

OSTEOPATHIC MANUAL THERAPY SCHOOL  
SCUOLA DI OSTEOPATIA

---

**TESI PER IL DIPLOMA DI OSTEOPATIA (D.O.)**  
**APPROCCIO E TRATTAMENTO OSTEOPATICO**  
**IN PAZIENTE CON CERVICOBRACHIALGIA**

**Candidato**  
**Gianluca Bondì**

**Anno accademico 2016/2017**

---

fisiomedic  
ACADEMY

# INDICE

## INTRODUZIONE

## CAPITOLO I

- ANATOMIA DELLA COLONNA CERVICALE
- SINTOMATOLOGIA
- CARATTERISTICHE CLINICHE
- VALUTAZIONE
- TRATTAMENTO

## CAPITOLO II

- LA CERVICOBRACHIALGIA
- OSTEOPATIA E CERVOBRACHIALGIA
- IL TRATTAMENTO OSTEOPATICO

## CAPITOLO III

- CENNI ANATOMICI NERVO VAGO – NERVO FRENICO
- LA CERVICOBRACHIALGIA
- DIAFRAMMA
- FEGATO – MILZA
- PANCREAS - RENI

## CAPITOLO IV

- CASO CLINICO
- VALUTAZIONE OSTEOPATICA
- TRATTAMENTO OSTEPATICO
- RISULTATO E CONCLUSIONI



# INTRODUZIONE

Il dolore cervicale, nelle sue varie condizioni cliniche, può colpire chiunque nel corso della vita e rappresenta il maggior problema di salute pubblica, sia in termini di salute e benessere generale sia in termini di spese indirette. È stato addirittura definito da Ariëns e coll. come il maggior problema nella società moderna. Si presume che il dolore cervicale sia un disturbo multifattoriale e che ci siano diversi fattori che contribuiscono al suo sviluppo. La prevalenza, stimata nella popolazione occidentale del 70%, aumenta nel lungo periodo e in genere le donne ne soffrono di più rispetto agli uomini, probabilmente per differenti meccanismi fisiologici di percezione del dolore tra i due sessi.

L'obiettivo di questo lavoro è stato ricercare in letteratura l'eventuale correlazione esistente tra l'insorgenza del dolore cervicale, soprattutto a seguito di eventi traumatici da colpo di frusta, e il manifestarsi di alterazioni dell'equilibrio posturale, al fine di provare a far luce sull'esistenza delle cosiddette "vertigini cervicali" o cervicogeniche (cervicaldizziness). Una maggiore attenzione è stata data ai criteri diagnostici e alle differenti manifestazioni cliniche del sintomo vertigine, allo scopo di poter effettuare una accurata diagnosi differenziale.

La diagnosi di "vertigine cervicogenica" è una diagnosi essenzialmente per esclusione di altre possibili cause concorrenti (soprattutto vestibolari e del SNC) ed è caratterizzata dal capogiro e/o dal disequilibrio associato al dolore cervicale nei pazienti con patologie del rachide cervicale stesso. La revisione della letteratura dimostra che vi sono alterazioni dell'equilibrio statico e dinamico nei pazienti affetti da dolore cervicale cronico che soffrono di vertigine e sensazione di instabilità. È stata associata anche la frequente concomitanza della cefalea cervicogenica in questi pazienti e della limitazione della mobilità cervicale, da cui deriva un'alterata propriocezione e l'insorgenza di disturbi dell'equilibrio.

Assoluta importanza riveste, prima ancora che l'esame clinico (basato sulle evidenze ad oggi disponibili), l'indagine dettagliata sulla storia clinica del paziente e sui sintomi da esso riferiti, per differenziare le varie forme in cui si manifesta questo disturbo e per distinguerlo dalle altre sensazioni di vertigine. Quando correttamente diagnosticate, le vertigini cervicogeniche, possono essere affrontate con un approccio specifico combinato, di terapia manuale e riabilitazione vestibolare.

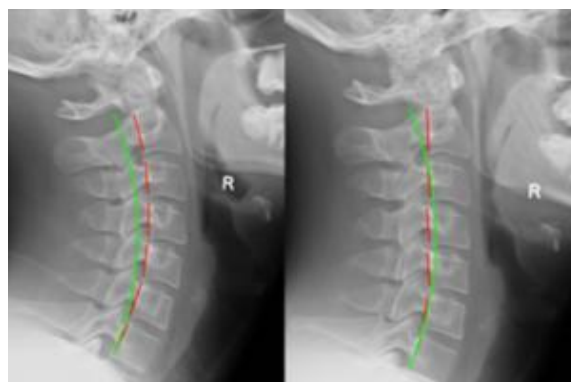
# ANATOMIA DELLA COLONNA CERVICALE

La Cervicale è un distretto corporeo che si trova all'apice della colonna vertebrale, compreso tra cranio e torace. Risulta composto dalla sovrapposizione verticale di 7 vertebre, che hanno reciprocamente rapporti articolari con la vertebra soprastante e sottostante tramite faccette articolari (superfici "Piane" che permettono il movimento controllato fino a certi range di movimento fisiologico). Tra ogni vertebra a gestire elasticamente il movimento troviamo un corpo morbido, chiamato disco intervertebrale, costituito da un anello fibroso abbastanza rigido e un nucleo polposo costituito da un gel abbastanza idratato. All'interno di ogni vertebra contigua, troviamo un foro, la cui sovrapposizione vertebrale crea un canale, all'interno del quale scorre il midollo spinale. Le vertebre cervicali hanno inoltre due fori laterali all'interno del quale passano due arterie chiamate Arterie vertebrali, che irrorano il cervello. Tutto il tratto cervicale, unito assieme, costituisce una delle tre curve fisiologiche della colonna vertebrale: Lordosi cervicale, cifosi dorsale, lordosi lombare.

Conoscere a grandi linee l'anatomia cervicale è molto importante per capirne gli eventuali problemi, e non spaventarsi in caso di problemi.

Elenco delle principali patologie ed eventuale approccio terapeutico:

Uncoartrosi cervicale: è una particolare affezione di tipo degenerativo in cui le articolazioni sono erose dall'uso e dagli anni, per cui le superfici di "Contatto tra le vertebre" sono consumate, e ogni movimento risulta doloroso e difficoltoso. Generalmente è una patologia legata all'età, ma non è raro trovare anche persone giovani soffrire di questa patologia. La causa va cercata in un difetto di postura, legata al lavoro sedentario, a traumi pregressi, o patologie mal curate negli anni (vecchia scoliosi, mai compensata). Spesso nell'esame rx sono presenti dei reperti chiamati osteofiti, che altro non sono che delle apposizioni di calcio sulla cartilagine che creano dei veri becchi, chiamati appunto Becchi Osteofitari. La terapia prevede una prima fase di terapie volte alla diminuzione del dolore, per poi passare alla fase di cura vera e propria.



Inversione della curva fisiologica Cervicale: La colonna Vertebrale presenta delle curve fisiologiche (Normali), il cui scopo è quello di funzionare come una molla, e ammortizzare i traumatismi verticali. A causa di problematiche posturali, incidenti, colpi di frusta, eccecc, può verificarsi che la contrattura muscolare determini un raddrizzamento della curva lordotica cervicale, con conseguenza di malfunzionamento dell'intera colonna vertebrale. I sintomi più frequenti sono certamente, il dolore e la rigidità cervicale. Frequenti sono i sintomi a carico dell'equilibrio con continui giramenti della testa, sensazione di svenimento, nausea, sensazione di ansia (a volte la sensazione di ansia e peso allo stomaco, è legato alla nausea, non facilmente percepibile dal paziente). Tanto veloce è l'intervento riabilitativo e tanto maggiore è la probabilità di cura e successo. Talvolta si scopre che a provocare questa condizione è magari un trauma risalente a svariati anni prima, che non è stato curato tempestivamente, e il corpo umano ha "Compensato" il problema andando a modificare l'assetto delle altre curve fisiologiche.



Riduzione dello spazio intersomatico: Come già accennato nella breve analisi sopra descritta, è presente un disco intervertebrale tra ogni vertebra della colonna. Tale spazio, in una colonna sana è più o meno uguale per ogni segmento preso in esame. In una colonna con dei problemi, capita di vedere uno spazio diminuito (nelle lastre i tessuti molli non si vedono), e presumibilmente in quel tratto, ci sarà un problema, di natura discale. Di solito si richiede l'affiancamento dell'esame rx con una risonanza per studiare meglio il comportamento del disco ed eventualmente i suoi rapporti con le strutture adiacenti come il midollo o le radici nervose, che possono essere compresse e dare vita a sintomatologia neurologica quale **cervicobrachialgia**.

Ernie e protrusioni Cervicale: Proseguimento dell'analisi sopra descritta andando a capire bene l'anatomia del disco. Tale struttura ha una circolare e schiacciata, presenta una struttura che la delimita, chiamata anello fibroso, che contiene un gel chiamato nucleo polposo. Tale anello subisce negli anni un processo degenerativo divenendo sempre più rigido, e poco elastico, tanto che anche autonomamente può fessurarsi e permettere una estroflessione. Si parla quindi di protrusione discale. Se l'anello si rompe del tutto, il gel del nucleo polposo tende ad uscire e invadere gli spazi circostanti, creando problematiche compressive a carico delle strutture neurologiche quali le radici

sensitive e motorie, determinando una sintomatologia sensitiva, a carico del plesso brachiale se parliamo di tratto cervicale. La differenza tra le due problematiche sta quindi nel grado di lesione alla struttura discale: meno grave la protrusione rispetto all'ernia.

Va comunque detto che molte persone hanno delle protrusioni o ernie senza saperlo affatto, e talvolta escono tali diagnosi in sede di esami, strumentali, in maniera fortuita. Va affrontata una cura che mitighi il danno arrecato al disco. Va considerato che tali condizioni non sono facilmente risolvibili in maniera definitiva, ma comunque si riesce nella maggior parte dei casi a imparare a convivere in maniera accettabile con la patologia. Importante risulta trattare il problema, in maniera corretta, con trattamenti posturali volti a riequilibrare il segmento, limitare i sovraccarichi, e tentare di recuperare uno spazio accettabile tra ogni vertebra così da avere un rapporto meno pressante tra disco e radice nervosa tanto invalidante quanto più la pressione è importante.



#### Risposo notturno e cervicale:

La notte è sicuramente una parte importante della nostra vita, e spesso ci troviamo a combattere i problemi cervicali, mediante terapie molto valide, ma spesso tali sforzi vengono vanificati da posture notturne sbagliate. Se ci riflettiamo un attimo, in media si riposa per circa 8 ore, spesso nella stessa posizione. Risulta quindi molto importante riposare su un guanciale adatto e confortevole. Il cuscino spesso risolve almeno un 40% dei dolori cervicali, già dalle prime notti.

# IL DOLORE CERVICALE

è un problema comune, per lo meno nel mondo industrializzato, e costituisce una fonte importante di disabilità. Il compito funzionale della colonna cervicale è di controllare i movimenti del capo in relazione al resto del corpo. Dato che gli occhi e gli organi vestibolari sono situati nel capo, l'informazione dai meccanorecettori nelle strutture del collo è cruciale per interpretare i messaggi vestibolari e per controllare le risposte motorie basate sui messaggi visivi. Il dolore cervicale può perciò anche avere profonde conseguenze funzionali.

## Epidemiologia ed impatto economico

- Il dolore cervicale affligge il 30-50% della popolazione generale ogni anno
- Il 15% della popolazione generale farà l'esperienza di dolore cronico cervicale (>3 mesi) in un qualche periodo della propria vita. L'11-14% della popolazione che lavora riporterà ogni anno delle limitazioni nella propria attività a causa di dolore cervicale.
- La prevalenza raggiunge il picco nell'età intermedia e le donne sono più affette degli uomini.
- I fattori di rischio comprendono lavoro ripetitivo, periodi prolungati in cui la colonna cervicale viene mantenuta in flessione, lavoro ad alto stress psicologico, fumo, e precedente danno al collo ed alle spalle. Fisiopatologia La fisiopatologia della maggior parte delle condizioni dolorose cervicali non è chiara. Esiste evidenza di un disturbo del metabolismo ossidativo e di livelli elevati di sostanze algogene nei muscoli del collo, a suggerire che il difetto della circolazione locale muscolare o del metabolismo sia parte della fisiopatologia. Il dolore cervicale è anche associato con alterata coordinazione dei muscoli cervicali ed infetta propriocezione nel collo e nelle spalle. L'evidenza suggerisce che questi fenomeni sono causati dal dolore, ma anche che essi possono aggravare la condizione. Per il dolore cervicale di origine post-traumatica, il danno ai tessuti molli può compromettere l'informazione dai meccanocettori nei tessuti danneggiati, il che può causare disfunzioni sensitive e motorie.

## CARATTERISTICHE CLINICHE

- Le condizioni dolorose cervicali possono svilupparsi gradualmente o avere un'origine post-traumatica. Gli episodi ricorrenti sono comuni
- I sintomi clinici associati con il dolore cervicale sono: rigidità al collo, cefalea, vertigine, e dolore che si irradia alle spalle ed agli arti superiori.
- Il dolore cervicale di origine post-traumatica si associa ad un'ampia gamma di sintomi, disturbi visivi ed uditivi, disturbi del sonno, nonché problemi cognitivi ed emotivi.
- Riscontri clinici comunemente associati con dolore cervicale sono: diminuito range del movimento cervicale, aumentata affaticabilità e diminuite soglie del dolore alla pressione nei muscoli cervicali.
- Comorbidità come ansia, depressione e mal di schiena possono indicare condizioni cliniche più gravi Criteri diagnostici
- Per la maggior parte delle condizioni dolorose cervicali, mancano criteri diagnostici obiettivi. Le diagnosi sono perciò basate sui sintomi.
- La risonanza nucleare magnetica diagnostica è utile per disordini specifici come mielopatia e per pazienti con gravi traumatismi, ma è di valore limitato per la maggior parte dei disordini dolorosi cervicali.
- I tests di provocazione manuale sono utili per determinare la presenza di compressione della radice nervosa.
- Per il dolore cervicale associato a trauma da colpo do frusta, è stato proposto un sistema classificativo dalla Québec Task Force (QTF). Questo definisce cinque gradi che corrispondono alla gravità del disordine.



## **DIAGNOSI E TRATTAMENTO**

A causa della limitata conoscenza della fisiopatologia della maggior parte delle condizioni di dolore cervicale, il trattamento causale non è di solito possibile. Gli interventi terapeutici e riabilitativi hanno perciò soprattutto lo scopo di ridurre i sintomi e migliorare la funzione.

- Esiste forte evidenza che i programmi di riabilitazione multimodali, inclusi gli esercizi fisici, mobilizzazione e manipolazione, migliorino la funzione e la partecipazione alle attività.
- Per il trattamento immediato o di breve termine esiste evidenza che l'agopuntura, la terapia laser di bassa intensità e i campi elettromagnetici pulsati possano essere efficaci.
- Non c'è evidenza a favore dell'efficacia di un qualsiasi trattamento farmacologico, eccetto il sollievo dal dolore ottenuto con iniezioni intramuscolari di lidocaina

# LA CERVICOBRACHIALGIA

La cervicobrachialgia è una patologia del sistema cervicale che causa dei forti dolori e fitte nella zona interessata; il dolore ha origine dal collo e si propaga attraverso i nervi del plesso brachiale che collegano il midollo spinale al braccio, fino ad arrivare alle dita delle mani.

La malattia può essere congenita o acquisita, può interessare tutte le fasce d'età, solitamente è accompagnata da disagi a livello psichico e si può curare con delle sedute mirate di fisioterapia o con rimedi naturali.

La cervicobrachialgia è stata categorizzata in base alla localizzazione del dolore:

- Cervicobrachialgia C5: il dolore ha origine dal nervo che ha origine fra la vertebra C4 e la C5 e si manifesta nella zona del bicipite;
- Cervicobrachialgia C6: il dolore si manifesta nel braccio, nell'avambraccio e arriva al pollice;
- Cervicobrachialgia C7: il dolore si manifesta nella zona posteriore del braccio, nell'avambraccio e arriva al dito medio.

## LE POSSIBILI CAUSE

La cervicobrachialgia può essere causata da:

1. una malformazione genetica della colonna vertebrale;
2. da malattie reumatiche;
3. da ernie del disco (indica la fuoriuscita di materiale del nucleo polposo del disco intervertebrale, causata dalla rottura delle fibre dell'anello fibroso che formano la parete del disco);
4. dalla compressione di un nervo causata da un muscolo ispessito e contratto;
5. dallo schiacciamento di un nervo provocato dalla posizione della clavicola che è più bassa del normale e si avvicina alla prima costola;
6. da traumi di vario genere;
7. dalla formazione di aderenze che intrappolano le terminazioni nervose e provocano un dolore irradiato;
8. da disturbi cardio-circolatori.

# LA SINTOMATOLOGIA

La cervicobrachialgia tende a manifestarsi su un solo lato del corpo anche se i pazienti colpiti dalla patologia, in molti casi avvertono pesantezza in tutti gli arti. I sintomi più comuni sono:

- dolore localizzato, molto intenso e spesso insopportabile;
- formicolii;
- rigidità muscolare: difficoltà nei movimenti del collo, del braccio e della spalla;
- il paziente avverte la mano gonfia e fredda anche se in realtà non lo è;
- arti intorpiditi;
- debolezza articolare;
- disagi psichici dovuti dalla difficoltà nel compiere i più semplici gesti quotidiani e soprattutto nel dormire.

## I RIMEDI

La patologia della cervicobrachialgia va analizzata minuziosamente in modo da individuarne la tipologia e la gravità in modo da intervenire con una cura mirata. I rimedi previsti sono:

- l'assunzione di antidolorifici, anti-infiammatori, miorilassanti per contrastare il dolore;
- sedute di fisioterapia per contrastare il dolore e ripristinare il funzionamento degli arti;
- massaggi miorilassanti e ginnastica da svolgere a casa per rilassare i nervi e i muscoli;
- sono consigliate delle docce calde o la borsa dell'acqua calda per ridurre i sintomi e rilassare le contratture muscolari;
- sedute di osteopatia per rilassare le contratture;
- esercizi mirati alla rieducazione della postura e al rinforzo muscolare;
- è sconsigliato il riposo prolungato e per dormire è consigliato assumere una posizione a pancia insù con il braccio dolente dietro la testa;
- è sconsigliata una vita stressante;
- tra gli sport è da evitare il nuoto perché bisogna ruotare spesso il collo e muovere le braccia

# COME SI SVILUPPA UNA CERVICOBRACHIALGIA

Un'ampia percentuale di popolazione soffre di dolori cervicali con associata un'irradiazione verso un arto superiore; è un'eventualità decisamente frequente.

Il motivo per cui si verifica questo tipo di problema dipende dalla costituzione anatomica del plesso brachiale, cioè dell'insieme di nervi che va dal tratto cervicale al braccio e alla mano.

Tale plesso presenta alcuni punti critici durante il suo percorso, vale a dire strettoie in cui deve passare talvolta insieme alle relative vene e arterie.

La prima strettoia è costituita dai forami di coniugazione della colonna vertebrale, i fori attraverso cui i nervi fuoriescono dalla colonna vertebrale. A questo livello una compressione tra le vertebre o una protrusione dei dischi, soprattutto fra C5 e C7, può essere causa di irritazione delle radici nervose e causa di una cervicobrachialgia.

Ma esistono altre criticità. Appena emerso dalla colonna cervicale il plesso brachiale passa attraverso il gruppo dei muscoli scaleni; passa cioè nella compagine stessa dei muscoli, come se li bucase e ci passasse attraverso.

Quindi una contrattura degli scaleni può essere causa di irritazione del plesso brachiale ed essere responsabile di una cervicobrachialgia come anche di una parestesia (problemi di sensibilità) al braccio e alla mano. Tale situazione è talvolta definita sindrome degli scaleni.

Il passaggio del plesso sotto la clavicola è ancora a rischio, soprattutto a causa delle disfunzioni meccaniche della clavicola che possono letteralmente schiacciare il fascio vascolo nervoso che passa in profondità.

In questo caso vi è anche una compromissione vascolare per cui al dolore e alle parestesie può essere associato un problema di ritorno venoso e linfatico che si esprime con gonfiore del braccio e della mano soprattutto al mattino.

Ancora a livello del cavo ascellare possono essere presenti restrizioni fasciali che disturbano il plesso brachiale e causare problemi a valle.

# OSTEOPATIA E CERVICOBRACHIALGIA

Tutti questi disturbi sono assolutamente trattabili dall'Osteopatia in quanto hanno tutti una base funzionale e quindi possono essere risolti per via manipolativa.

L'Osteopata controlla in via prioritaria il tratto cervicale e interviene trattando le disfunzioni vertebrali con tecniche soft, indolori e a rischio zero.

Il trattamento delle parti muscolari e fasciali avviene con trazioni manuali dolci e con tecniche cranio sacrali non invasive e assolutamente efficaci.

Nel caso di una protrusione o di un'ernia cervicale importante non si esclude l'utilità di interventi mirati alla cura dei dischi ma è necessario capire che il ripristino manuale della funzione meccanica è comunque indispensabile a far sì che il problema non si riproponga a distanza di tempo; inoltre molto spesso l'intervento osteopatico è sufficiente a risolvere la situazione.

In ogni caso se prima non si rimuovono le cause è inutile intervenire sui loro effetti.

# IL TRATTAMENTO OSTEOPATICO

La Medicina manuale Osteopatica è definita come una pratica esclusivamente manuale che mira ad identificare e trattare un'alterata mobilità articolare o tissutale all'interno di un concetto di globalità corporea, ovvero si occupa di un disturbo benigno, meccanico e/o riflesso di un'articolazione della colonna vertebrale, degli arti, dei visceri e/o dei tessuti molli cercando di abolire o ridurre una sintomatologia locale e/o a distanza provocata da tali disfunzioni. A partire da questa definizione, è possibile evidenziare alcune delle caratteristiche cliniche che caratterizzano il TO, tenendo conto che la terapia osteopatica prevede sempre un approccio personalizzato ed una scelta di tecniche più indicate per il disturbo del paziente al momento della osservazione. Tali tecniche non sono mai avulse da un concetto di trattamento generale e sempre tengono conto della diagnosi clinica medica.

- ✓ □ Manipolazioni, ovvero manovre articolari ad alta velocità e bassa ampiezza o a leve corte, che provocano fenomeni di cavitazione tra le faccette articolari, modulando l'azione dei riflessi miotatici (Vautravers P, Garcia JL, Lecocq J, Maigne JY; Ed. Springer 2001)
- ✓ □ Tecniche ad energia muscolare di Mitchell e tecniche Strain-Counter di Jones applicabili in caso di alterazioni muscolo scheletriche e con buoni risultati in caso di lombalgia cronica (Bonneau D, Ed. Sauramps; 2005)
- ✓ □ Tecniche cranio-sacrali, che sfruttano l'impulso ritmico cranico e la mobilità delle ossa del cranio per approcciare problemi muscolo scheletrici, nevralgie e disturbi digestivi. Sebbene esistano alcuni articoli dedicati allo studio dell'impulso ritmico cranico che dovrebbe essere indipendente dagli altri ritmi corporei, tuttavia non esistono validi risultati clinici scientifici e tali studi sono di bassa qualità metodologica (Boutin JL, 1999; Ferre JC, Salagnac JM, 1996)
- ✓ □ Tecniche viscerali, attraverso le quali si può giungere ad una relazione riflessa viscero somatica per giustificare ed approcciare una sintomatologia muscolo scheletrica riconducibile all'organo in disfunzione (Ernst E, 2009), attraverso tecniche manuali indirizzate al tessuto connettivale contiguo al viscere.
- ✓ □ Terapia fasciale rappresenta una branca specifica dell'osteopatia largamente utilizzata per permettere di favorire lo scorrimento tra gli stati fasciali aponeurotici e ripristinare la mobilità dei tessuti e la loro formazione, (Langevin H, 2006) sia in fase acuta che cronica (Barnes, JF., 1996; Martin M., 2009). Inoltre alcuni autori ritengono che la terapia fasciale possa ridurre il dolore, migliorare la postura, e la qualità della vita (Walton A, 2008; Fernandez de la pena, Carnero J 2005).

# CASO CLINICO

## Dati personali

Sesso: Femminile

Età: 29 anni

Professione: Studentessa

Altre attività: Fitness e pallavolo

## Diagnosi Clinica

Cervicalgia muscolo-tensiva con irradiazione all'arto superiore dx da protrusione discale C4-C5 e C5-C6 PRESCRIZIONE: Trattamenti fisioterapici, farmacoterapia.

## Anamnesi

Da circa sei mesi la paziente ha dolore cervicale con alternanza di irradiazioni all'arto superiore ed al tratto dorsale, ha effettuato cure farmacologiche e trattamenti fisioterapici con miglioramenti momentanei. La paziente ritiene che i propri problemi all'apparato locomotore siano correlabili all'attività sportiva (pallavolo) svolta in passato e al costante studio e stress cui è sottoposta continuamente.

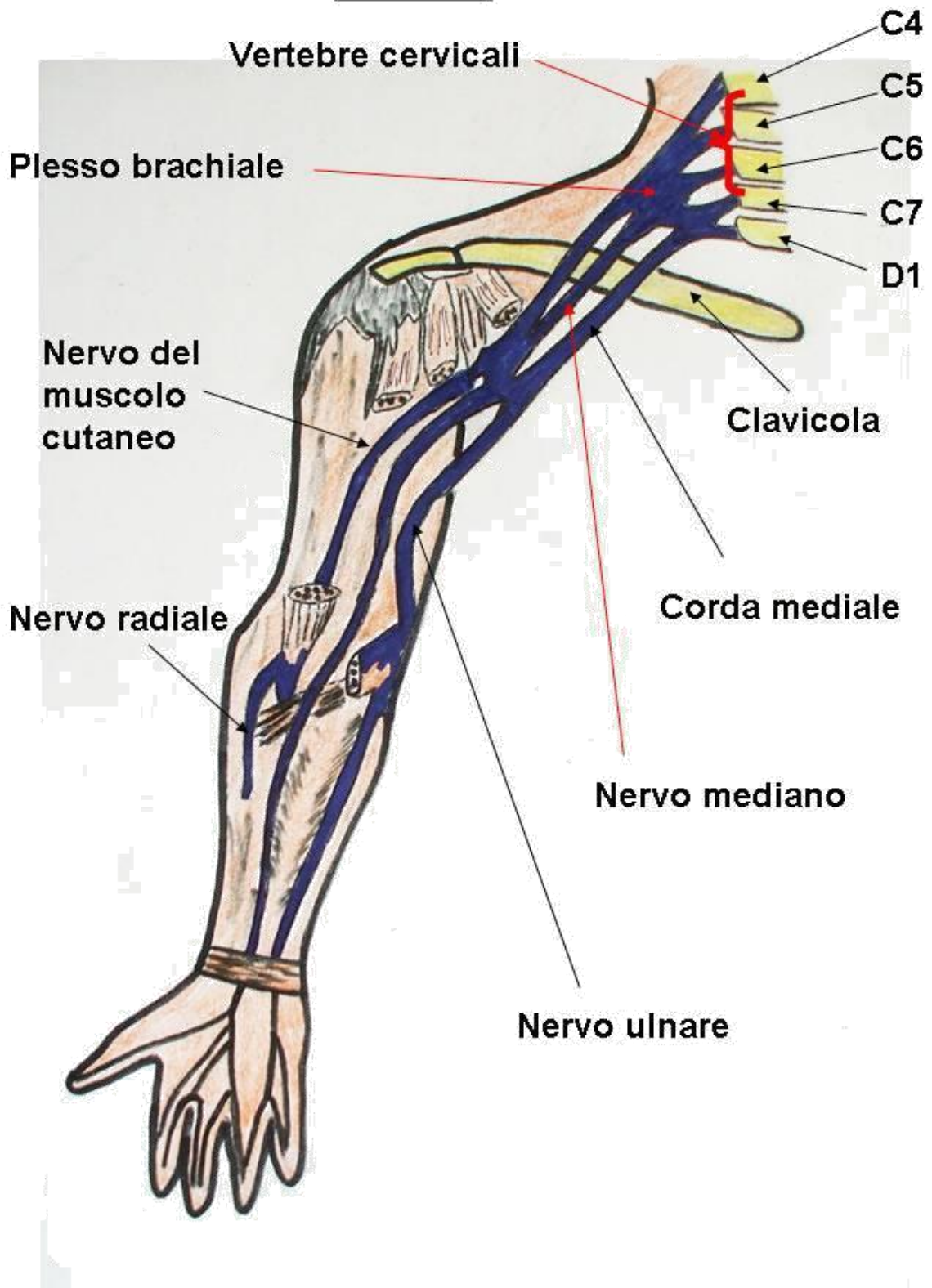
Le algie sono percepite come dolori profondi accompagnati saltuariamente da formicolio e parestesie.

## Esame Obiettivo

Sul piano frontale non ci sono evidenti deviazioni o asimmetrie. Le spalle sono alla stessa altezza, i triangoli della taglia sono uguali, la SIAS di sinistra è leggermente più alta rispetto la controlaterale. Sul piano sagittale vi è una diminuzione della lordosi lombare. Sul piano orizzontale non ci sono rotazioni e le spalle sono simmetriche. Durante i movimenti attivi del tronco nei tre piani di movimento risulta una limitazione nella flessione anteriore colonna lombosacrale. Durante i movimenti attivi di rotazione e flessione laterale del capo il paziente riferisce delle tensioni ai trapezi bilateralmente.

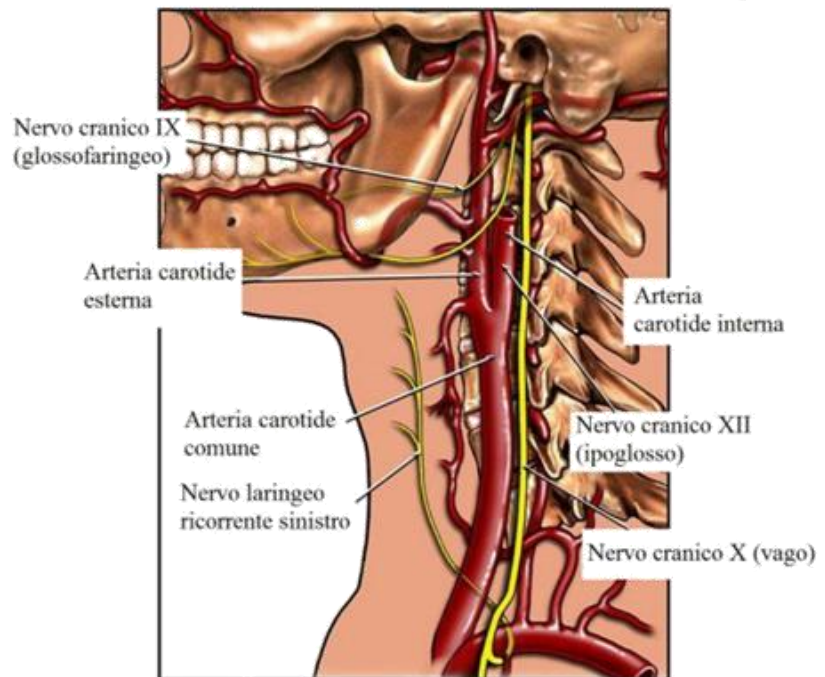
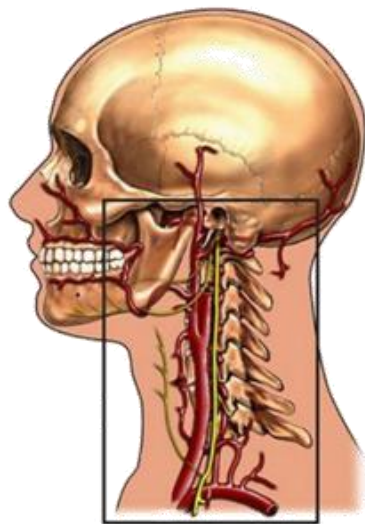
Attraverso l'approccio palpatorio si notano delle zone fredde soprattutto a livello dell'ipocondrio destro (fegato, cistifellea) e una tensione addominale generalizzata, inoltre si osserva tensione ai muscoli pterigoidei interni ed esterni ed una leggera maloclusione.

**Fig. 1**



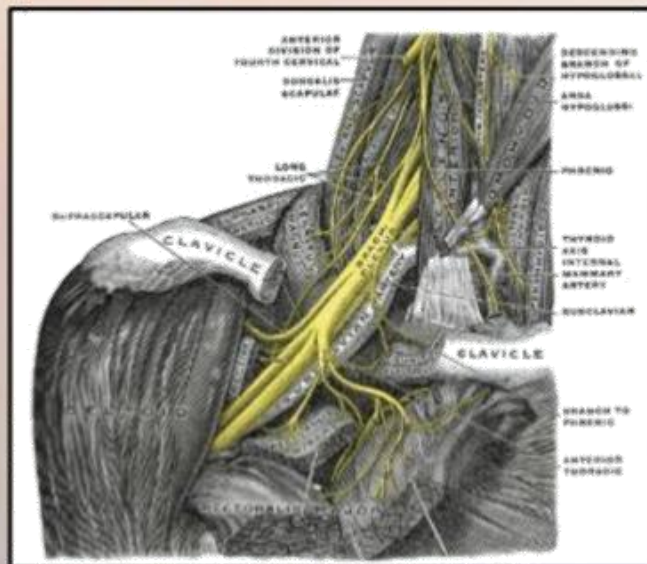


## Nervo vago



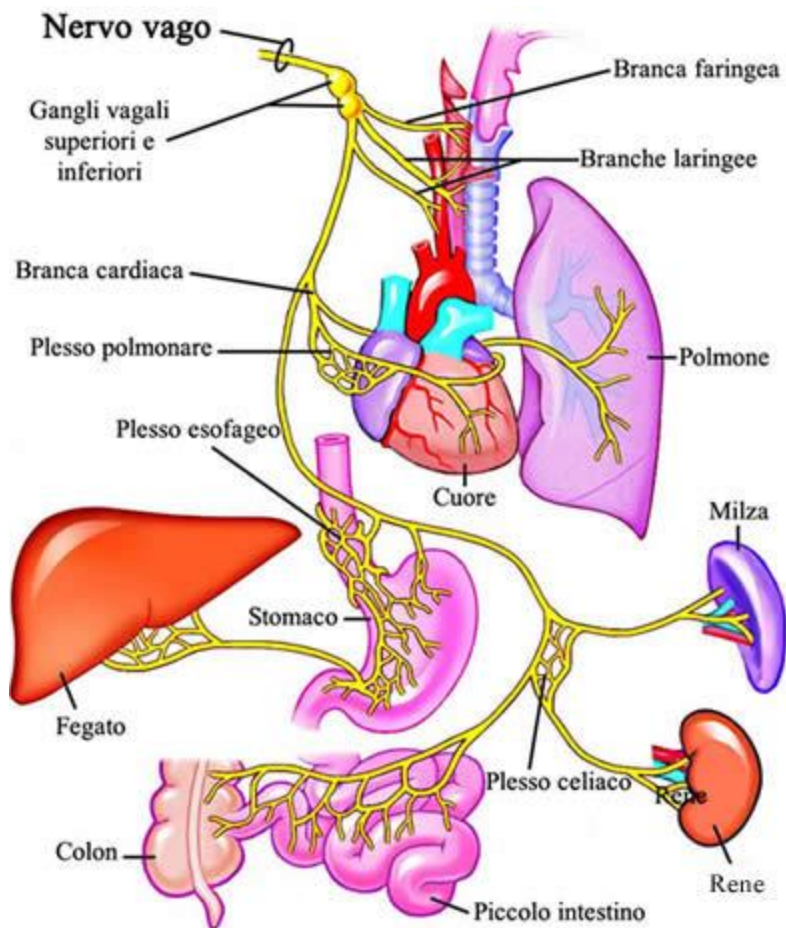
## IL Nervo frenico

Nervo del plesso cervicale che controlla la contrazione del diaframma.



## NERVO VAGO

Il **nervo vago**, o **nervo pneumogastrico**, è il decimo paio di **nervi cranici** dei dodici totali, presenti nell'essere umano, e il principale rappresentante delle fibre nervose che costituiscono il **sistema nervoso parasimpatico**.



È un nervo misto, quindi possiede una funzione motoria e una funzione sensitiva.

# ANATOMIA DEL NERVO VAGO

Il nervo vago emerge dal **midollo allungato** (N.B: è una delle tre sezioni del **tronco encefalico**), precisamente nella zona compresa tra le piramidi bulbari e il peduncolo cerebellare inferiore. Da qui, si estende attraverso il **foro giugulare**, penetra nella cosiddetta guaina carotidea del collo (che contiene l'arteria carotide comune e la vena giugulare interna) e raggiunge, in sequenza, i visceri del **torace** e quelli dell'**addome**. Lungo il suo tragitto dà origine a diverse diramazioni nervose, che innervano svariati organi e tessuti tra cui: cute del condotto uditivo esterno, mucosa e muscoli di faringe e laringe, trachea, bronchi, polmoni, cuore, grossi vasi sanguigni, esofago, stomaco e intestino. Le diramazioni nervose - che sono a tutti gli effetti dei nervi - prendono il nome di **branche**, quando concorrono alla formazione di strutture nervose più complesse, chiamate **plessi**. Nei plessi, confluiscono gli assoni (o fibre) di altri importanti nervi del corpo umano.

## EFFETTI DEL NERVO VAGO

Alla luce di quanto affermato finora, è possibile adesso descrivere con maggiore semplicità gli effetti parasimpatici del nervo vago. Questa lunga struttura nervosa, una volta stimolata, può determinare l'**aumento delle secrezioni digestive** (tra cui quella salivare, gastrica, pancreatica, biliare ed enterica), la diminuzione della frequenza cardiaca (**bradicardia**), l'**incremento dell'attività di peristalsi** (soprattutto a livello intestinale), la **contrazione dei muscoli bronchiali** e la **dilatazione dei vasi arteriosi** innervati (carotidi, aorta ecc).

## IL SISTEMA NERVOSO PARASIMPATICO

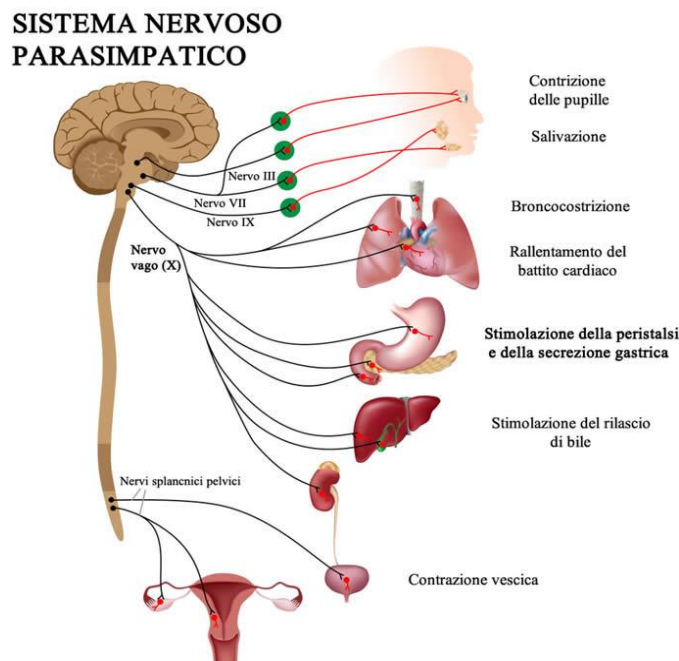
Il sistema nervoso parasimpatico costituisce, assieme al sistema nervoso simpatico, il cosiddetto sistema nervoso autonomo o vegetativo (SNA), il quale svolge un'azione di controllo sulle funzioni di controllo involontarie. Con origine nel **sistema nervoso centrale** (alcuni suoi nervi originano dal tronco encefalico, altri dal midollo spinale), il sistema nervoso parasimpatico adempie a svariate funzioni: stimola la quiete, il rilassamento, il riposo, la digestione e l'immagazzinamento dell'energia.

Come si può apprezzare dalla figura sotto riportata, presiede al sistema di adattamento noto come "**riposo e digestione**" (in inglese è "*rest and digest*"), che caratterizza i momenti di routine e le attività tranquille del vivere quotidiano.

La sollecitazione del sistema nervoso parasimpatico può comportare: il restringimento della pupilla (miosi), l'aumento delle secrezioni digestive (da quelle salivari, gastriche e biliari a quelle enteriche e pancreatiche), l'incremento dell'attività

peristaltica (promuovendo la motilità della parete intestinale), la diminuzione della frequenza cardiaca, la contrazione dei muscoli bronchiali (cioè dei bronchi), il rilassamento dello sfintere vescicale (quindi facilita la minzione), la dilatazione dei vasi sanguigni presenti sui muscoli scheletrici e la stimolazione dell'erezione.

Tutto ciò significa che le fibre nervose del sistema nervoso parasimpatico si distribuiscono agli occhi, alle ghiandole salivari, a numerosi organi addominali (stomaco, intestino, fegato ecc), al cuore, ai polmoni, ai vasi sanguigni e agli organi genitali. Da un confronto tra il sistema parasimpatico e quello simpatico, si può notare immediatamente che quest'ultimo svolge un'attività diametralmente opposta al primo, in quanto ha funzioni stimolanti, eccitanti e contraenti (del resto presiede al sistema di adattamento noto come "attacco e fuga").



## NERVO FRENICO

**Il nervo frenico è il nervo misto bilaterale, che ha il compito di innervare il muscolo diaframma.**

**Il diaframma è il muscolo della respirazione per eccellenza. Il nervo frenico origina a livello del collo, dai rami anteriori della radici spinali C3, C4 e C5. Quindi, dirigendosi verso il basso (per la precisione verso il diaframma), passa nelle vicinanze dell'arteria succlavia, della vena succlavia, dei polmoni e del cuore. Il decorso del nervo frenico nella metà destra del corpo umano è leggermente diverso dal decorso del nervo frenico di sinistro. Il nervo frenico può essere protagonista di una condizione medica nota come paralisi diaframmatica.**

# ANATOMIA

Ciascun nervo frenico deriva, principalmente, dal ramo anteriore della quarta radice spinale cervicale (**radice C4**) e, in misura minore, dai rami anteriori della terza e della quinta radice spinale (**radice C3** e **radice C5**).

## BRANCHE DEL NERVO FRENICO

Al termine del suo percorso, sia il nervo frenico di sinistra sia il nervo frenico di destra dà origine a tre branche principali, denominate molto semplicemente: branca anteriore, branca laterale e branca posteriore.

## VASCOLARIZZAZIONE

L'afflusso di sangue ricco di ossigeno al nervo frenico dipende dall'**arteria pericardiofrenica**. L'arteria pericardiofrenica è una diramazione dell'**arteria toracica interna**.

## FUNZIONI MOTORIE DEL NERVO FRENICO

Come già affermato, il nervo frenico è deputato al controllo motorio del diaframma, ossia il principale **muscolo** della **respirazione**. Pertanto, dal corretto funzionamento del nervo frenico dipende un'adeguata ed efficiente respirazione.

## FUNZIONI SENSITIVE DEL NERVO FRENICO

Attraverso i suoi assoni sensitivi, il nervo frenico innerva la **pleura mediastinica**, la parte centrale della **pleura diaframmatica**, la parte centrale del **peritoneo diaframmatico** e il **pericardio**. Si ricorda che i nervi con funzioni sensitive trasmettono informazioni dalla periferia al **sistema nervoso centrale**.

## CLINICA E PATOLOGIE

Il nervo frenico può essere vittima di **infiammazioni** o **danneggiamenti**. L'**infiammazione** del nervo frenico è responsabile di episodi di **singhiozzo**, mentre un danno a suo carico può portare alla comparsa di una condizione medica nota come **paralisi diaframmatica**.

# PARALISI DIAFRAMMATICA

Il danno al nervo frenico, che conduce alla paralisi diaframmatica, può essere la conseguenza di:

- Un trauma meccanico, occorso per esempio durante una procedura chirurgica;
- Una compressione, dovuta per esempio alla presenza di un tumore nella cavità toracica;
- Una miopatia, risultante per esempio da una condizione di miastenia gravis;
- Una neuropatia, derivante per esempio da una condizione di diabete (neuropatia diabetica).

La paralisi diaframmatica è responsabile di un movimento paradossale da parte del diaframma. In altre parole, il diaframma si eleva, durante l'inspirazione, e si abbassa, durante l'espirazione (cioè fa il contrario di quello che fa abitualmente). Il trattamento della paralisi diaframmatica prevede una terapia causale (quindi un rimedio a ciò che reca danno al nervo frenico) e una terapia sintomatica.

## DIAFRAMMA

Il **muscolo diaframma** è innervato dai nervi frenici (C<sub>3</sub>-C<sub>5</sub>). Durante la contrazione esso si abbassa ed eleva le ultime coste; amplia così la cavità toracica, comportandosi, quindi, come un muscolo inspiratorio, e determina un aumento della pressione addominale. È un muscolo impari, largo, appiattito, che separa la cavità toracica da quella addominale. Ha la forma di una cupola che, con la convessità superiore, si spinge entro la cavità toracica. La cupola diaframmatica non appare regolare: il diametro trasverso è più esteso di quello antero-posteriore e dorsalmente il muscolo scende più in basso che ventralmente; inoltre, il diaframma presenta quasi al centro una lieve depressione dove poggia il cuore. Nella parte di mezzo del diaframma si trova un'aponeurosi denominata *centro tendineo (o frenico)* dal cui contorno partono i fasci carnosì. Il centro tendineo ha la forma di un trifoglio in cui si considerano una fogliola anteriore, una fogliola destra ed una fogliola sinistra. Sul confine tra la fogliola anteriore e la fogliola destra si trova l'*orifizio della vena cava inferiore*.

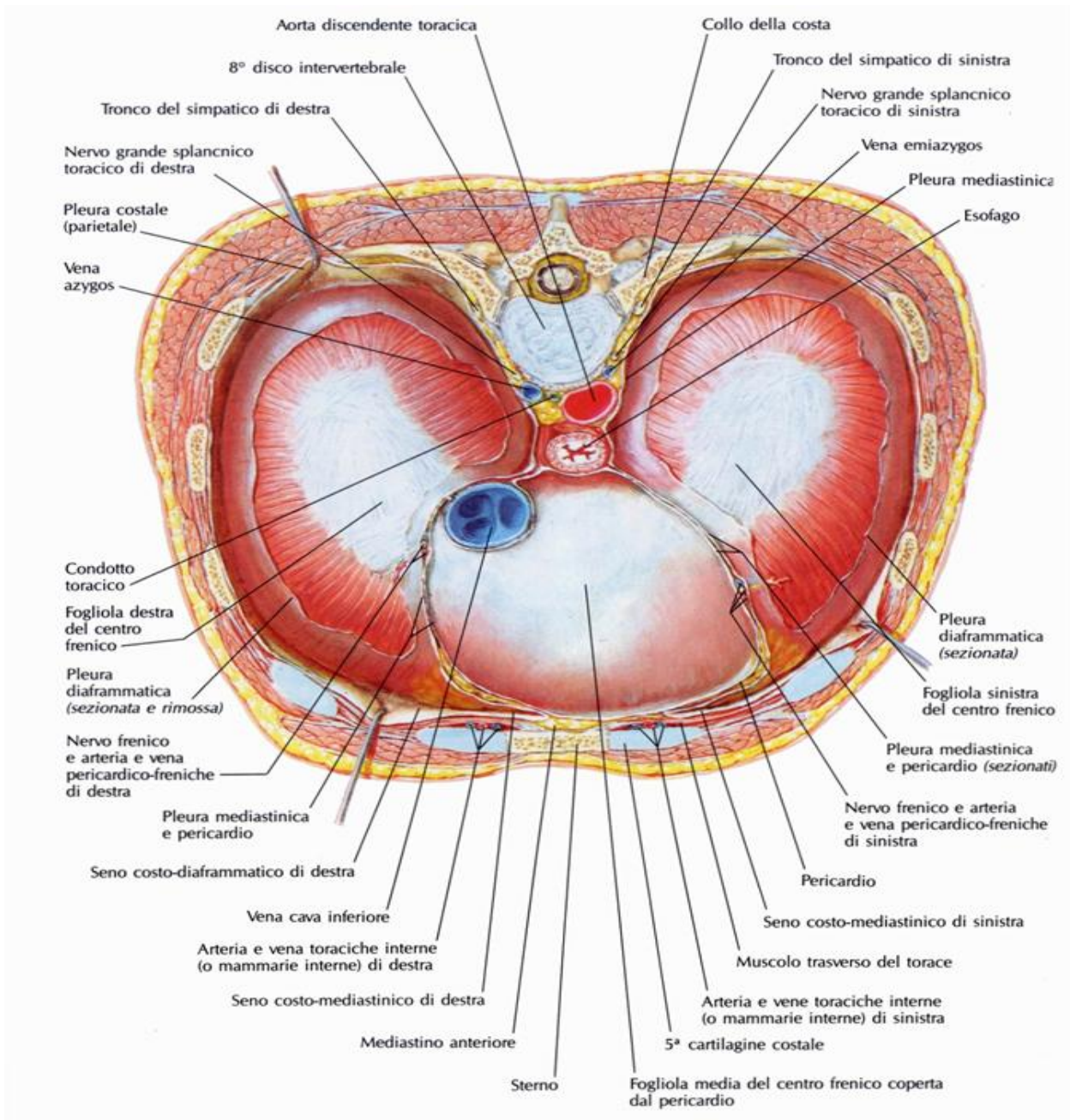
Nel centro tendineo si possono individuare, tra i fasci fibrosi che si intrecciano con varie direzioni, una benderella superiore ed una benderella inferiore che sono visibili rispettivamente sulla faccia convessa e su quella concava. La benderella superiore sorge dalla fogliola destra, circonda postero-medialmente l'orifizio della vena cava inferiore e, portandosi in avanti, si espande nella fogliola anteriore. La benderella inferiore nasce anch'essa dalla fogliola destra, forma la parte anteriore e laterale del contorno dell'orifizio della vena cava inferiore e si dirige poi verso la parte dorsale della fogliola sinistra, espandendosi a ventaglio. Tenendo conto delle inserzioni, nel diaframma si distinguono una parte lombare, una parte cosale ed una parte sternale.

La *parte lombare* del diaframma trae origine mediante un pilastro mediale, un pilastro intermedio ed un pilastro laterale.

- Il *pilastro mediale* destro, più spesso e lungo del sinistro, origina con un tendine dal corpo della 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> e talora 4<sup>a</sup> vertebra lombare e dai dischi intervertebrali corrispondenti. Il pilastro mediale sinistro non va oltre il corpo della 3<sup>a</sup> vertebra lombare.
- I *pilastri intermedi* sono piccoli e originano dal corpo della 3<sup>a</sup> vertebra lombare e dal disco intervertebrale soprastante.
- I *pilastri laterali* sono formati da robusti tendini nastriformi che si distaccano dai processi costiformi della 2<sup>a</sup> vertebra lombare; ciascuno di questi tendini si divide, verso la sua origine, per formare due arcate tendinee: l'*arco diaframmatico mediale* (o *arcata lombocostale mediale*) e l'*arco diaframmatico laterale* (o *arcata lombocostale laterale*). L'arco mediale circonda la parte superiore del muscolo grande psoas per fissarsi quindi al corpo della 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> vertebra lombare e al disco posto tra queste due vertebre. L'arco laterale passa sopra l'estremità superiore del muscolo quadrato dei lombi e si fissa alla faccia interna della 12<sup>a</sup> costa, in vicinanza dell'apice. Fra il pilastro laterale e la parte costale del diaframma si trova un interstizio denominato *trigono lombocostale*.
- La *parte costale* del diaframma prende origine dalla faccia interna e dal margine superiore delle ultime sei coste per mezzo di sei digitazioni che si incrociano con quelle del muscolo trasverso dell'addome. Tra la parte costale e quella sternale si trova un interstizio, il *trigono sternocostale*.
- La *parte sternale* del diaframma sorge con due piccoli fasci dalla faccia posteriore del processo xifoideo, in vicinanza dell'apice; tra essi si trova un sottile interstizio. Il diaframma è attraversato dall'esofago e da diverse formazioni vascolari e nervose. L'esofago e i nervi vaghi passano attraverso l'*orifizio esofageo*, delimitato da due fasci carnosì che sorgono dai pilastri mediali. I tendini di questi ultimi, insieme con il corpo della 2<sup>a</sup> vertebra lombare, delimitano l'*orifizio aortico* che è posto lievemente a sinistra della linea mediana e dà passaggio all'aorta e al dotto toracico. Il tronco dell'ortosimpatico, i nervi grande e piccolo splanchnico e, a destra, la vena azygos passano per una fessura tra i pilastri mediale e intermedio. L'*orifizio della vena cava inferiore*, come già detto, dà passaggio all'omonima vena ed è situato tra la fogliola destra e quella anteriore del centro tendineo.

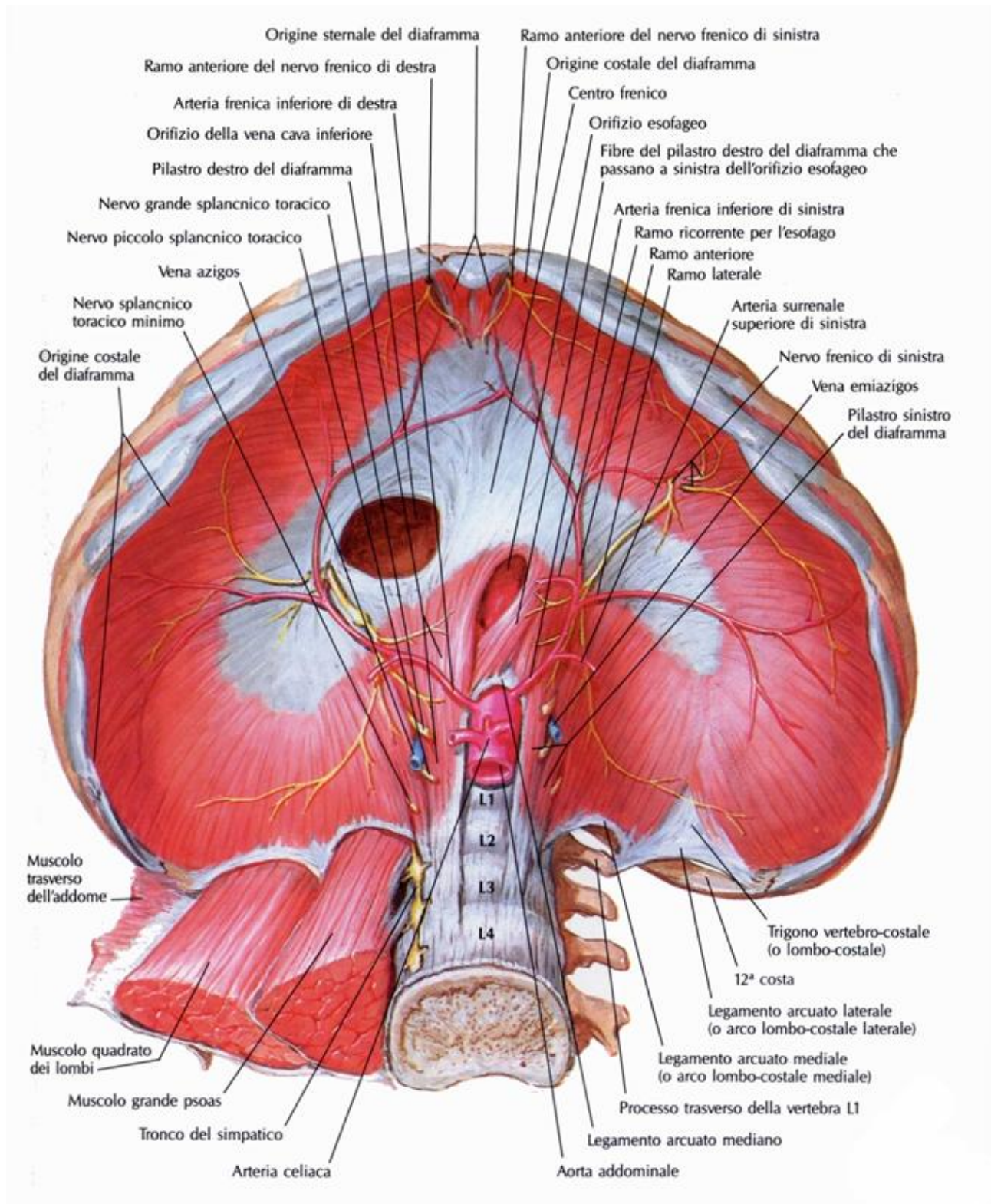
Le due facce del diaframma sono rivestite da un'esile *fascia diaframmatica* di cui la lamina superiore si fonde con la pleura e quella inferiore con il peritoneo. La *faccia superiore* (o *toracica*) è in rapporto con la base del pericardio, con le basi polmonari e con i seni pleurali costo-diaframmatici. La *faccia inferiore* (o *addominale*) è in rapporto a destra con il fegato, a sinistra con lo stomaco e la milza, e posteriormente con il pancreas, i reni e le ghiandole surrenali.

## Faccia superiore (o toracica) del diaframma

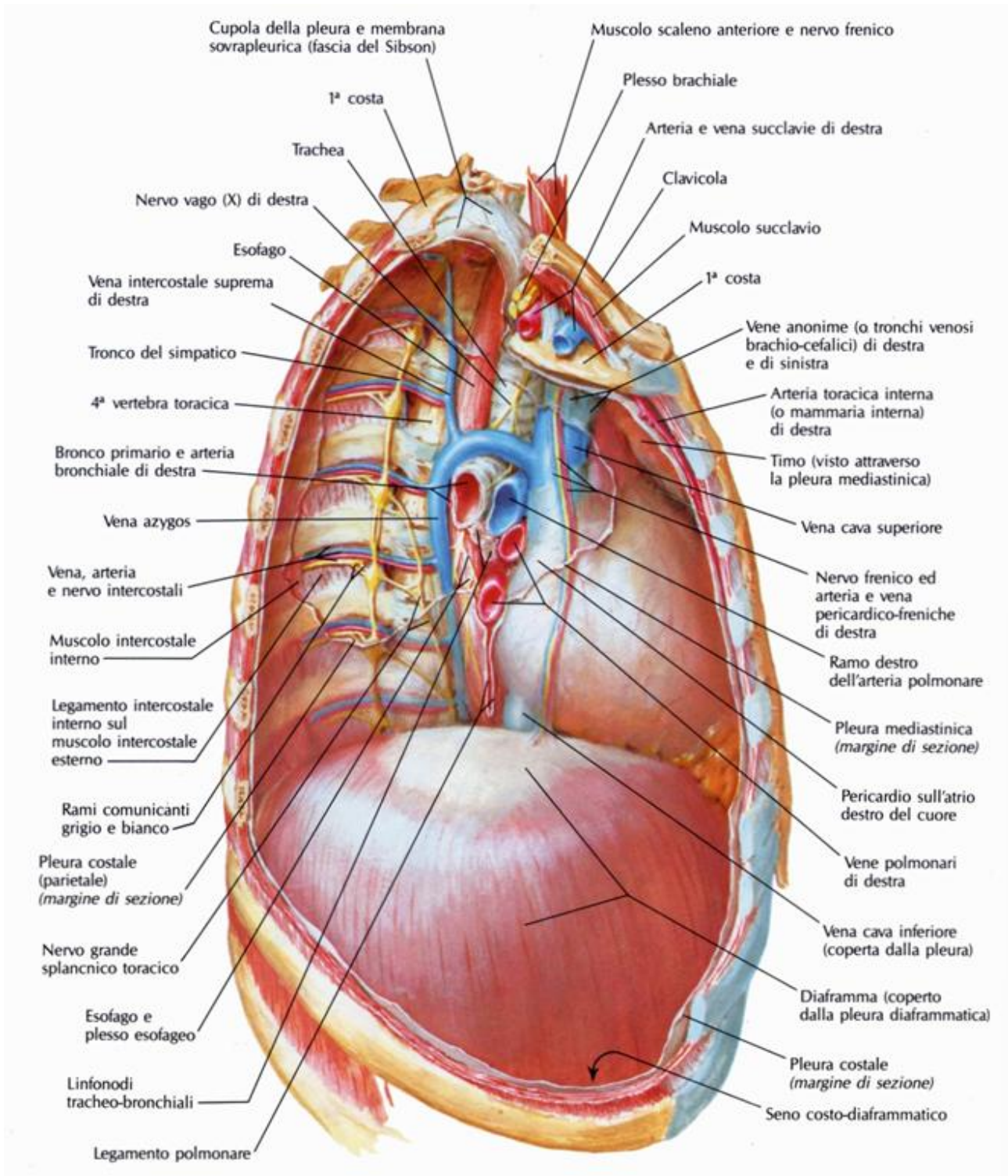




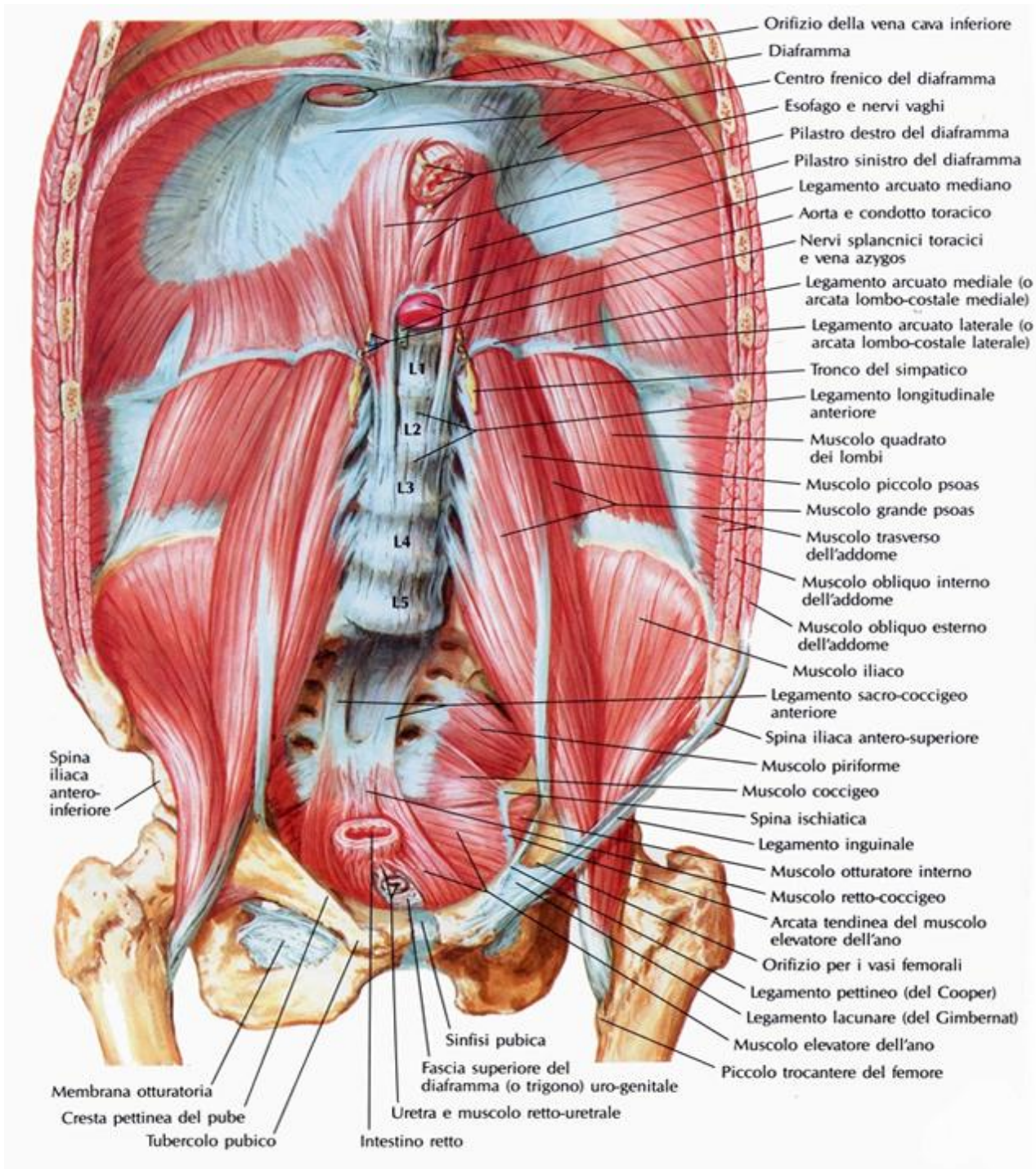
## Faccia inferiore (o addominale) del diaframma



## Diaframma in cavità toracica



## Diaframma in cavità addominale



# FEGATO

Il **fegato** è una ghiandola esocrina annessa al canale alimentare; tra i visceri è l'organo più voluminoso.

## Funzioni

Il fegato ha funzioni ghiandolari esocrine che svolge elaborando la *bile* che, attraverso le vie biliari extraepatiche, viene immessa nel duodeno dove svolge funzioni importanti, particolarmente ai fini della digestione dei grassi. Per le sue complesse funzioni il fegato può essere considerato anche come una particolare ghiandola a secrezione interna, non perché secerne ormoni, ma in quanto riversa direttamente nel sangue numerosi elaborati (glucosio, proteine, lipoproteine). Il fegato è inoltre intercalato fra il circolo portale e quello della vena cava inferiore; riceve il sangue refluo dalla milza, dallo stomaco, dall'intestino tenue e dalla maggior parte del crasso e opera sui metaboliti assorbiti a livello intestinale, funzionando come organo di deposito per alcuni materiali proteici, lipoproteici e glucidici che hanno un ruolo importante nel mantenimento di numerosi parametri ematochimici. In questo senso, il fegato può essere considerato come un organo essenziale al mantenimento dell'omeostasi ematica. Tutte le funzioni fin qui ricordate si svolgono a livello degli epatociti. Nel contesto del fegato si trovano peraltro altre componenti cellulari di rilievo, come le *cellule stellate (di Kupffer)*, elementi di tipo macrofagico in posizione endoteliale, che hanno funzioni significative, per esempio, per l'eritrocateresi.

## Sede

Il fegato si trova nello spazio sovramesocolico della cavità addominale, dove occupa la loggia sottofrenica destra; esso corrisponde all'ipocondrio destro e a parte dell'epigastrio e dell'ipocondrio sinistro. Si trova cioè tra il diaframma in alto che lo separa dai polmoni e dal cuore, lo stomaco e il colon trasverso in basso e le ultime vertebre toraciche sui corpi delle quali esso appoggia posteriormente.

## Forme e dimensioni

La forma è quella di un ovoide che abbia subito l'asportazione della sua porzione inferiore sinistra secondo un piano obliquo dall'alto in basso, da sinistra a destra, dall'avanti all'indietro. Il diametro trasverso misura 26-28 cm, quello antero-posteriore 16-17 cm, quello verticale massimo, a livello del lobo destro è di 8 cm. Il fegato ha un peso medio di 1500 g nel maschio e 1400 g nella femmina. Tale valore si calcola nel cadavere; nel vivente a tale peso va aggiunto quello del sangue che circola nell'organo, pari a 400-800 g.

Ha colorito rosso bruno e notevole consistenza; si lascia tuttavia facilmente deprimere dagli organi vicini che lasciano su di esso la loro impronta.

## Facce

La superficie del fegato è liscia e offre a considerare una faccia antero-superiore (o diaframmatica), una faccia postero-inferiore (o viscerale), una faccia (o margine) posteriore arrotondato, un margine antero-inferiore libero e acuto, un margine postero-superiore mal definito e un margine posteroinferiore.

- La *faccia antero-superiore* (o *diaframmatica*) del fegato è liscia e convessa; guarda in alto e in avanti ed è limitata anteriormente e in basso dal margine anteriore e posteriormente dalla riflessione del peritoneo che forma il foglietto superiore del *legamento coronario*. Su tale faccia si trova il *solco sagittale superiore* che si estende dal margine antero-inferiore alla faccia posteriore, decorrendo dal basso in alto e leggermente da sinistra verso destra; a livello del solco sagittale si ha la riflessione delle lamine peritoneali che costituiscono il *legamento falciforme*. Il solco corrisponde quindi all'origine sulla faccia epatica del legamento falciforme e quindi al margine inferiore di questo.
- La faccia diaframmatica è divisa dal solco sagittale superiore in due lobi, destro e sinistro. La faccia superiore del lobo destro è più estesa e più convessa di quella sinistra. Su di essa, in corrispondenza della parte più alta, si notano solchi della lunghezza di 4-6 cm, di profondità variabile, orientati in senso antero-posteriore; sono queste le *impressioni diaframmatiche* che presentano costantemente una direzione antero-posteriore. Anteriormente a queste e più in basso si può trovare un altro solco diretto dall'indietro in avanti e in basso, che è l'impronta determinata dal margine libero dell'arcata costale. Al di sopra del solco costale si possono trovare altri solchi minori, sempre lasciati dalle coste.  
La faccia diaframmatica del lobo sinistro è meno estesa e convessa della destra e presenta in prossimità del solco sagittale superiore una depressione, l'*impressione cardiaca*, corrispondente all'apice del cuore.
- La faccia anterosuperiore del fegato è quasi completamente in rapporto con la cupola diaframmatica che la separa a destra dalla cavità pleurica e dalla base del polmone destro, a sinistra dal pericardio, dalla faccia inferiore e dall'apice del cuore. In avanti, a livello dell'epigastrio, essa si trova a diretto contatto con la parete anteriore dell'addome, in corrispondenza di uno spazio triangolare limitato dal margine inferiore delle due arcate costali e da una linea che unisce la 10<sup>a</sup> costa destra (punto più declive dell'arcata costale) all'8<sup>a</sup> costa sinistra. Questa linea delimita, in alto e a destra, il *triangolo di Labbé*, che corrisponde alla superficie della faccia anteriore dello stomaco che si pone in contatto diretto con la parete addominale anteriore e che può essere facilmente apprezzata con manovre semeiologiche.
- La *faccia postero-inferiore* (o *viscerale*) del fegato è leggermente concava e volge in direzione posteriore e verso sinistra. La sua superficie, irregolare, è percorsa da tre solchi, il sagittale destro, il sagittale sinistro e il trasverso. I due solchi sagittali dividono la faccia viscerale in tre zone di cui una destra, una media e una sinistra. La zona media è a sua volta divisa dal solco trasverso in una parte anteriore e una posteriore.
- Il *solco sagittale destro* è costituito da un tratto anteriore e uno posteriore. Quello anteriore è ampio, accoglie la cistifellea e prende il nome di *fossa cistica*; esso raggiunge e intacca il margine anteriore del fegato a livello dell'*incisura cistica*. Il tratto posteriore si estende sino alla faccia posteriore e accoglie la vena cava inferiore; è denominato *fossa della vena cava*. La fossa cistica è separata dalla fossa della vena cava da un tratto di parenchima, prolungamento del lobo caudato (di Spigelio), che prende il nome di *tubercolo caudato*.

- Il *solco sagittale sinistro* è profondo ed è anch'esso diviso in due tratti. Il tratto anteriore contiene il *legamento rotondo* e raggiunge il margine anteriore determinandovi l'*incisura del legamento rotondo*. Il tratto posteriore è occupato, nel feto, dal condotto venoso (di Aranzio) il cui residuo nell'adulto forma il *legamento venoso*.
- Il *solco trasverso* rappresenta l'ilo epatico; è più prossimo alla faccia posteriore che al margine anteriore; misura 6-7 cm di lunghezza e 1 cm di larghezza. Accoglie le formazioni del peduncolo epatico che, dall'indietro in avanti, sono: i rami di divisione della vena porta, i rami di divisione dell'arteria epatica, i dotti epatici destro e sinistro; vi si trovano inoltre i linfatici del fegato e i rami nervosi del plesso epatico e del plesso biliare.
- I due solchi sagittali e quello trasverso consentono di individuare sulla faccia viscerale del fegato un lobo destro, situato a destra del solco sagittale destro, un lobo sinistro, situato a sinistra del solco sagittale sinistro, un lobo quadrato, tra i due solchi sagittali e davanti al solco trasverso, e un lobo caudato (di Spigelio), tra i due solchi sagittali e dietro al solco trasverso.
- Sulla faccia viscerale del lobo destro si possono osservare diverse impronte dovute a rapporti con organi contigui. Queste sono: l'*impronta colica* data dalla flessura colica destra e situata anteriormente, l'*impronta renale* e quella *surrenale destra* piuttosto ampia e disposta posteriormente, quella duodenale che si trova fra le due precedenti, in vicinanza della fossa cistica, data dal tratto sovramesocolico della porzione discendente del duodeno.
- La faccia viscerale del lobo sinistro si modella sulla piccola curvatura dello stomaco e ne riceve una vasta impronta. A lato dell'estremità sinistra del solco trasverso, posteriormente all'impronta gastrica, si nota un rilievo, il *tubercolo omentale*, al di dietro del quale esiste una depressione, l'*impronta esofagea*.
- Il lobo quadrato ha la superficie pressoché piana e si mette in rapporto con la faccia anteriore della parte pilorica dello stomaco e con la prima porzione del duodeno, ricevendone l'impronta.  
Il lobo caudato (di Spigelio) si prolunga in basso e indietro, entrando in rapporto con il pilastro destro del diaframma e con la parete della vena cava inferiore. L'estremità anteriore del lobo caudato presenta due prolungamenti di cui uno, tondeggiante, volge a sinistra e sporge nel solco trasverso con il nome di *processo papillare*, l'altro volge a destra dividendo il solco sagittale destro nelle sue due parti ed è il *tubercolo caudato*.
- La *faccia (o margine) posteriore* del fegato è in rapporto con il diaframma e si presenta convessa in senso orizzontale; leggermente a sinistra della sua parte media presenta una profonda incisura dovuta al rapporto con la colonna vertebrale, l'*incisura vertebrale*; questa incisura corrisponde alla 9<sup>a</sup>-10<sup>a</sup> e 11<sup>a</sup> vertebra toracica. In questo tratto, la faccia posteriore del fegato si mette in rapporto con le formazioni

che attraversano il diaframma, ossia con la vena cava inferiore, con l'aorta, con l'esofago e con i nervi vaghi. In corrispondenza della faccia posteriore si trovano due linee di riflessione peritoneale che costituiscono il foglietto superiore e quello inferiore del legamento coronario. Le due lamine peritoneali del legamento coronario sono piuttosto distanziate; la faccia posteriore risulta perciò largamente priva di rivestimento peritoneale e quindi a diretto contatto con il diaframma. Procedendo dal centro della faccia posteriore in direzione sia destra che sinistra si rileva che le due lamine del legamento coronario si avvicinano progressivamente per accollarsi, infine, in corrispondenza dei legamenti triangolari.

- Il *marginе antero-inferiore* del fegato, sottile e tagliente, decorre dall'alto in basso e da sinistra a destra. Presenta due incisure che corrispondono all'estremità anteriore del solco sagittale sinistro (*incisura ombelicale o del legamento rotondo*) e all'estremità anteriore del solco sagittale destro (*incisura cistica*); la seconda è più ampia della prima. Il margine anteriore è in rapporto a destra con l'8<sup>a</sup>-9<sup>a</sup> costa sull'emiclaveare, attraversa quindi l'epigastrio, per mettersi in rapporto con la 6<sup>a</sup>-7<sup>a</sup> costa sinistra. In corrispondenza dell'estremo sinistro di questo margine si trova un prolungamento fibroso, la cosiddetta *appendice fibrosa del fegato*. Durante l'inspirazione il margine anteriore del fegato si abbassa di 1-2 cm.
- Il *marginе postero-superiore* del fegato è arrotondato e delimita la faccia superiore rispetto alla posteriore. Esso delimita la faccia posteriore rispetto all'inferiore. A destra della vena cava esso presenta l'*impronta della ghiandola surrenale destra*; a sinistra della vena cava è formato dall'estremità posteriore del processo caudato.

## Mezzi di fissità

Il fegato è fissato alla parete posteriore dell'addome dalle sue connessioni vascolari con la vena cava inferiore e da tessuto connettivo disposto tra la porzione destra della faccia posteriore e il diaframma. La vena cava inferiore aderisce da un lato all'orifizio proprio del diaframma e dall'altro al parenchima epatico del tratto posteriore del solco sagittale destro per opera delle vene epatiche che, a questo livello, si gettano nella vena cava stessa. Altri mezzi di fissità sono dati dai legamenti peritoneali. Il fegato è rivestito dalla sierosa peritoneale viscerale sulla sua faccia antero-superiore e su quella postero-inferiore. Il peritoneo viscerale delimita la *loggia epatica* che contiene il viscere; esso si solleva in pieghe che formano legamenti tesi tra il fegato e le pareti della cavità addominale o altri visceri. I mezzi di fissità più importanti del fegato sono: legamento coronario, legamenti triangolari, legamento falciforme e piccolo omento (o piccolo epiploon). Altri legamenti peritoneali del fegato, che non assumono sempre grande rilievo, sono: il legamento epatorenale che si estende dalla faccia inferiore del lobo destro del fegato al polo superiore del rene destro e alla ghiandola surrenale destra e il legamento epatocolico che va dalla faccia inferiore del fegato alla flessura colica destra

## Vascolarizzazione e innervazione

Il sangue raggiunge il fegato attraverso due correnti di afflusso e lo lascia attraverso un'unica corrente di deflusso per versarsi nella vena cava inferiore. I vasi sanguiferi che vanno al fegato sono l'arteria epatica e la vena porta; dal fegato defluiscono le vene epatiche. L'arteria epatica e la vena porta, unitamente alle vie biliari, ai nervi e ai linfatici, per quel tratto che decorrono nel legamento epatoduodenale, costituiscono il peduncolo epatico dove la vena porta si trova posteriormente, il dotto epatico comune e poi la prima porzione del coledoco sono disposti in avanti e a destra, l'arteria epatica in avanti e a sinistra. Arteria epatica e vena porta penetrano perciò nel fegato in corrispondenza dell'ilo; le vene epatiche si aprono invece nella vena cava inferiore a livello della faccia posteriore dell'organo.

Non si riconoscono *linfatici* all'interno dei lobuli. Le prime vie linfatiche si trovano negli spazi portalì. Questi linfatici profondi possono seguire il decorso dei vasi sanguiferi e delle vie biliari per scaricarsi nei linfonodi ilari, oppure possono seguire le vene epatiche per raggiungere la vena cava e quindi, attraversato il diaframma, giungere ai linfonodi sopradiaframmatici. Esistono poi linfatici superficiali che decorrono al di sotto dell'involgimento peritoneale e si scaricano nei linfonodi dell'ilo oppure in quelli sopradiaframmatici, oppure ancora, seguendo il legamento falciforme, nei linfonodi retroxifoidei o infine in quelli paraaortici.

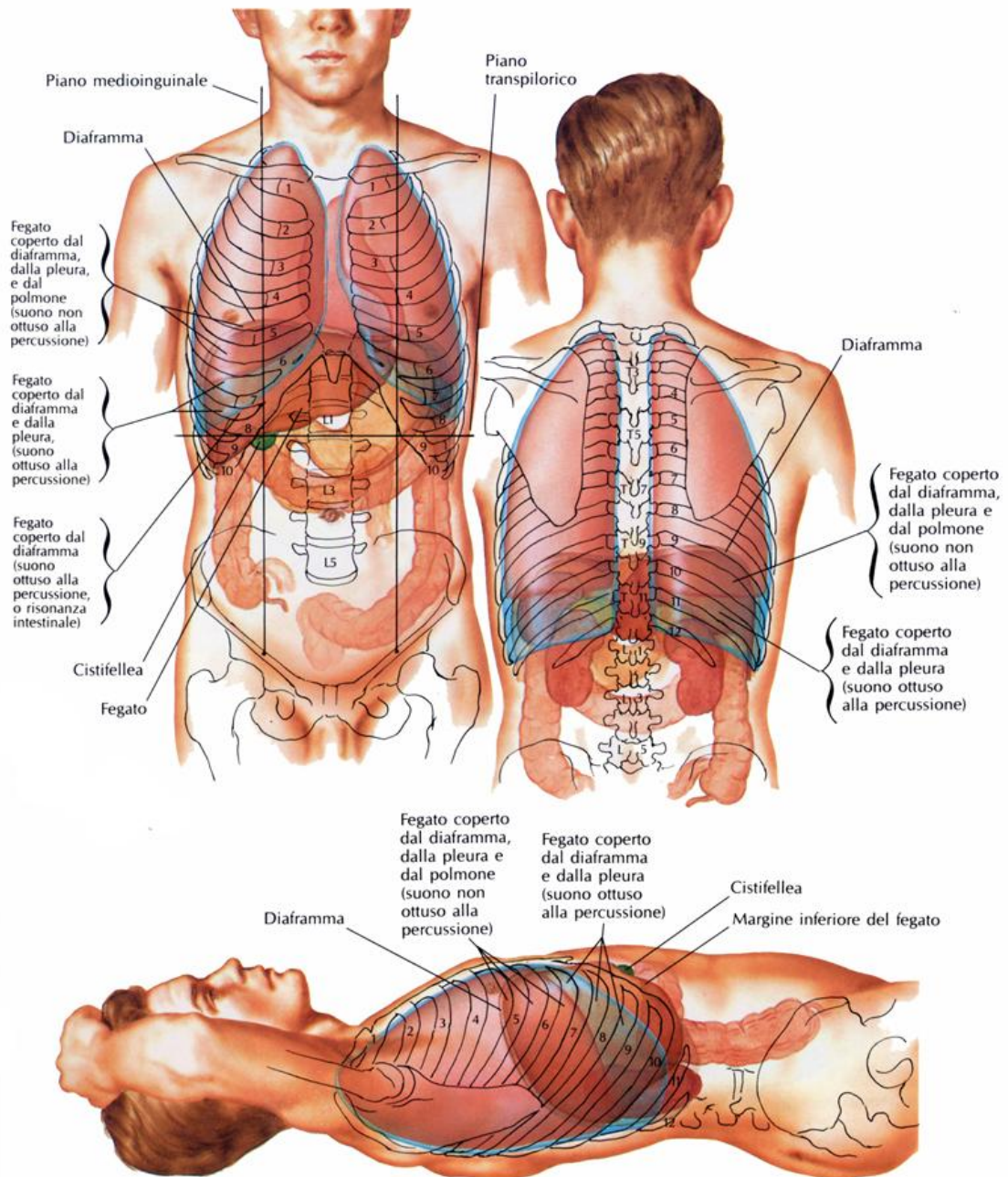
I *nervi* del fegato formano un plesso epatico anteriore e un plesso epatico posteriore. Il plesso epatico anteriore è costituito dal nervo gastroepatico, dal plesso che circonda l'arteria epatica comune e da alcuni tronchi che seguono il decorso dell'arteria epatica propria. Il nervo gastroepatico origina dal vago di sinistra, 1 cm al di sotto dell'orifizio esofageo del diaframma, decorre nella pars flaccida del piccolo epiploon e, dopo avere incrociato anteriormente il lobo caudato, penetra nel fegato a livello della parte sinistra del solco trasverso.

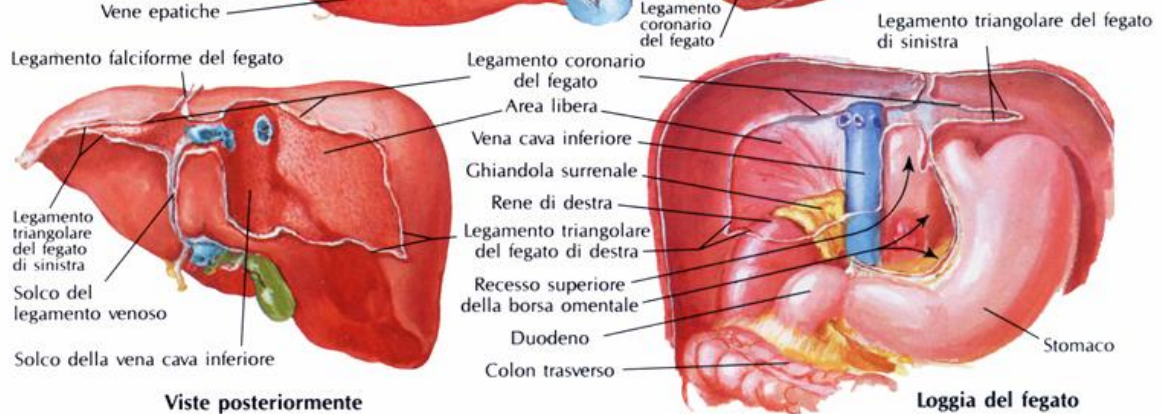
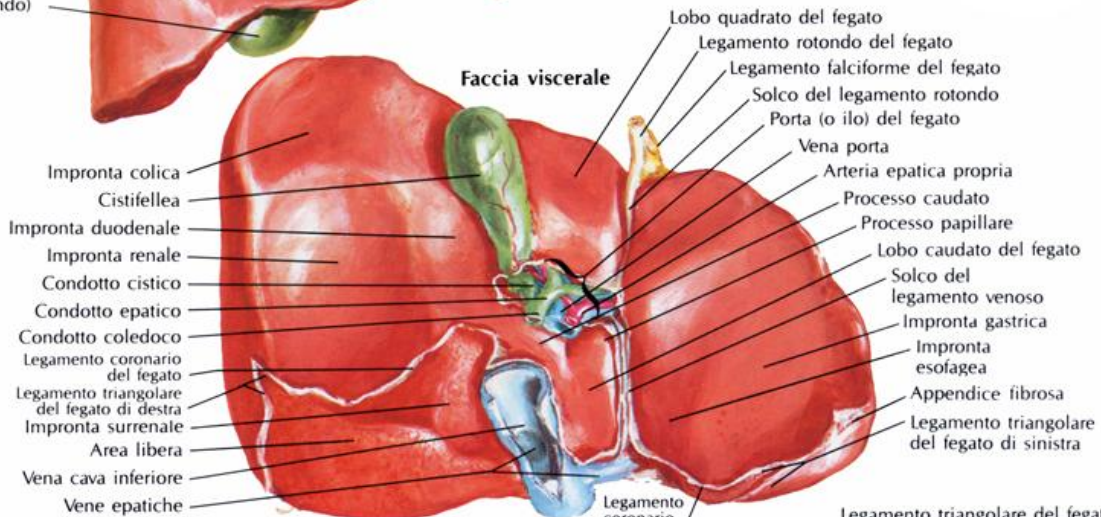
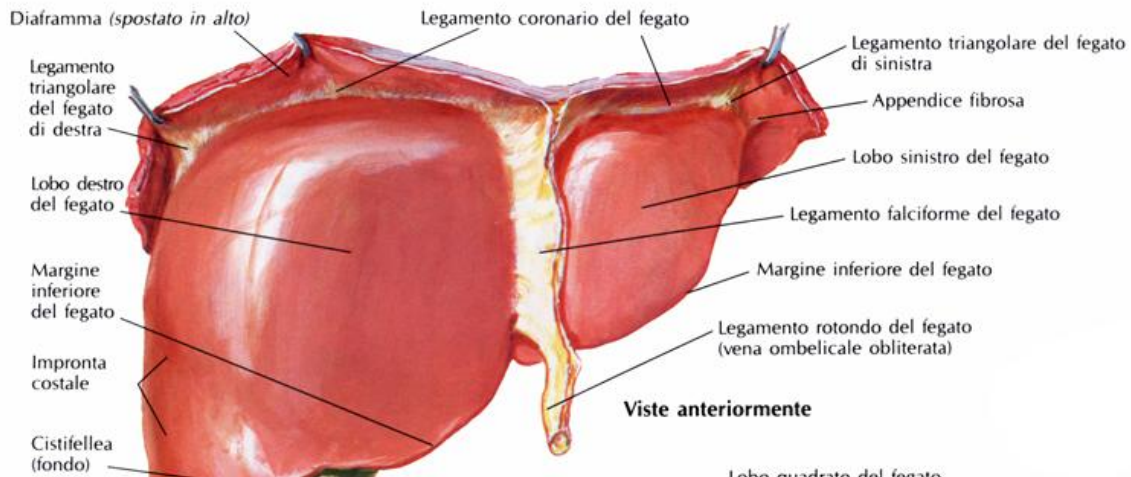
Il plesso epatico posteriore risulta costituito da 2-3 rami che provengono dal nervo vago destro e raggiungono l'arteria epatica, da 3-4 tronchi nervosi che originano dal plesso celiaco e dal ganglio semilunare destro e si portano alle vie biliari extraepatiche (plesso biliare), da rami che dal ganglio semilunare vanno all'arteria epatica e infine da 3-4 nervi che, riunendosi in un tronco unico e disponendosi posteriormente al coledoco, costituiscono il nervo posteriore del coledoco.



# Struttura

## La struttura del fegato





# STOMACO

Lo stomaco è situato nell'ipocondrio sinistro e nell'epigastrio. Occupa uno spazio delimitato in alto dal diaframma, in basso dal colon trasverso, lateralmente dal diaframma e dalla parete toracica, in avanti dalla parete toracica e dalla parete addominale. All'apertura della cavità addominale è visibile solo una parte dello stomaco, cioè la regione pilorica e la porzione inferiore del corpo gastrico, essendo la maggior parte dell'organo accolta profondamente nella concavità diaframmatica e restando in avanti coperta dall'arcata costale sinistra e dal fegato. Rivestito quasi totalmente dal peritoneo, lo stomaco contrae rapporti con numerosi organi: Il **fondo dello stomaco** tocca la cupola diaframmatica e la segue nei suoi movimenti: nell'espiazione raggiunge l'altezza della 5<sup>a</sup> costa sulla linea emiclaveare. Tramite il diaframma entra in rapporto con il pericardio e il cuore, con la pleura e con la base del polmone sinistro. È coperto in avanti e medialmente dal lobo sinistro del fegato.

La **parte anteriore dello stomaco** è in rapporto in alto con la parete anteriore dell'addome.

La **porzione superiore (o toracica) dello stomaco**, situata nell'ipocondrio sinistro, corrisponde alle coste dalla 5<sup>a</sup> alla 9<sup>a</sup>. È coperta a destra dal lobo sinistro del fegato; a sinistra è direttamente in rapporto con il diaframma e con il muscolo trasverso dell'addome e, per loro mezzo, con il seno pleurale costo-diaframmatico sinistro, con il margine inferiore del polmone e con la parete toracica. La parte toracica della faccia anteriore corrisponde a un'area denominata *spazio (o area) semilunare di Traube*.

La **porzione inferiore (o addominale) dello stomaco**, che comprende il terzo inferiore del corpo e la parte pilorica, è situata nell'epigastrio e risulta accessibile alla palpazione. Coperta in alto e per breve estensione dal fegato, è in diretto contatto con la parete anteriore dell'addome in un'area triangolare, detta *triangolo di Labbé*, delimitata in basso da una linea orizzontale tangente al margine inferiore della 9<sup>a</sup> cartilagine costale, a sinistra dell'arco costale, a destra dal margine anteriore del fegato. L'estensione di tale area varia con l'orientamento dell'asse maggiore e con le condizioni di riempimento dell'organo e in rapporto alle dimensioni del lobo sinistro del fegato.

La **parete posteriore dello stomaco** presenta numerosi rapporti con gli organi dello spazio sovramesocolico. Procedendo dall'alto verso il basso è successivamente in contatto con il diaframma e mediante questo con il seno pleurale costo-diaframmatico sinistro, con la milza, con la ghiandola surrenale e con il rene di sinistra, con il pancreas, con il mesocolon e con il colon trasverso. Con l'interposizione del mesocolon trasverso contrae rapporti anche con la porzione ascendente (quarta porzione) del duodeno, con la flessura duodeno-digiunale e con le anse dell'intestino tenue mesenteriale.

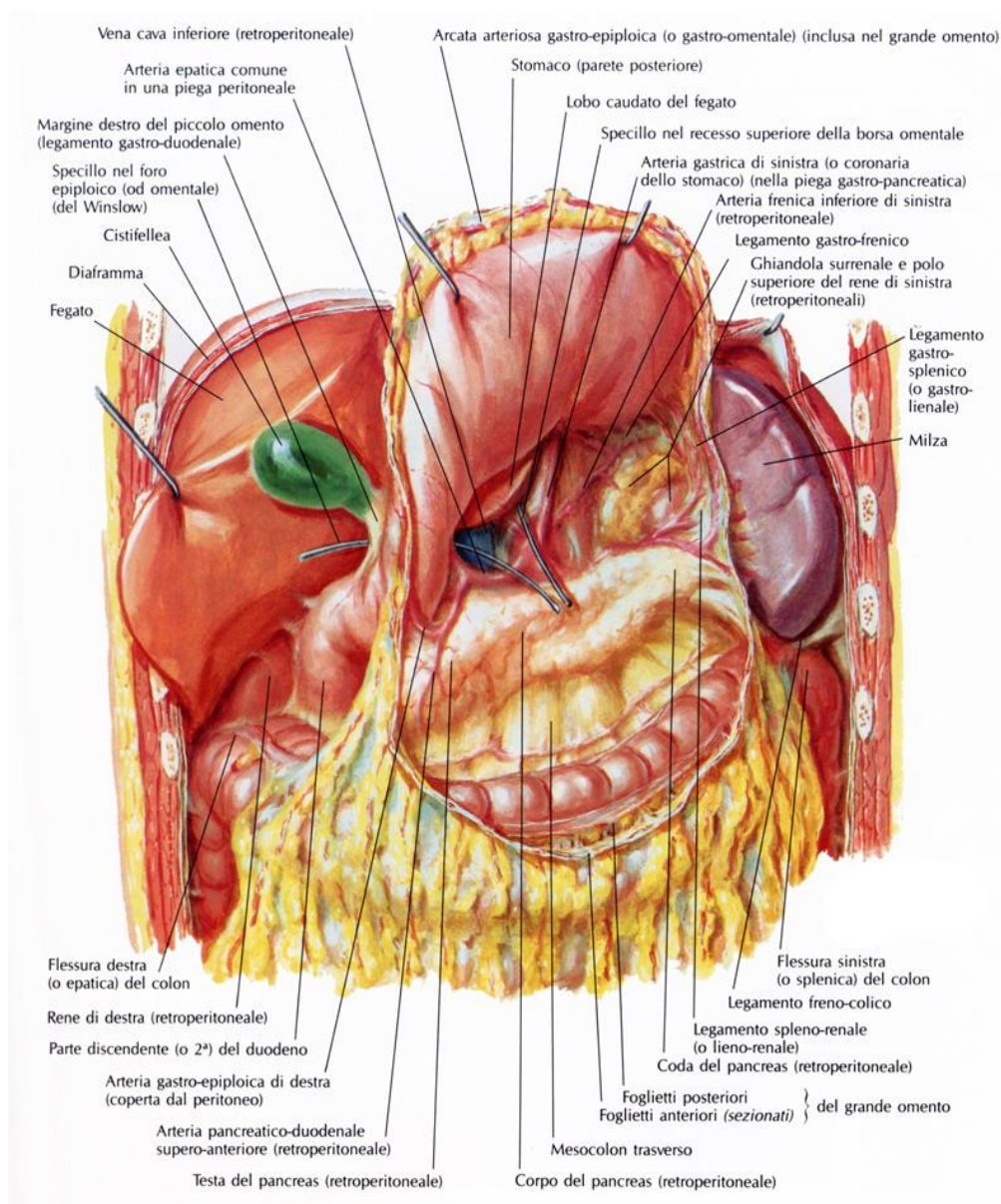
La **piccola curvatura dello stomaco** è coperta dal lobo sinistro del fegato. Discende a sinistra delle due ultime vertebre toraciche e della prima vertebra lombare che incrocia poi trasversalmente da sinistra verso destra. Con la sua concavità abbraccia l'aorta, i pilastri mediali del diaframma, l'arteria celiaca, il plesso celiaco e la colonna vertebrale.

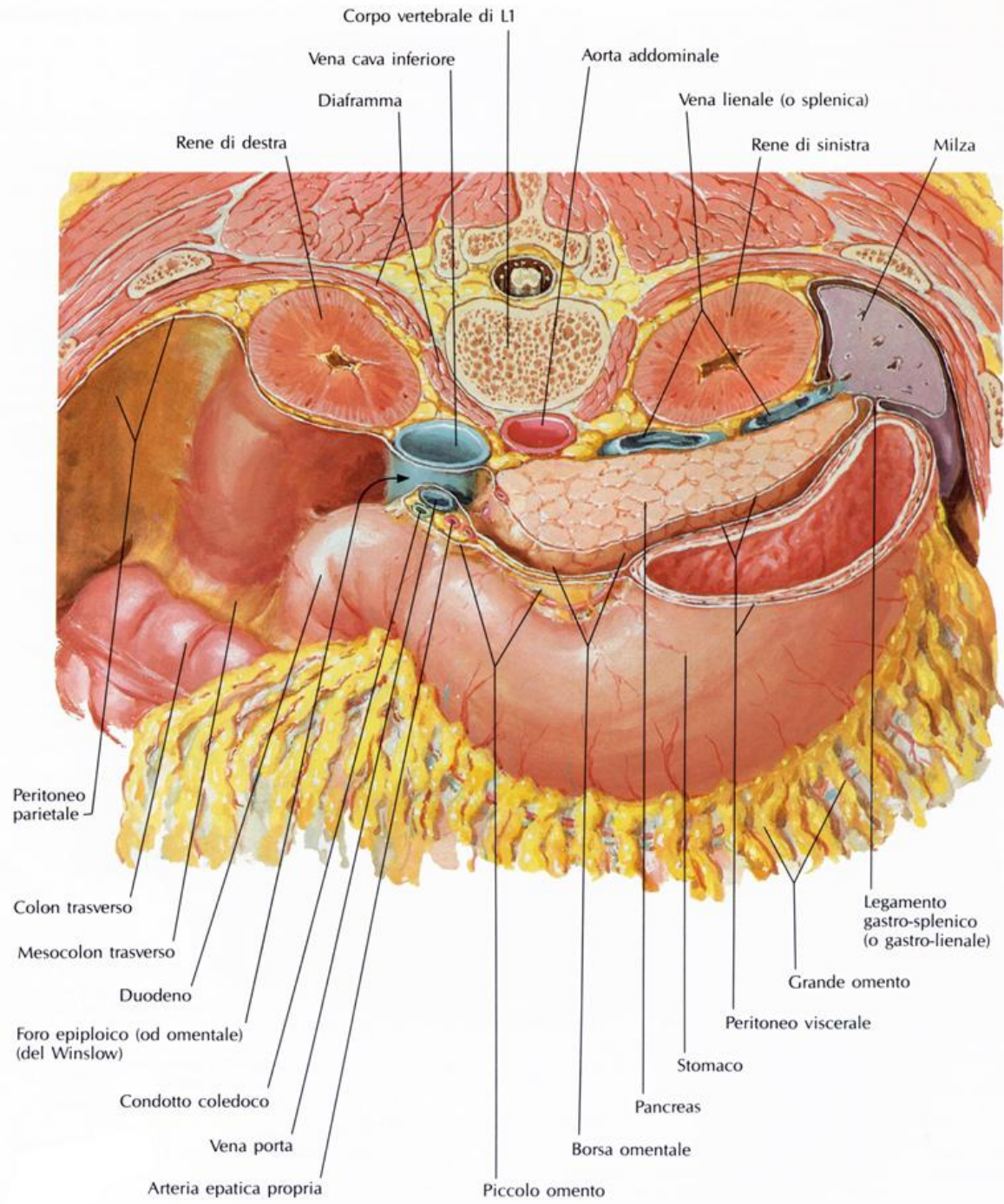
La **grande curvatura dello stomaco** è in rapporto, procedendo dall'alto verso il basso, con il centro tendineo del diaframma e tramite questo con il cuore, con il muscolo trasverso

dell'addome, con la flessura sinistra del colon e con il colon trasverso. Lungo le due curvature decorrono i vasi principali dell'organo. Da esse si staccano importanti legamenti peritoneali.

Il *cardias* riposa sul pilastro sinistro del diaframma a livello del corpo della 10<sup>a</sup> vertebra toracica. È coperto in avanti dal lobo sinistro del fegato. Sul suo margine sinistro decorre il nervo vago di sinistra, mentre il vago di destra si trova sulla sua faccia posteriore.

Il *piloro* si trova a destra della linea mediana, all'altezza della 1<sup>a</sup> vertebra lombare; indietro è a contatto con la testa del pancreas; in avanti è coperto dal lobo quadrato del fegato.





# MILZA

La **milza** è un organo impari, pieno, riccamente vascolarizzato, con diverse funzioni, anche se nessuna di esse è vitale (quindi la milza può essere asportata senza che il paziente muoia). Le funzioni della milza sono:

- Funzione emocateretica (o emoclasica).
- Separazione delle cellule sanguigne e del plasma ed accumulo di elementi ematici.
- Proprietà immunologiche.
- Funzioni emopoietiche.

La milza ha la forma di un ovoide appiattito, con il maggior asse orientato obliquamente, dall'alto in basso, da dietro in avanti e dall'interno all'esterno; questo asse è parallelo a quello della 10<sup>a</sup> costa. La milza è lunga 13 cm, larga circa 8 cm e spessa circa 3 cm; pesa da 180 a 250 g ma questo valore, insieme alle dimensioni, varia in funzione della quantità di sangue che l'organo contiene. Il colore della milza è rosso scuro; la consistenza è molle e perciò va frequentemente incontro a rottura in seguito a traumi toracici o addominali. Si considerano due facce, di cui una esterna è la faccia diaframmatica e l'altra interna è la faccia viscerale, tre margini e due poli.

- La *faccia diaframmatica*, liscia e convessa, con l'interposizione del diaframma mette in rapporto la milza con la pleura e il polmone sinistro e con la parete costale; questa faccia, proiettata sulla gabbia toracica, corrisponde alla 9<sup>a</sup>, 10<sup>a</sup> e 11<sup>a</sup> costa, tra la linea angolo-scapolare e l'ascellare anteriore.
- La *faccia viscerale* è divisa da un rilievo longitudinale in due parti: una anteriore concava e più estesa, la faccia gastrica, e una posteriore, la faccia renale. Nella faccia gastrica, al limite con il rilievo che divide la faccia viscerale, si trova l'ilo dell'organo, spesso sormontato da un tozzo rilievo, la *tuberosità lienale*.
- La *faccia gastrica* volge in avanti e medialmente ed è in contatto con il fondo e con la faccia posteriore del corpo dello stomaco e, più in basso e lateralmente, con la flessura sinistra del colon; la parte posteriore della faccia gastrica e la regione dell'ilo corrispondono alla borsa omentale ed entrano in rapporto con la coda del pancreas.
- La *faccia renale*, che si trova posteriormente e inferiormente rispetto a quella gastrica, si mette in rapporto con la faccia anteriore del rene e con il surrene sinistro.

Il *margin*e superiore (o anteriore) separa la faccia gastrica da quella diaframmatica e presenta alcune indentature.

Il *margin*e inferiore (o posteriore), più arrotondato del precedente, separa la faccia diaframmatica da quella renale.

Il *margin*e interno divide la faccia renale da quella gastrica.

Il *polo* superiore (o posteriore) è arrotondato. Esso si trova in vicinanza della colonna vertebrale a livello della 10<sup>o</sup> vertebra toracica.

Il *polo* inferiore (o anteriore) è più acuto. Esso viene accolto nella fossetta lienale che si trova sulla faccia superiore del legamento freno-colico sinistro. I rapporti della milza variano

secondo il volume dei visceri (stomaco, colon) e con l'attività respiratoria. In ogni caso, anche in condizioni di massima inspirazione, il polo inferiore non sorpassa l'arco sostale e risulta palpabile solo in caso di splenomegalia.

## PANCREAS

Il **pancreas** è una voluminosa ghiandola costituita da una parte a secrezione esterna (o esocrina) e una parte a secrezione interna (o endocrina); quest'ultima è rappresentata dalle *isole pancreatiche* (odi *Langerhans*). È annesso al duodeno nel quale versa il prodotto della sua secrezione esterna per mezzo di due condotti escretori, il *condotto pancreatico principale* (o *maggiore*) (di *Wirsung*) e il *condotto pancreatico accessorio* (di *Santorini*). Misura circa 17-20 cm in lunghezza, 4-5 cm in altezza e 2-3 cm in spessore; pesa 70-80 g, è piuttosto friabile e si presenta di colorito grigiastro o roseo quando è in condizioni di intensa attività.

Le funzioni esocrine del pancreas risultano essenziali nel completamento dei processi digestivi intestinali. Il suo secreto (*succo pancreatico*) è infatti ricco di enzimi proteolitici, glicolitici e lipolitici e presenta inoltre un grado elevato di alcalinità che contribuisce a neutralizzare il pH del chimo gastrico allorché questo giunge nel duodeno.

Il pancreas è situato nello spazio retroperitoneale ai limiti fra il piano sovramesocolico e quello sottomesocolico ed è orientato con il suo maggior asse trasversalmente, al davanti dei corpi delle prime due vertebre lombari. Può raggiungere, in posizione alta, il corpo della 12<sup>a</sup> vertebra toracica o, in posizione bassa, quello della 3<sup>a</sup> vertebra lombare. Il suo asse maggiore non è perfettamente trasversale, ma risulta diretto verso sinistra e verso l'alto. Su questo asse, il pancreas si presenta incurvato con una convessità volta verso l'avanti e determinata dal rapporto posteriore con la colonna vertebrale e i grossi vasi posti al davanti di quest'ultima.

Nel pancreas si distinguono una testa, un corpo e una coda.

- La *testa* del pancreas è accolta nella concavità dell'ansa duodenale. Misura 6-7 cm di altezza, 3-4 cm di larghezza e 2-3 cm di spessore. Presenta una faccia anteriore, una posteriore e un margine (o circonferenza).
- La faccia anteriore, pianoconvessa, è incrociata trasversalmente dall'inserzione parietale del mesocolon trasverso che la divide in due porzioni, una superiore e una inferiore. La porzione sovramesocolica è incrociata anteriormente dall'arteria gastroduodenale con il tratto iniziale dei suoi rami terminali che sono l'arteria sopraduodenale superiore e la gastroepiploica destra.
- La porzione sottomesocolica è in rapporto con le anse dell'intestino tenue e presenta un prolungamento in corrispondenza del suo estremo inferiore e mediale che si porta verso sinistra, il *processo uncinato*, che è anteriormente incrociato dall'arteria e dalla vena mesenterica superiore. Dati i rapporti con il mesocolon, la faccia anteriore della testa è completamente rivestita dal peritoneo della parete addominale posteriore.
- La faccia posteriore della testa è in diretto rapporto con il tratto terminale del coledoco che vi lascia una profonda impronta, con le arterie che costituiscono le arcate arteriose della testa del pancreas, cioè l'arteria retroduodenale e l'arteria pancreaticoduodenale inferiore, ramo dell'arteria mesenterica superiore e con le vene corrispondenti. Questa faccia è a contatto di una fascia fibrosa che deriva dal primitivo mesoduodeno, la *lamina di Treitz* e, tramite l'interposizione di quest'ultima, si mette in rapporto con la vena cava

inferiore, con il lato destro del corpo della 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> vertebra lombare, con il pilastro destro del diaframma, con il peduncolo renale destro e con l'origine dell'arteria genitale destra.

- La circonferenza della testa è in rapporto con l'ansa duodenale cui aderisce; è incrociata anch'essa dalla radice del mesocolon trasverso che la divide in una porzione superiore e una inferiore.

Fra la testa e il corpo del pancreas esiste una porzione ristretta che viene chiamata *istmo*, ed è delimitata da due incisure, una superiore e una inferiore. L'incisura superiore è data dalla prima porzione del duodeno ed è delimitata da due rilievi della superficie di cui uno è anteriore e destro, l'altro posteriore e sinistro. Il rilievo anteriore è detto *tubercolo pancreatico anteriore*, quello posteriore è il *tubercolo pancreatico posteriore* (od *omentale*).

- L'incisura inferiore è formata dall'arteria e dalla vena mesenterica superiore.
- La faccia anteriore dell'istmo è in rapporto con la radice del mesocolon trasverso; la faccia posteriore con l'origine della vena porta.
- Il *corpo* del pancreas, compreso tra l'istmo e la coda, incrocia da destra a sinistra e dal basso verso l'alto i corpi della 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> vertebra lombare. La sua faccia anteriore, convessa su un piano orizzontale, è rivestita dal peritoneo parietale posteriore che delimita la retrocavità degli epiploon e, con l'interposizione di questo diverticolo della cavità peritoneale, si mette in rapporto con la faccia posteriore dello stomaco. La faccia posteriore è concava e si adatta alla convessità della retrostante colonna vertebrale. Si mette in rapporto con l'aorta, l'arteria mesenterica superiore, la vena mesenterica superiore, la parte terminale della vena mesenterica inferiore che confluisce nella vena lienale; quindi, verso sinistra, contrae rapporti con la vena renale sinistra, con la faccia anteriore della ghiandola surrenale sinistra e con il polo superiore del rene sinistro. Posteriormente al corpo del pancreas si trova una serie di linfonodi retropancreatici.
- Il margine superiore del corpo si diparte dal tubercolo omentale e si porta in alto e a sinistra, in rapporto con il tronco celiaco. A livello del tubercolo omentale si trova una profonda incisura in cui decorre la vena lienale assai tortuosa; con rapporto meno diretto della vena, decorre sul margine superiore del corpo pancreatico anche l'arteria lienale. Lungo il decorso della vena e dell'arteria lienale si trovano numerosi linfonodi. Il margine inferiore del corpo è ricoperto dalla radice del mesocolon trasverso e presenta un'impronta dovuta al rapporto con la flessura duodeno-digiunale.
- La *coda* del pancreas è l'estremità sinistra della ghiandola e presenta una forma e un'estensione assai variabili; può essere più o meno assottigliata e appiattita, oppure arrotondata e tozza. Si mette in rapporto al suo apice con l'ilo della milza, al di dietro del tratto terminale dell'arteria lienale. È rivestita dal peritoneo parietale posteriore della retrocavità degli epiploon che, abbandonata la coda del pancreas, va a rivestire in avanti le formazioni del peduncolo splenico per costituire il foglietto anteriore del legamento pancreaticolienale. Posteriormente la coda è in rapporto con il rene sinistro e, in prossimità dell'apice, è parzialmente rivestita dal foglietto peritoneale che ha costituito la lamina posteriore del legamento pancreaticolienale e che poi si riflette dorsalmente per continuare nel peritoneo parietale posteriore, sfiorando la loggia renale.

I mezzi di fissità del pancreas sono rappresentati dal duodeno che ne accoglie la testa cui aderisce, dal peritoneo parietale posteriore che ricopre anteriormente il pancreas e lo mantiene aderente alla parete posteriore dell'addome e agli organi retrostanti, e infine dal legamento pancreaticolienale che ne fissa la coda all'ilo della milza



## I RENI

**I rapporti del rene**, mediati dall'interposizione della capsula adiposa e della fascia renale, posteriormente sono uguali in ambo i lati mentre anteriormente sono diversi a destra e a sinistra.

La *faccia posteriore* del rene è incrociata, circa a metà altezza, dalla 12<sup>a</sup> costa; si parla pertanto dei rapporti della faccia posteriore del rene al di sopra e al di sotto della 12<sup>a</sup> costa. Ovviamente il rapporto con la dodicesima costa non è un rapporto diretto perché c'è il diaframma.

Al di sopra della dodicesima costa, la faccia posteriore riposa sul diaframma (pilastro laterale e fasci mediali della porzione costale) e, attraverso questo contrae un rapporto di estrema vicinanza con il *recesso pleurico costo-frenico* (o *costo-diaframmatico*), sempre con l'interposizione del diaframma. Sovente, in tale sede, il diaframma presenta un'apertura di dimensioni variabili (*trigono lombocostale*) tramite la quale la fascia renale si pone in rapporto diretto con la pleura diaframmatica.

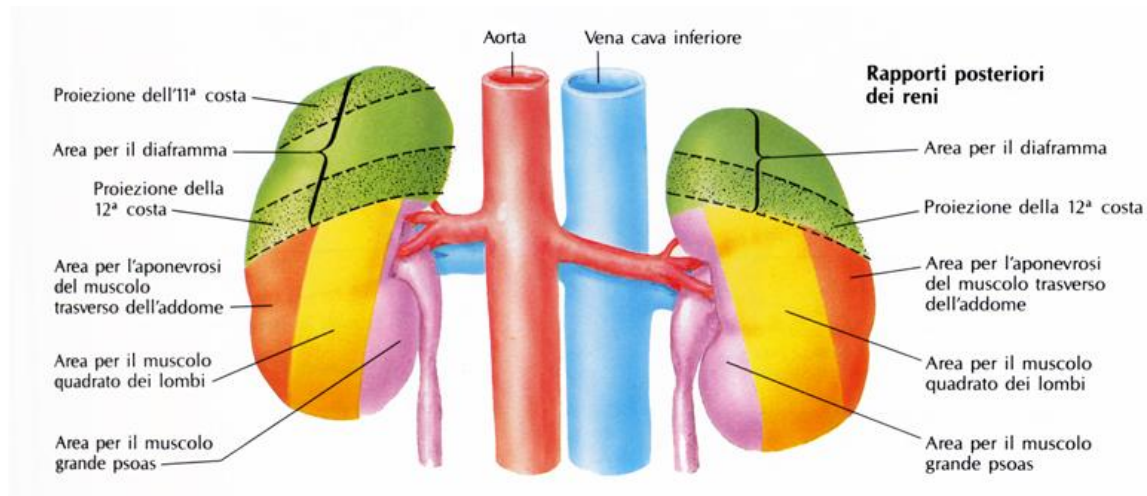
Al di sotto della 12<sup>a</sup> costa la faccia posteriore del rene poggia sul muscolo quadrato dei lombi; medialmente giunge in contatto con il muscolo psoas e lateralmente con l'aponeurosi del muscolo trasverso dell'addome. Il muscolo quadrato dei lombi è ricoperto da una fascia muscolare abbastanza robusta al di sotto della quale decorrono tre nervi del plesso lombare; si tratta del nervo ileo-ipogastrico, del nervo ileo-inguinale e del genito-femorale (dall'alto verso il basso). Sono rami nervosi importanti deputati ad innervare dal punto di vista sensitivo e motorio la regione antero-laterale. Il nervo genito-femorale, il più basso, si distribuisce con fibre sensitive ai genitali esterni, quindi scroto nel maschio e grandi labbra nella femmina. Questo nervo ha un rapporto diretto con l'uretere, un rapporto importante dal punto di vista delle conseguenze in patologia: questo rapporto giustifica la particolare irradiazione del dolore nella cosiddetta colica renale che sarebbe più esatto definire ureterale. La colica renale è solitamente dovuta allo spasmo della muscolatura liscia dell'uretere in cui si impegna un. Il rapporto stretto che ha l'uretere con il nervo genito-femorale giustifica la particolare irradiazione del dolore intenso, mal sopportabile, dovuto a questa colica, che si irradia fino ai genitali esterni; l'irradiazione fino ai genitali esterni è caratteristica della colica ureterale e questa particolare irradiazione del dolore è sufficiente per fare una diagnosi.

La *faccia anteriore* del rene è coperta dalla fascia prerenale alla quale aderisce il peritoneo parietale.

Il rene destro è incrociato dalla radice del mesocolon trasverso che si dirige con obliquità da destra verso sinistra, partendo dall'estremità inferiore del rene di destra e arrivando all'estremità superiore del rene di sinistra. La radice del mesocolon di destra fa sì che il rene di destra sia più sovra-mesocolico di quanto non lo sia il rene controlaterale (ovviamente più sotto-mesocolico).

L'altro rapporto importante della faccia anteriore del rene è quello con la porzione discendente del duodeno che è vicina al margine mediale del rene di destra; questo è un rapporto che si realizza senza interposizione del peritoneo (la porzione ascendente del duodeno è retroperitoneale), quindi il peritoneo passa sulla faccia anteriore del rene di destra e poi sulla porzione discendente del duodeno. Ancora, a destra essa è in rapporto nei due

terzi superiori con la superficie inferiore del lobo destro del fegato, su cui lascia un'impronta (*impronta renale*), nel terzo inferiore con la flessura destra del colon e, in vicinanza del margine mediale, con il tratto discendente del duodeno; nei pressi del polo inferiore corrisponde per una breve area alle anse digiunali.



Anche a sinistra la faccia anteriore del rene è incrociata dalla radice del mesocolon trasverso. In alto e lateralmente la faccia anteriore è in rapporto con la faccia viscerale (o renale) della milza, nella porzione di mezzo con la coda del pancreas (rapporto che si verifica senza interposizione del peritoneo, ma per mezzo di una fascia di accoramento *retropancreatica* è costituita da connettivo fibroso) e con i vasi lienali e in basso con la flessura duodenodigiunale medialmente e con la flessura sinistra del colon lateralmente. Una superficie più o meno ampia della faccia anteriore del rene sinistro è anche in rapporto, tramite la borsa omentale, con la parete posteriore dello stomaco.

# CASO CLINICO

## Dati personali

Sesso: Femminile

Età: 29 anni

Professione: Studentessa

Altre attività: Fitness e pallavolo

## Valutazione osteopatica

Cervicalgia muscolo-tensiva con irradiazione all'arto superiore dx da protrusione discale C4-C5 e C5-C6 PRESCRIZIONE: Trattamenti fisioterapici, farmacoterapia.

## Anamnesi

Da circa sei mesi la paziente ha dolore cervicale con alternanza di irradiazioni all'arto superiore ed al tratto dorsale, ha effettuato cure farmacologiche e trattamenti fisioterapici con miglioramenti momentanei. La paziente ritiene che i propri problemi all'apparato locomotore siano correlabili all'attività sportiva (pallavolo) svolta in passato e al costante studio e stress cui è sottoposta continuamente.

Le algie sono percepite come dolori profondi accompagnati saltuariamente da formicolio e parestesie.

## Esame Obiettivo

Sul piano frontale non ci sono evidenti deviazioni o asimmetrie. Le spalle sono alla stessa altezza, i triangoli della taglia sono uguali, la SIAS di sinistra è leggermente più alta rispetto la controlaterale. Sul piano sagittale vi è una diminuzione della lordosi lombare. Sul piano orizzontale non ci sono rotazioni e le spalle sono simmetriche. Durante i movimenti attivi del tronco nei tre piani di movimento risulta una limitazione nella flessione anteriore colonna lombo-sacrale. Durante i movimenti attivi di rotazione e flessione laterale del capo il paziente riferisce delle tensioni ai trapezi bilateralmente.

Attraverso l'approccio palpatorio si notano delle zone fredde soprattutto a livello dell'ipocondrio destro (fegato, cistifellea) e una tensione addominale generalizzata, inoltre si osserva tensione ai muscoli pterigoidei interni ed esterni ed una leggera maloclusione.

# VALUTAZIONE OSTEOPATICA

Cervicalgia muscolo tensiva

Disfunzione C0-C1 (Articolazione Occipitoatlantoidea)

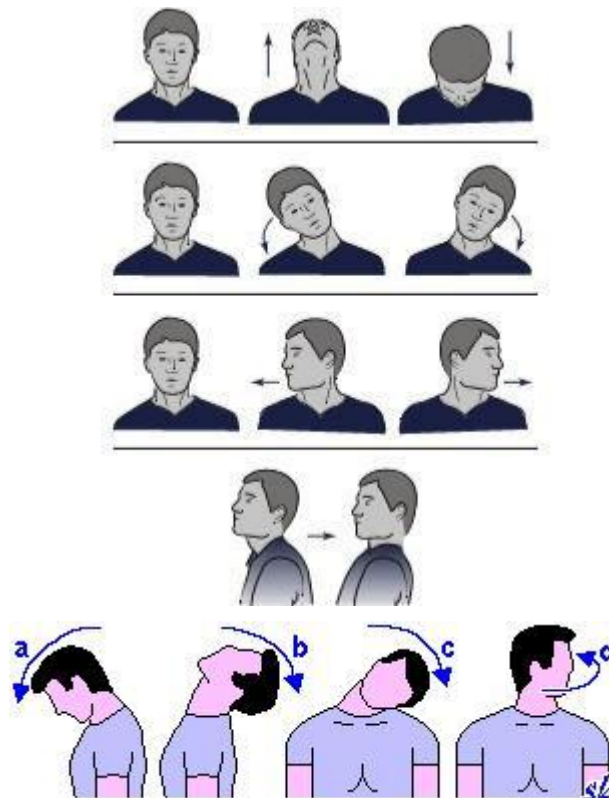
1° costa dx in disfunzione in inspirazione

Cerniera cervico-dorsale (C7-D1) rigida (Gibbetto)

Rigidità temporo-mandibolare

Rachide cervicale particolarmente rigido soprattutto riscontrabile nei movimenti di rotazione destra-sinistra e nei movimenti di flessione laterale ( ovvero cercando di avvicinare l'orecchio alla spalla omolaterale) .

Movimento di estensione cervicale molto limitato, mentre il mento si trova in antepulsione.



# TRATTAMENTO OSTEOPATICO

## TECNICHE STRUTTURALI – T. VISCERALI – T. CRANIOSACRALI

- ❖ ASCOLTO DIAFRAMMATICO (VALUTARE EVENTUALI TENSIONI E BLOCCHI) – APPROCCIO PALPATORIO A 5 DITA (SI RISCOVTRANO ADERENZE MAGGIORMENTE A LIVELLO DELLA VALVOLA ILEOCECALE E IPOCONDRIO DESTRO) - (INDURRE MOVIMENTO ORARIO)



- ❖ LA PAZIENTE RESPIRA PRETTAMENTE CON IL TRATTO TORACICO ALTO METTENDO RIPETUTAMENTE IN TENSIONE I MUSCOLI STERNOCLEIDOMASTOIDEO DEX E SX (SCOM) E SCALENI

❖ **EDUCAZIONE RESPIRATORIA: IMPARARE LE 3 FASI DELLA RESPIRAZIONE CORRETTA**

1. RESPIRAZIONE DIAFRAMMATICA
2. RESPIRAZIONE TORACICA MEDIA
3. RESPIRAZIONE TORACICA ALTA

➤ **APERTURA STRETTO TORACICO**



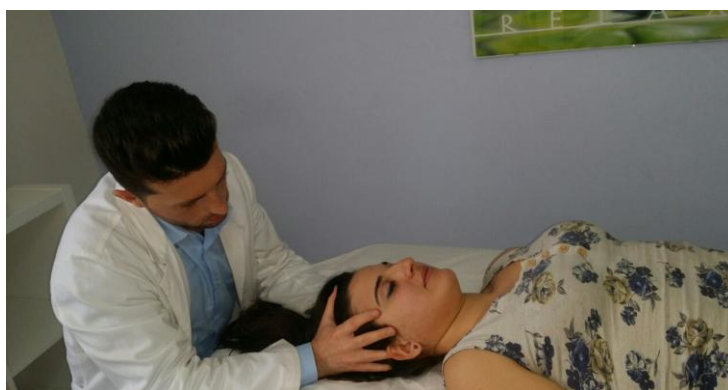
- RELEASE SUBOCCIPITALE FINO AL RILASSAMENTO DEI  
□ TESSUTI SOTTOSTANTI
- TECNICA SU TENDINE CENTRALE



➤ TECNICA SU DIAFRAMMA (MANO SU CENTRO FRENICO-DIAFRAMMA)



➤ ASCOLTO CRANIO-SACRALE (MOVIMENTO RESPIRATORIO PRIMARIO)





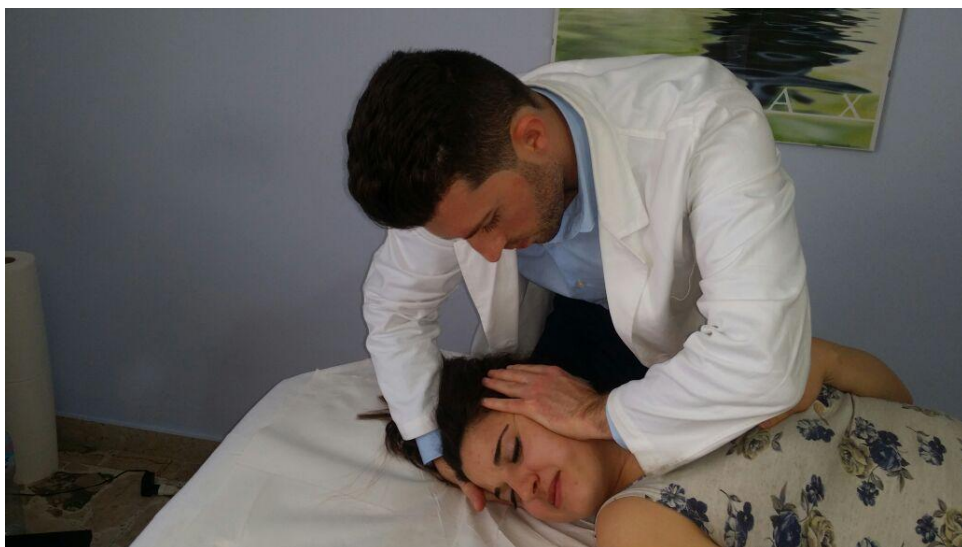
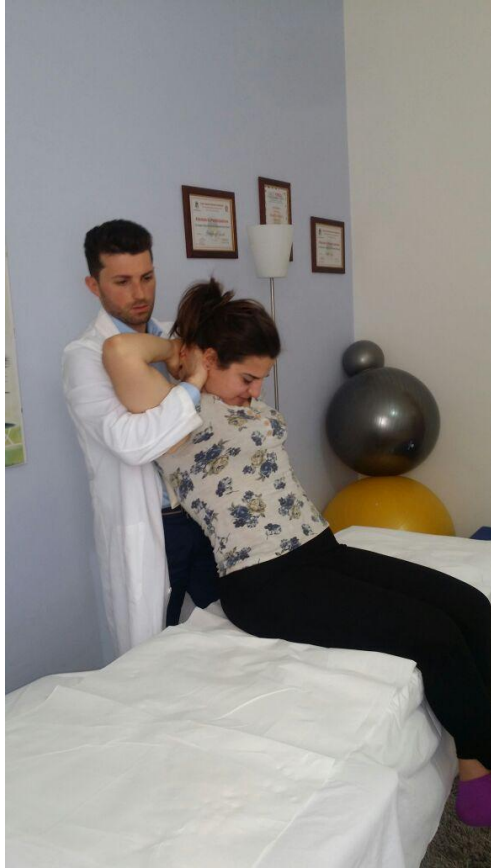
➤ DRENAGGIO DEI SENI VENOSI

Lo scopo della tecnica è di aumentare il drenaggio venoso intracraniale agendo sulle membrane durali che costituiscono i seni; in prima istanza per migliorare il drenaggio dei seni venosi è consigliabile trattare lo stretto toracico, le articolazioni cervicali ed occipitoatlantoidee.

- MOBILIZZAZIONE TRATTO CERVICALE IN ESTENSIONE
- MOBILIZZAZIONE TRATTO CERVICALE IN FLESSIONE
- MOBILIZZAZIONE TRATTO CERVICALE IN LATERALITA'
- MOBILIZZAZIONE TRATTO CERVICALE IN ROTAZIONE
- STRETCHING MM. STERNOCLEIDOMASTOIDEI – SCALENI-TRAPEZI
- TRAZIONE CERVICALE PER DECOMPRIMERE I DISCHI INTERVERTEBRALI
- RELEASE MIOFASCIALE TRATTO CERVICO – DORSALE
- LIBERAZIONE 1° COSTA DX (DISFUNZIONE IN INSPIRAZIONE)



- CERNIERA CERVICO DORSALE (C7-D1)
- DISFUNZIONE C0-C1 (ARTICOLAZIONE OCCIPITOATLANTOIDEA)

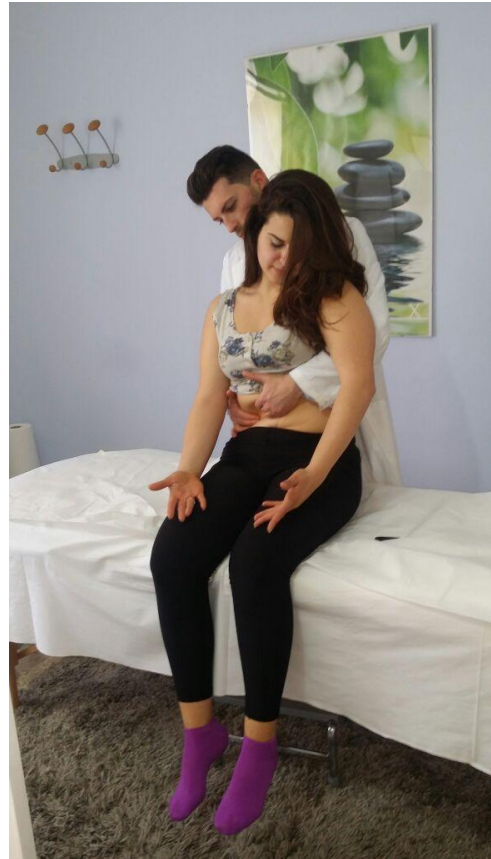


- RIGIDITA' TEMPORO-MANDIBOLARE (ATM)  
MUSCOLI PTERIGOIDEI INTERNI  
MAGGIORMENTE RIGIDI SU LATO DESTRO



## TECNICHE VISCERALI

- INIBIZIONE VALVOLE  
PILORO – CARDIAS
- RELEASE – SVUOTAMENTO CISTIFELLEA



➤ TECNICA PUSH AND PULL FEGATO



## **RISULTATI E CONCLUSIONI**

I risultati ottenuti dal trattamento osteopatico su questo caso clinico di cervicalgia muscolo-tensiva e cervicobrachialgia confermano l'efficacia dell'approccio osteopatico su questo tipo di patologie rispetto ad altre terapie che hanno alleviato solo parzialmente il dolore cervicale del paziente, senza risolverne la causa ma concentrandosi soltanto ed esclusivamente sul sintomo riferito dal paziente, vero limite della medicina tradizionale.

Il seguente approccio, mira infatti a "scavare" nella storia del paziente, che è al centro del "problema" andando così a limare e dove possibile eliminare cause e con-cause che hanno contribuito alla problematica in questione.

Il paziente ha egli stesso riferito di sentirsi notevolmente meglio, già dopo 48-72 ore dal trattamento, soprattutto perché insieme all'osteopata ha rinvenuto cause sospette primarie e quindi, si è sentito responsabilizzato e ha contribuito al miglioramento delle sue condizioni di salute.

In primis, il paziente ha iniziato ad effettuare degli esercizi di respirazione eseguiti nella maniera più corretta, ha cercato di effettuare uno stile di vita più sano, sport e corretta alimentazione, e ha iniziato a dare importanza ai movimenti effettuati nell'arco della giornata andando così a migliorare notevolmente la sua educazione posturale e più in generale la sua condizione di "vita".

