopuntore Ryodoraku. Lombalgia-Mal di schiena
13. William Raffaeli, Terapia antalgica raccomandazioni per i medici di medicina generale, 115 M2009 A R Z O SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA AUSL di Rimini, U.O.Terapia Antalgica e Cure Palliative.
14. John C Licciardone, Angela K Brimhall, Linda N King, Trattamento manipolativo osteopatico per il dolore al basso: una revisione sistematica e meta-analisi di studi controllati randomizzati

15. Disordine muscolo-scheletro BMC.2005;6: 43.Pubblicato online 2005 4 ago.
16. Consiglio Sanitario Regionale, Linee guida diagnostico terapeutiche e raccomandazioni per la costruzione di percorsi assistenziali -linea guida - REGIONE TOSCANA ; Aggiornamento 2015)Larsen et Al., 2002; Hurwitz et Al., 2003; Aure et Al., 2003; Assendelft et Al., 2004; Macfarlane et Al., 2006
17. Novelli, Gian Paolo; Casali, Roberta; Mediatì, Rocco D., *Terapia del dolore*. SEE Editrice Firenze, 1999.
18. Comunicato stampa – FONDAZIONE ISAL 21 Febbraio 2013
19. Alexander S. Nicholas, Evan A. Nicholas; Atlante di tecniche osteopatiche; Ed. II Piccin.
20. Greenman, P. E., and L. Destefano. "Principi di medicina manuale." (2001)
21. Pagliaro, Roberto. *Osteopatia in campo viscerale: l'addome*. Marrapese, 2006.

