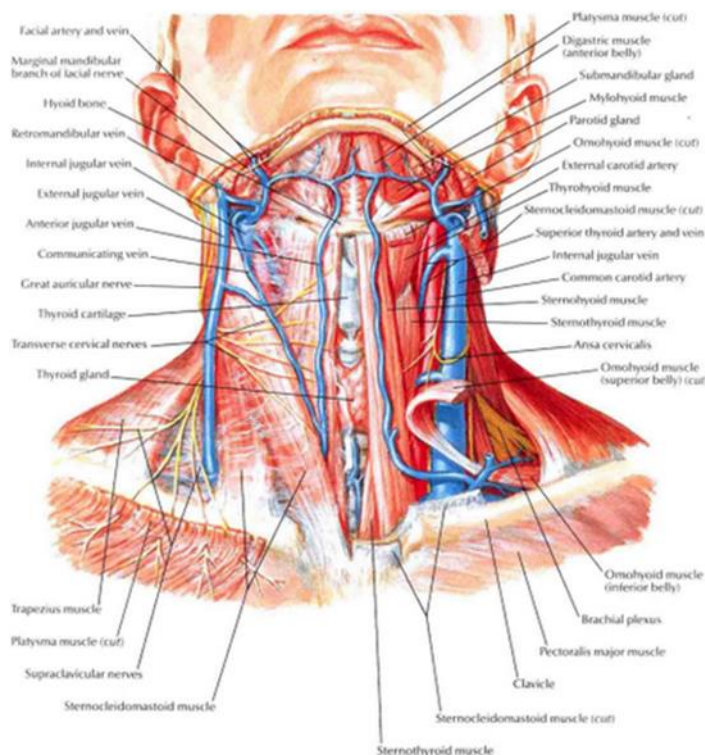


SISTEMA DELLE VENE GIUGULARI

Questo sistema permette di drena la regione anteriore del collo e quella davanti alla colonna (la cosiddetta regione dei visceri). Il sistema è organizzato su tre piani:

1. superficiale (giugulare esterna),
2. intermedio (giugulare anteriore),
3. profondo (giugulare interna).

Oppure le si suddivide latero medialmente: esterna, interna, anteriore.

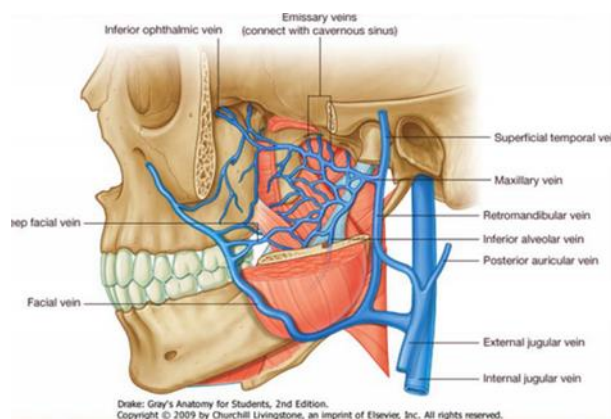


1.VENE GIUGULARI ESTERNA ED ANTERIORE

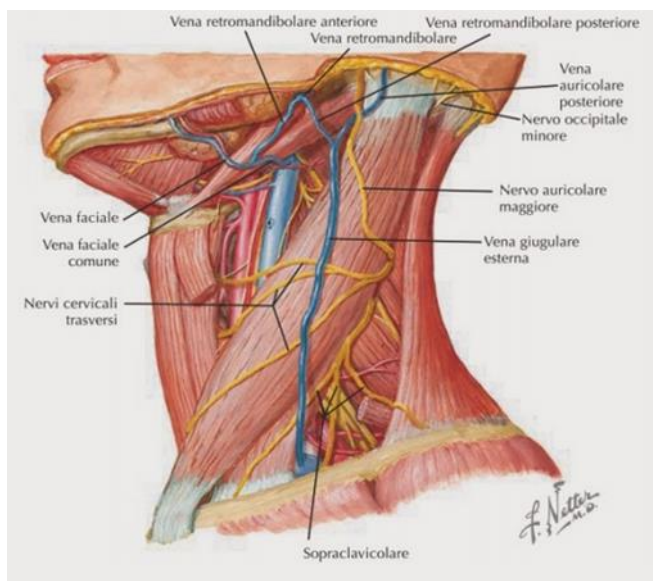
Queste vene sono superficiali e traggono origine da tanti rami venosi della regione del pavimento della bocca, dal triangolo sottomentale o digastrico e dal triangolo sottomandibolare. Di norma la vena giugulare esterna si vede facilmente là dove incrocia obliquamente lo sternocleidomastoideo, quando non la si vede direttamente la si può rendere visibile nello sforzo di cacciare aria a bocca chiusa. Allo stesso modo si può spesso rendere visibile la vena giugulare anteriore nei due terzi superiori del collo.

1.1.VENA GIUGULARE ANTERIORE

Origina presso l'osso ioide per confluenza di varie vene superficiali della regione sottomandibolare, discende tra la linea mediana del collo ed il margine anteriore dello sternocleidomastoideo. Nella parte bassa del collo si porta lateralmente, dietro il muscolo sternocleidomastoideo ma superficialmente ai muscoli sottoioidei e si apre nell'ultimo tratto della vena giugulare esterna oppure direttamente nella vena succlavia. Il suo calibro varia notevolmente ed in genere è inversamente proporzionale a quella della giugulare esterna. Comunica con la giugulare interna,



riceve alcune vene laringee e talvolta una piccola vena tiroidea. Di norma vi sono due vene giugulari anteriori, una destra ed una sinistra, subito sopra lo sterno queste sono unite da un ampio tronco trasversale, l'arco venoso del giugulo, che riceve tributarie dalle vene tiroidee inferiori. Le vene giugulari anteriori non hanno valvole e possono essere sostituite da un tronco unico che discende lungo la linea mediana anteriore del collo.



1.2.VENA GIUGULARE ESTERNA

La **vena giugulare esterna** riceve sangue soprattutto dal cuoio capelluto e dalla faccia, compresi gli strati profondi. Si costituisce per unione del ramo posteriore della vena retromandibolare con la vena auricolare posteriore. Comincia a livello dell'angolo della mandibola, immediatamente al di sotto o all'interno della ghiandola parotide e decorre verso il basso fino ad un punto situato a metà della clavicola. Incrocia obliquamente lo sternocleidomastoideo e nel triangolo

sovracclaveare perfora l'aponeurosi per gettarsi nella succlavia, lateralmente o davanti allo scaleno anteriore. È ricoperta da cute, sottocutaneo e platisma, incrocia il nervo cervicale trasverso e nella sua metà superiore decorre parallela al nervo grande auricolare. Il calibro della vena varia in relazione inversa a quello della altre vene del collo. Oltre alle sue vene di origine la vena giugulare esterna riceve la giugulare esterna posteriore (questa inizia nella regione occipitale e porta il sangue refluo dalla cute e dai muscoli superficiali della regione superiore e posteriore del collo) e vicino alla sua terminazione:

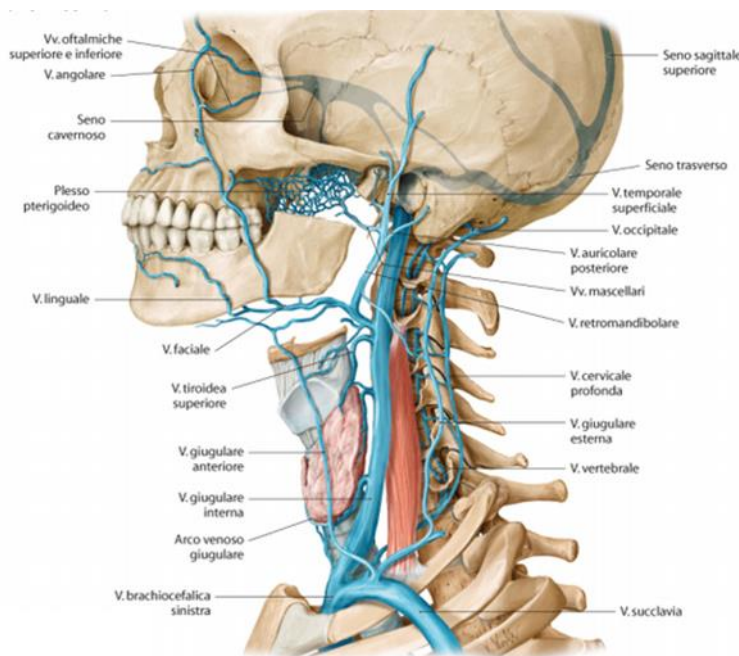
- vena cervicale trasversa
- vena soprascapolare
- vena giugulare anteriore
- vena occipitale (saltuariamente)

2.VENA GIUGULARE INTERNA

La vena giugulare interna riceve, oltre alle due vene giugulari precedenti, anche la vena tiroidea media e superiore (quella inferiore va nella brachiocefalica), oltre che altre vene che provengono

dallo splancnocranio: seno petroso inferiore, vena temporale superficiale, vene faciale e mascellare interna (che si riuniscono sboccando con un tronco comune), plesso pterigopalatino. La vena giugulare interna è importante perché porta il sangue refluo sia dalla regione del neurocranio che da quella dello splancnocranio. Il seno cavernoso (sulla porzione latero-inferiore dello sfenoide, lateralmente alla sella turcica) è un collegamento tra il circolo venoso dello splancnocranio e del neurocranio, il seno può trombizzare e chiudersi, portando alla morte, a seguito, ad esempio, di una tromboflebite dovuta ad una anestesia dentale.

La vena giugulare interna inizia dal seno petroso in corrispondenza del **foro giugulare** o lacero posteriore, foro molto largo tra temporale e occipitale. Ha una dilatazione iniziale (bulbo superiore), presente anche all'estremità inferiore (bulbo inferiore). Il decorso è in basso, medialmente e in avanti all'interno della guaina carotidea.



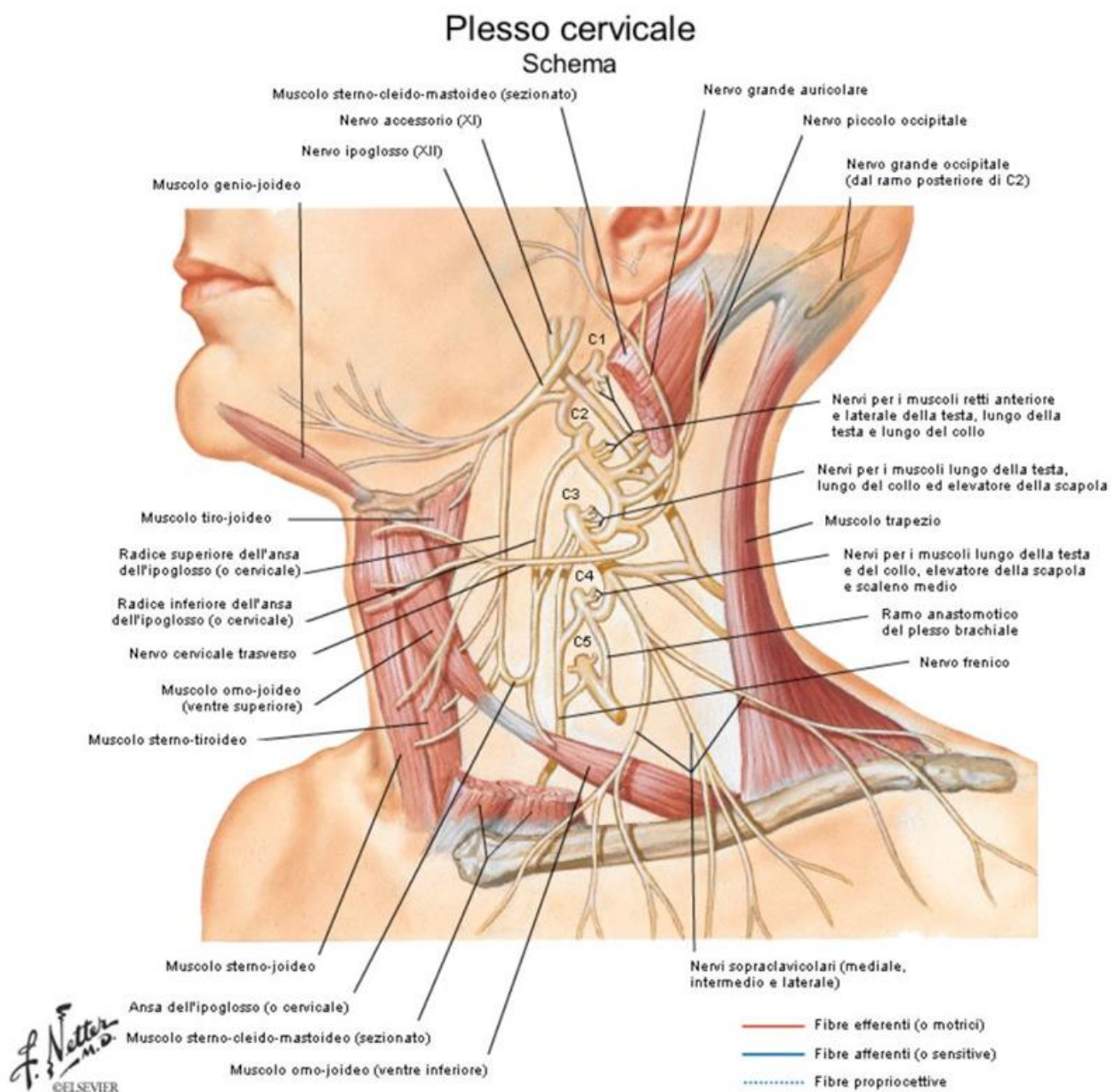
- *Anteriormente*: sternocleidomastoideo, parotide, processo stiloideo, ventre posteriore del digastrico, radice superiore dell'ansa cervicale, ventre superiore dell'omoioideo, muscoli sottoioidei, vena giugulare anteriore. Alla base del cranio è separata dalla carotide interna dagli ultimi 4 nervi cranici (glossofaringeo, vago, accessorio, ipoglosso).
- *Posteriormente*: scendendo verso il basso: muscolo retto laterale della testa, processo trasverso dell'atlante, elevatore della scapola, scaleno medio, scaleno anteriore, nervo frenico, tronco tireo-cervicale della succlavia, vena vertebrale, prima parte dell'arteria succlavia, plesso cervicale in tutta la sua lunghezza. A sinistra la vena passa davanti al dotto toracico.
- *Medialmente*: carotide interna e comune (quest'ultima per interposizione del nervo vago).

Ricapitolando la vena giugulare interna riceve sangue da:

- **Seno petroso inferiore**
- **Vene linguali (dorsali e profonde)**
- **Vene sublinguali**
- **Vene satelliti del nervo ipoglosso**

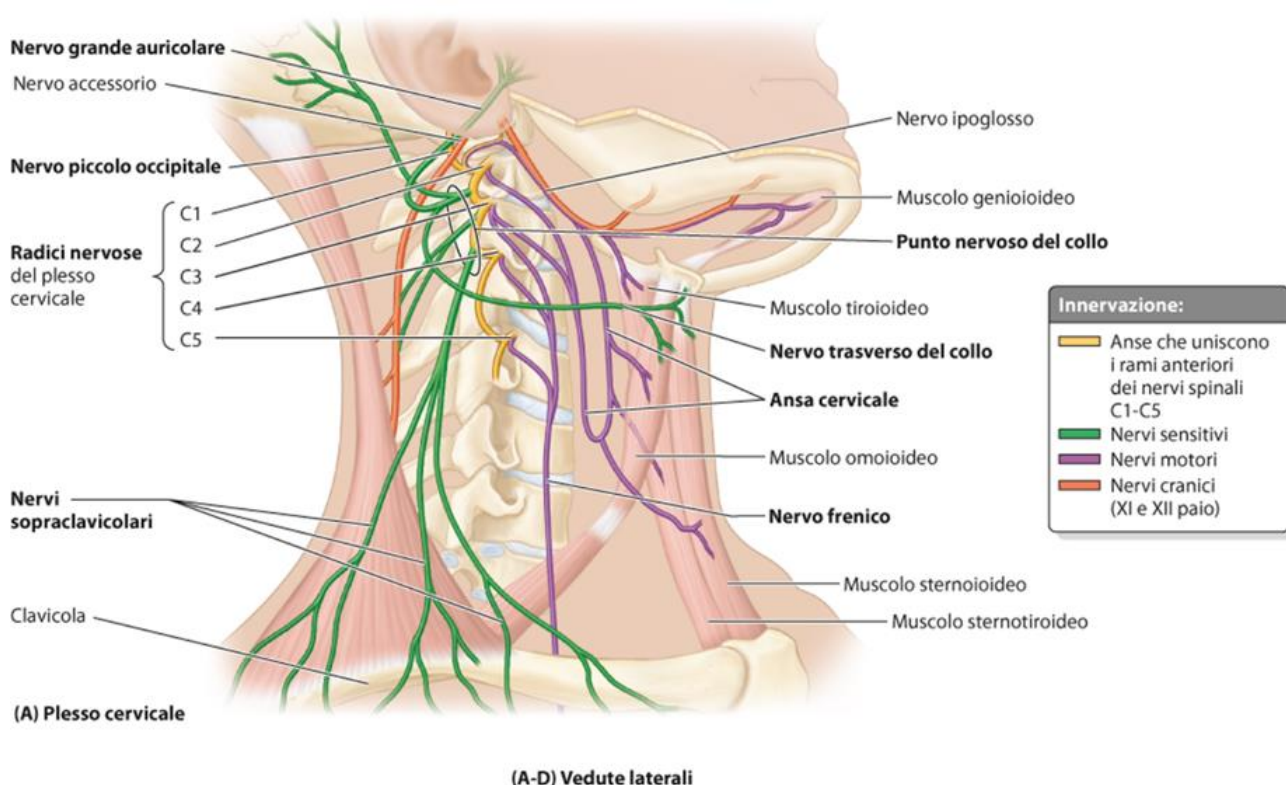
- Vene faringee
- Vena tiroidea superiore
- Vena tiroidea media
- Vena vertebrale
- Vena cervicale profonda

PLESSO CERVICALE



È formato dai rami anteriori dei nervi da C1 a C4, C1 si infila tra il retto anteriore e il retto laterale della testa, mentre gli altri si infilano tra i muscoli intertrasversari anteriore e posteriore. Superati

questi generano le arcate nervose. Sono tutti inclinati lateralmente e posteriormente e quasi tutti hanno rapporti con i muscoli trasversari e con i tubercoli anteriori dei processi trasversi. Queste anse nervose hanno un significato pratico: sono necessarie per scavalcare i processi trasversi delle vertebre cervicali. Il plesso dà origine a nervi di tipo sensitivo e motorio, anche per la porzione sovrascapolare del trapezio e per il muscolo sternocleidomastoideo. È posto a livello delle prime quattro vertebre, profondamente rispetto alla vena giugulare interna e allo sternocleidomastoideo, davanti allo scaleno medio e all'elevatore della scapola. Ciascun ramo, tranne il primo, si divide in una branca ascendente ed una discendente, che si uniscono in anse anastomotiche con le branche corrispondenti dei nervi contigui. Dal tronco di unione tra secondo e terzo nervo nascono rami superficiali per la testa ed il collo, mentre da quello tra terzo e quarto alcuni nervi cutanei della spalla e del torace. I rami del plesso possono essere divisi in due gruppi, superficiale e profondo, il superficiale (ascendenti e discendenti) è costituito da rami che perforano la fascia cervicale superficiale ed innervano la cute, il profondo (mediali e laterali) invece comprende rami che, per la maggior parte, si distribuiscono ai muscoli. Quindi i nervi che hanno originariamente direzione anteriore sono di tipo motorio; quelli che si dirigono postero-inferiormente (e sono 4) sono di tipo sensitivo.

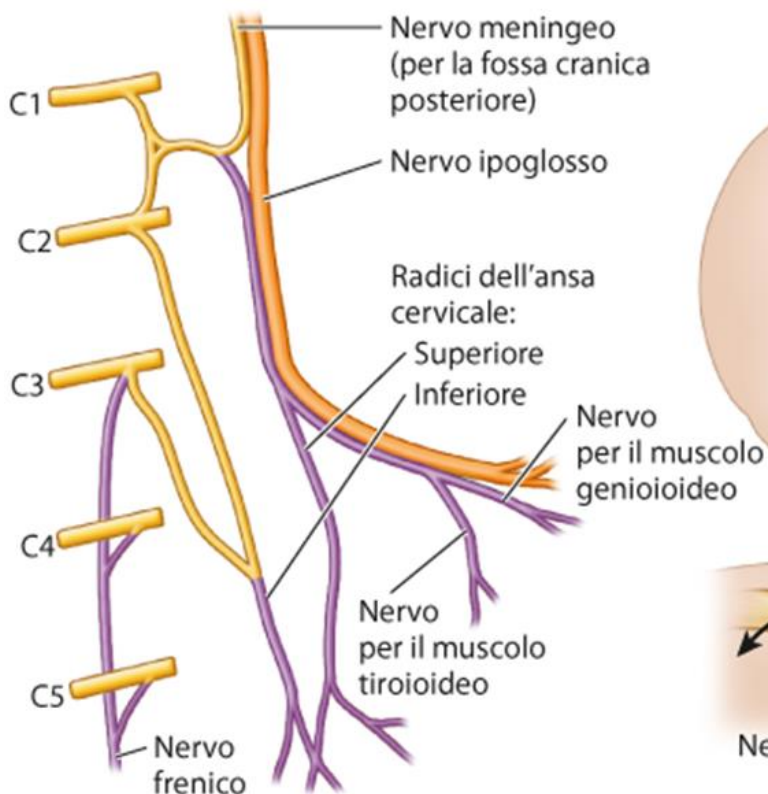


- **PRIMA ANSA** (tra C1 e C2, detta anche *arcata atlantoidea*): è un'ansa di tipo motorio. Le fibre tra C1 e C2 danno origine a una lunga ansa chiamata **ansa cervicale** o **ansa dell'ipoglosso**. Si chiama così perché superiormente contrae rapporto con l'ipoglosso, anche

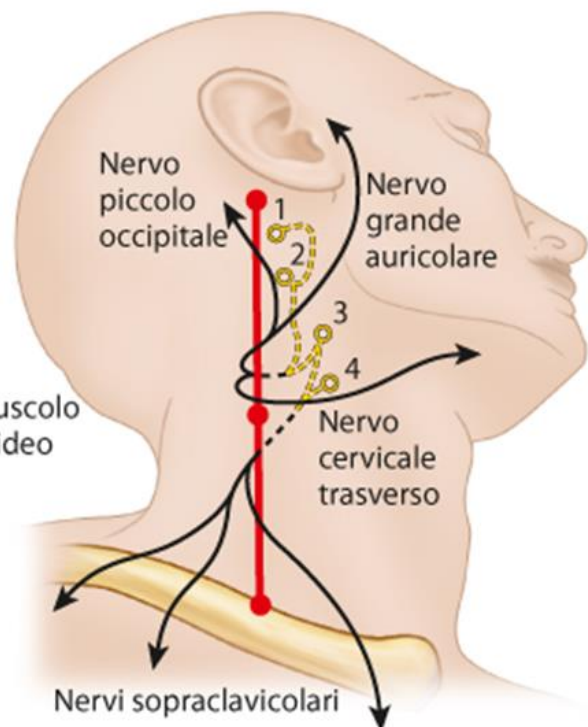
se in realtà non ne contiene fibre. L'ipoglosso se ne va verso la lingua, ma nel frattempo ospita alcune fibre di C1 che vanno in tre direzioni diverse.

- ✓ *Prime fibre (le più alte)*: decorrono più a lungo insieme all'ipoglosso, vanno al **muscolo genio-ioideo**.
 - ✓ *Seconde fibre*: vanno al **muscolo tiro-ioideo**.
 - ✓ *Terze fibre*: realizzano l'ansa dell'ipoglosso, che prende fibre anche dall'ansa tra C2 e C3 e in parte da C3. Sta appoggiata sul fascio vascolo-nervoso del collo e in questa sua posizione emette, nel tratto più caudale, quattro rami che vanno ad innervare tre muscoli sotto-ioidei: sternoioideo, sternotiroideo e omoioideo, il quale, essendo composto da due ventri, ha bisogno di due rami che lo innervino (perciò sono quattro nervi per tre muscoli).
 - **SECONDA ANSA** (tra C2 e C3, detta anche *arcata intermedia*): dà fibre motorie anteriormente, ma anche sensitive. Da questa ansa nascono tre dei nervi cutanei del plesso cervicale.
 - ✓ **Nervo piccolo occipitale**: origina per primo, si dirige alla cute del cuoio capelluto nella regione occipitale. Questo nervo emerge al confine tra il terzo medio e il terzo craniale dello sternocleidomastoideo, di cui costeggia il margine inferiore, e poi si dirige verso le regioni della nuca, dell'occipite e della mastoide.
 - ✓ **Nervo grande auricolare**: nasce poco sotto l'origine del nervo piccolo occipitale e, superato il margine superiore dello sternocleidomastoideo, lo aggira, ne circonda il margine postero-laterale e si dirige verso l'alto e anteriormente al muscolo stesso. Si distribuisce alla regione che sovrasta la parotide davanti all'orecchio e alla regione del padiglione auricolare, prima di raggiungere il quale si divide in 2 rami (uno anteriore e uno posteriore).
 - ✓ **Nervo cervicale trasverso (o nervo trasverso del collo)**: analogamente al nervo grande auricolare, abbraccia lo sternocleidomastoideo, circondandolo postero-lateralmente, quindi gli passa davanti e all'altezza del margine posteriore della cartilagine tiroide si sfiocca in tre rami (superiore, medio, inferiore), i quali sono tutti sensitivi e cutanei, dando sensibilità alle regioni cutanee:
 - ramo sottoioideo (innerva la regione sottoioidea);
 - ramo laringeo (innerva la regione delle cartilagini laringee);
 - ramo sopraioideo (innerva la regione sopraioidea).
- Il nervo cervicale trasverso può nascere insieme al nervo grande auricolare, ma molto spesso prende origine in modo autonomo.

- ✓ **Nervo accessorio:** è un nervo cranico, ma riceve fibre anche da C2 e C3. Sul margine postero-laterale dello sternocleidomastoideo, al confine tra terzo superiore e intermedio dello stesso si viene a formare il punto nervoso del collo per la concentrazione dei nervi sopra menzionati (piccolo occipitale, grande auricolare, trasverso del collo e nervo accessorio). È un punto critico, perché un suo trauma lede in modo importante non solo la sensibilità della regione del collo, ma anche, essendo il nervo accessorio pure un nervo motorio diretto alla regione dei muscoli della scapola, il movimento della spalla.
- **TERZA ANSA** (tra C3 e C4, detta anche *arcata inferiore*): dà rami motori (per i segmenti inferiori dei muscoli lungo della testa e del collo, l'elevatore della scapola, scaleno medio e anteriore) ma anche il quarto nervo cutaneo (oltre ai tre precedenti della seconda ansa):



(B) Nervi motori del plesso cervicale



(C) Nervi sensitivi del plesso cervicale

- ✓ **nervo sovraclavicolare:** origina dall'arcata inferiore (compresa tra C3 e C4) e dalla sua origine scorre sotto al muscolo sternocleidomastoideo, per poi superarne il margine superiore, passando dal triangolo laterale del collo alla regione succlavia, dove si sfiocca in 3 rami (i quali danno rami per le regioni sopraclavicolare, clavicolare e sottoclavicolare, andando così anche a innervare la cute che riveste il muscolo grande pettorale):

- anteriore (o intermedio),
- mediale,
- laterale.

Altre strutture nervose muscolari del plesso cervicale comprendono:

- **Rami segmentali**, i quali, in modo segmentale e partendo da tutte e tre le anse, vanno a innervare la muscolatura profonda, essendo corrispondenti ai tratti dei muscoli che si trovano all'altezza dell'arcata nervosa (*retto anteriore e retto laterale della testa, lungo della testa e lungo del collo, scaleno anteriore e scaleno medio*).
- **Ramo del muscolo sternocleidomastoideo**, che si dirige ancora più anteriormente.
- Nervo che si dirige al **muscolo trapezio**.

Questi nervi originano in più punti, il ramo del muscolo sternocleidomastoideo raggiunge il muscolo di interesse dopo un decorso molto breve, mantenendo direzione anteriore, mentre il nervo diretto al trapezio subisce una curva posteriore. Questi due muscoli (sternocleidomastoideo e trapezio) sono innervati anche da un altro nervo, esso non deriva dal plesso cervicale, ma è l'undicesimo nervo cranico e cioè il nervo accessorio (visto sopra).

1. NERVO FRENICO

Appartiene al plesso cervicale: origina principalmente dalla radice di C4, ma ci sono contributi anche da C3 e C5. Questo nervo è molto lungo (va da collo a diaframma) perché nella ontogenesi il diaframma appartiene al terzo-quarto miotomo cervicale (all'altezza della terza/quarta vertebra cervicale) e si trova quindi in una posizione cervicale; poi l'embrione si allunga, si sviluppano le logge cardiaca e pleuropolmonare che spingono caudalmente il diaframma. Quindi il nervo segue il diaframma al fine di continuare ad innervarlo. Origina dietro allo scaleno anteriore (la parte superiore è, quindi, mascherata dal muscolo), lo aggira dopo la sua nascita e scende standogli davanti. Inoltre questo sta sotto alla fascia cervicale profonda che quindi abbraccia sia lo scaleno anteriore che il frenico. Lo scaleno anteriore va a finire sulla prima costa e il nervo frenico si infila medialmente al margine mediale del muscolo e scende un poco posteriormente:

- a destra si infila tra arteria succlavia posteriormente e vena succlavia anteriormente, stando lateralmente al nervo vago. Piega verso il piano mediano ed incrocia posteriormente la mammaria interna, quindi forma la **triade dei vasi pericardiofrenici**, poi si mette in rapporto laterale con la vena cava superiore e tramite questa passa davanti all'ilo del polmone, quindi anche al broncostipite destro, mentre il nervo vago passa dietro. Il nervo frenico di destra termina poi in corrispondenza del pilastro destro del diaframma.

- a sinistra sta tra arteria succlavia posteriormente e vena anonima di sinistra anteriormente. Poi superata la vena brachiocefalica di sinistra, si appoggia all'arco dell'aorta di cui diventerà un rapporto anteriore. Seguendo l'arco, passa davanti all'ilo del polmone sinistro ed infine il nervo frenico di sinistra termina, più anteriormente suddividendosi in due parti, una più anteriore e una più laterale.

In prossimità del cuore, il frenico forma la triade pericardico-frenica, l'arteria pericardica destra e sinistra ed un ramo della mammaria interna. Tuttavia si distacca e, sta appoggiato sul margine laterale sia a destra che a sinistra del pericardio scendendo verso la cupola diaframmatica. Si trova, quindi, tra pericardio fibroso e pleura mediastinica. Superato questo livello, scende sul margine destro o sinistro del pericardio fibroso, terminando innervando il diaframma; ha fibre afferenti ed efferenti. Dall'alto in basso fornisce:

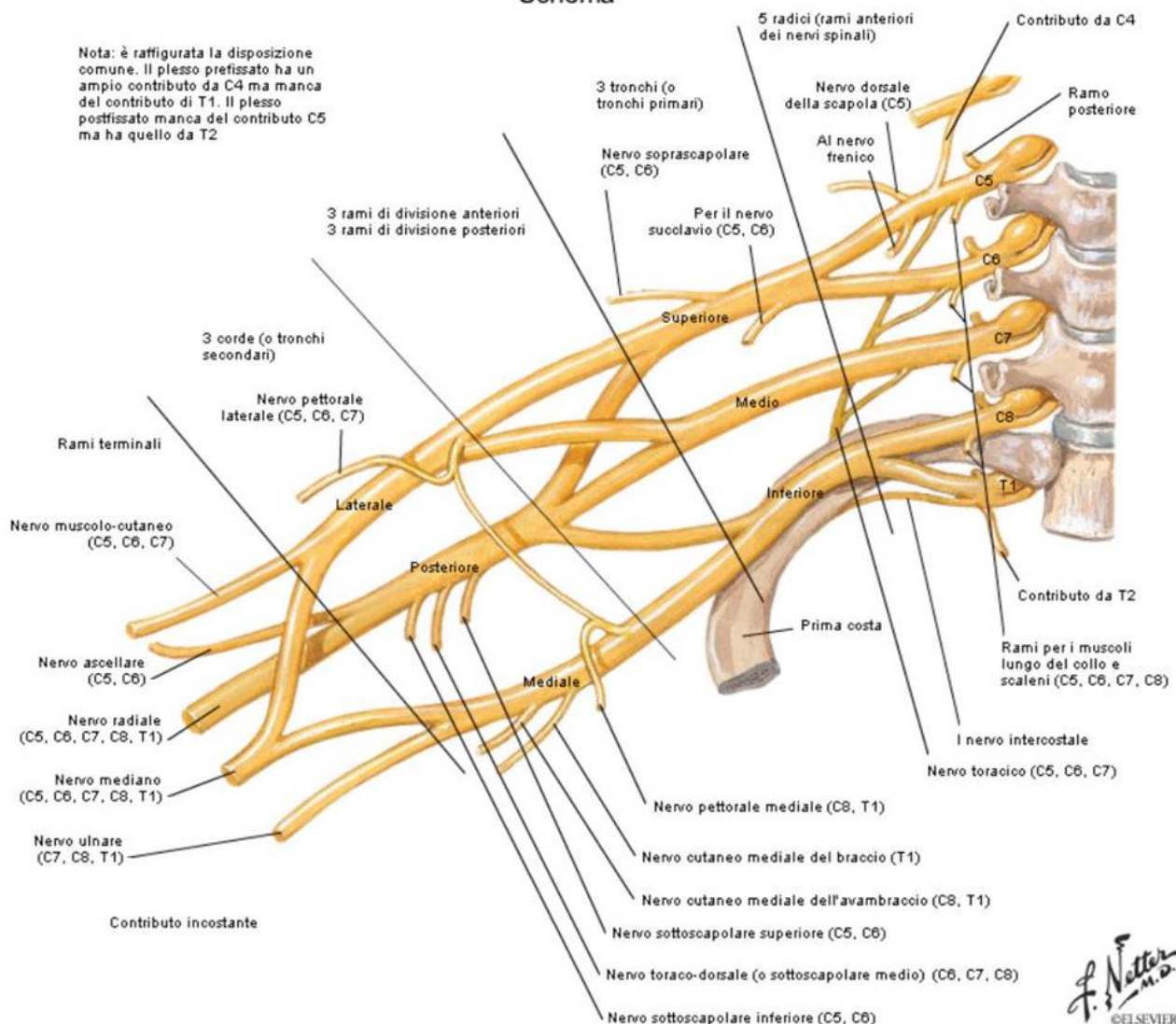
- rami pleurici,
- rami pericardici,
- rami frenico-addominali per la faccia inferiore del diaframma.

Il nervo frenico è deputato all'innervazione del diaframma, quella motoria in modo esclusivo, quella sensitiva in condivisione con gli ultimi due nervi toracici che costituiscono l'innervazione sensitiva della periferia del diaframma. Lungo il suo decorso il frenico emette i rami pericardici per l'innervazione del pericardio, mentre alcune branche diventano sotto-diaframmatiche e formano un plesso sotto-diaframmatico che innerva il diaframma posteriormente.

PLESSO BRACHIALE

Il plesso brachiale è il principale plesso nervoso che innerva la regione dell'arto superiore (spalla, braccio, avambraccio e mano). Origina stando posteriormente al muscolo scaleno anteriore e di conseguenza anche al secondo tratto della succlavia e al piccolo pettorale (nasce dalla terza alla quinta costa e va ad inserirsi nel processo coracoideo della spalla), mentre posteriormente presenta lo scaleno medio e posteriore. Origina subito dopo il plesso cervicale, quindi dalle radici dei nervi da C5 a T1 e i suoi nervi scambiano fibre tra di loro dando origine a livelli diversi di organizzazione: inizialmente l'incrocio è solo supero-inferiore, poi nella seconda parte la fusione è antero-posteriore, e infine nella terza parte di nuovo superiore e inferiore.

Plesso brachiale Schema



Il primo livello di organizzazione è in tronchi primari:

- dalle radici anteriori di C5 e C6 origina il **tronco superiore**,
- da C7 il **tronco medio**,
- da C8 e T1 il **tronco inferiore**.

Ciascun tronco primario dà una radice anteriore e una posteriore:

- le radici posteriori dei tre tronchi (superiore, medio e inferiore) si uniscono in un unico tronco secondario, definito **tronco secondario posteriore**,
- il ramo anteriore del tronco superiore, invece, si unisce con il ramo anteriore del tronco medio e forma il **tronco secondario laterale**,
- la radice anteriore del tronco inferiore forma il **tronco secondario mediale**.

Ciascun tronco secondario, infine, darà un ramo superiore e uno inferiore:

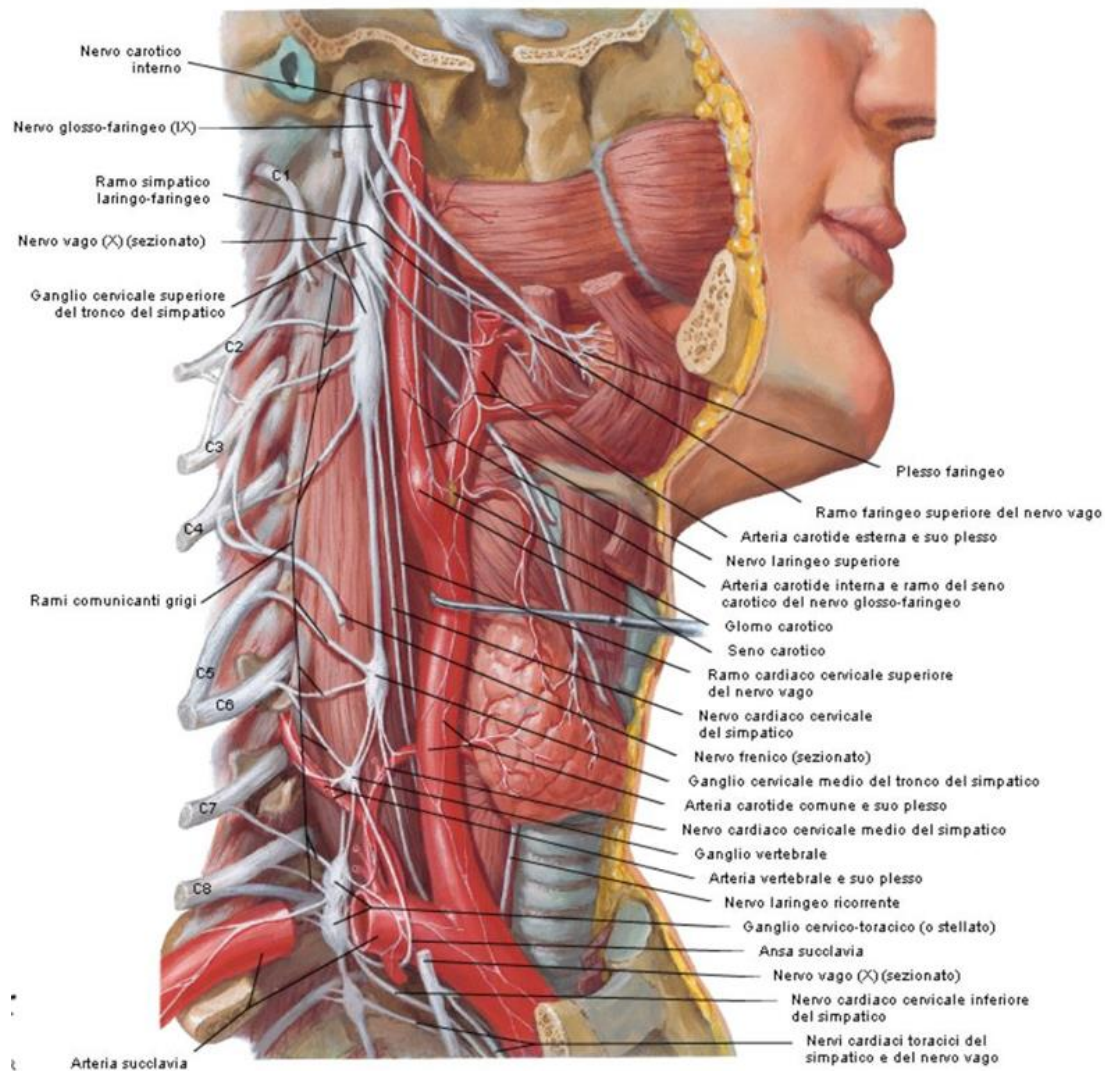
- il ramo superiore del tronco secondario laterale darà origine al nervo muscolo-cutaneo.

- il ramo inferiore del secondario laterale si unisce al ramo superiore del tronco secondario mediale per formare il nervo mediano (che passa nel tunnel carpale).
- il ramo superiore del tronco secondario posteriore darà il nervo ascellare.
- il ramo inferiore del tronco secondario posteriore darà il nervo radiale.
- il ramo inferiore del secondo tronco mediale da origine al nervo ulnare.

Da C5 origina il **nervo sovrascapolare** e dal tronco superiore medio anche il **nervo toracico** che, tra le tante funzioni, innerva anche il dentato anteriore, muscolo responsabile del mantenimento della spalla adesa verso la parete toracica. Una lesione a questo nervo può provocare la paralisi del dentato anteriore con conseguente fuoriuscita della scapola (si parla di scapola alata).

SIMPATICO CERVICALE

Nervi del sistema nervoso autonomo nel collo



Quella del plesso cervicale e brachiale è un'innervazione motoria somatica, mentre quella autonoma è data da fibre simpatiche e parasimpatiche. L'innervazione simpatica viene tradizionalmente descritta come una componente che svolge una funzione attacco/fuga, la componente simpatica decorre con i rami anteriori dei nervi spinali compresi fra C8 e L2. Le fibre simpatiche sono divise in fibre comunicanti bianche e grigie, soprattutto nel tratto toracico le fibre del simpatico e quelle somatiche sono miste tra loro, mentre lo sono meno nel tratto cervicale. Le fibre proprie del simpatico sono divise in:

- **fibre pregangliari**, che vanno dal midollo spinale fino ai gangli del simpatico;
- **fibre sensitive**, frammiste nella struttura del ganglio;
- **fibre postgangliari** che si vanno a connettere anche con i nervi spinali (somatici).

Per questo i nervi somatici presentano una componente simpatica. Quindi il simpatico dà origine a nervi propri (ad esempio grande, piccolo e minimo splancnico) che contribuiscono con le loro fibre a dare origine ai nervi spinali. Un altro particolare è che le fibre possono essere mielinizzate, dando origine ai rami comunicanti bianchi, oppure amieliniche, che daranno, invece, origine ai rami comunicanti grigi. Nel tratto toracico sono presenti entrambi i rami bianchi e grigi, mentre nel tratto cervicale abbiamo solo rami comunicanti grigi.

L'innervazione ortosimpatica la riscontriamo perciò a tutti i livelli e a quello cervicale è data da tre gangli del tronco del simpatico cervicale: superiore, medio, vertebrale (che può non esserci e sta sul primo tratto dell'arteria vertebrale), stellato o cervico-toracico o cervicale inferiore (riceve fibre da C7, C8, T1).

I gangli sono collegati tra loro e si appoggiano sul muscolo lungo della testa e del collo per interposizione della fascia profonda. Antero-lateralmente al tronco scorre il fascio vascolo-nervoso del collo (in particolare la carotide comune). Alla base del collo il simpatico cervicale è incrociato anteriormente dall'arteria succlavia, il tronco del simpatico passa anche davanti all'arteria tiroidea inferiore. Le fibre del tronco del simpatico derivano dai nervi spinali mediante i rami comunicanti grigi. Tutte e tre queste stazioni danno origine a nervi che entrano nella costituzione del plesso cardiaco.

- **Ganglio superiore:** è piuttosto lungo (lunghezza 3 cm, larghezza 5 mm) e costituisce la fusione dei primi 4 gangli (che in tutto sono 8), raduna, quindi, i primi quattro gangli e si trova all'altezza della seconda e terza vertebra cervicale. Sta dietro alla carotide interna, manda un nervo verso l'alto e fibre verso il basso a formare diversi nervi. Ha un rapporto stretto con il nervo vago che gli sta subito dietro e che genera il ganglio superiore del nervo vago, da cui parte e scorre parallelamente il *nervo cardiaco cervicale superiore* del nervo vago.

- **Ganglio medio:** è più piccolo del superiore (lunghezza 7 mm, larghezza 5mm) e si trova all'altezza di C5 e C6. Raduna il quinto e il sesto ganglio simpatico cervicale, è posto all'altezza dei lobi della tiroide. Da questo origina il *nervo cardiaco cervicale medio* del simpatico.
- **Ganglio stellato:** più piccolo ancora (lunghezza 5 mm, larghezza 3 mm) e raduna gli ultimi due gangli. Si trova all'altezza di C7 ed è quasi sempre fuso con il primo toracico (prende infatti il nome di ganglio cervico-toracico o ganglio stellato). Si trova dietro il secondo tratto della succlavia ed è in rapporto con l'apice del polmone. Dà origine al *nervo cardiaco cervicale inferiore* del simpatico.

Il simpatico cervicale è diviso in tre parti ed innerva le strutture vascolari o cardio-vascolari:

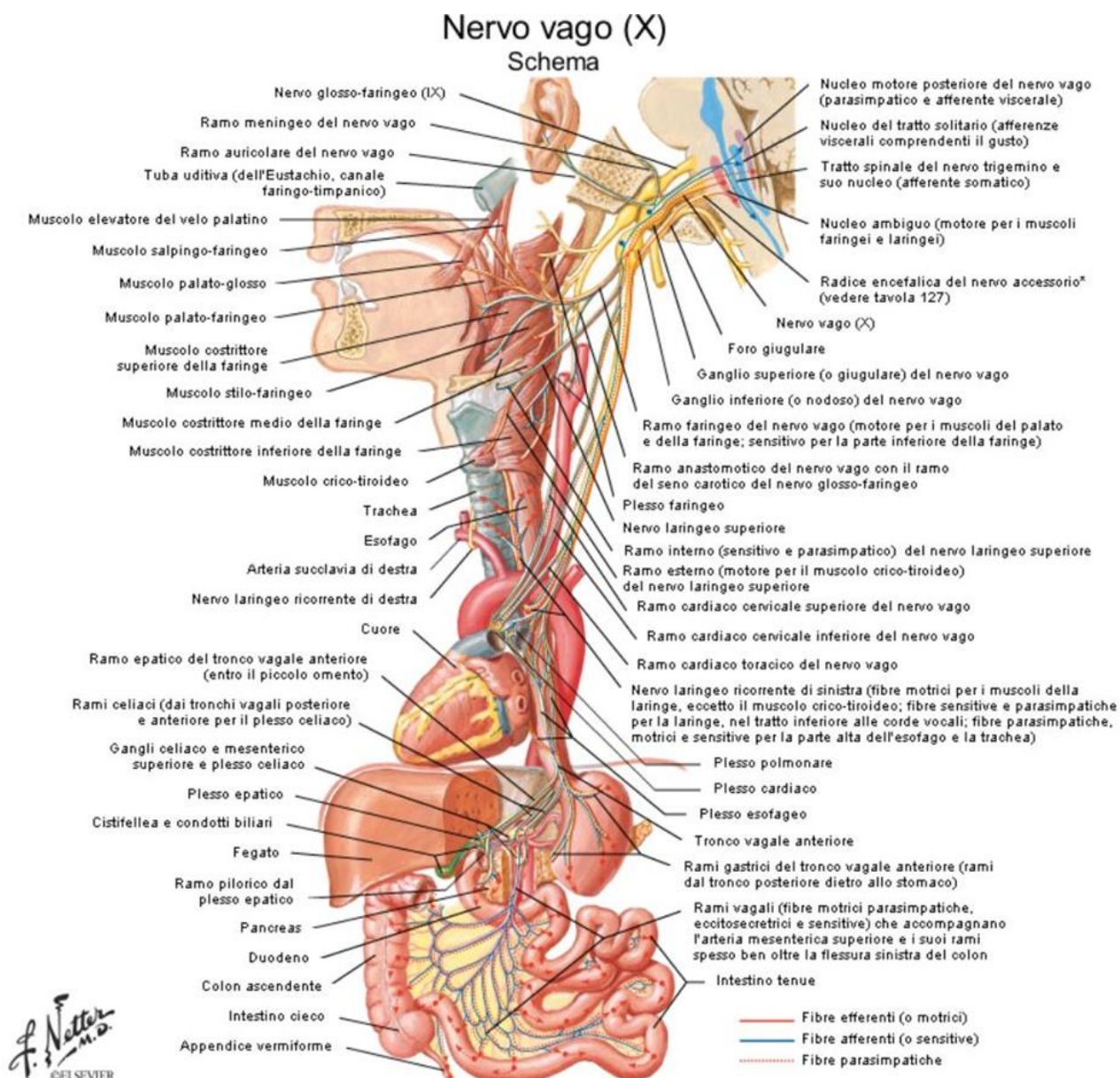
- dal **plesso cervicale superiore** nascono dei rami che formano il plesso carotideo (o carotico) che si distribuiscono quindi sia alla carotide interna, che alla carotide esterna, che alla comune nel tratto più craniale. Poi nascono dei rami che si distribuiscono alle regioni più interne del pavimento della bocca e alla regione laringea della parte superiore, seguendo l'andamento del ramo laringeo superiore. Vi è anche un ramo per il plesso cardiaco costituito dal *nervo cardiaco cervicale superiore* del simpatico (ramo che incrocia anteriormente l'arco dell'aorta).
- dal **ganglio cervicale medio** originano dei rami per il plesso carotideo e per la tiroide, si parla quindi di plesso tiroideo, rami per la laringe, plesso laringeo e il *nervo cardiaco cervicale medio* del plesso cervicale del simpatico.
- il **ganglio inferiore** forma un plesso succlavio, uno per il tronco tireocervicale e la tiroidea inferiore e quindi anche una componente del plesso tiroideo; origina anche il *nervo cardiaco cervicale inferiore* del simpatico. Non dà, invece, rami per il plesso carotideo.

Il sistema nervoso autonomo del collo ha una funzione stimolante sul calibro dei vasi. Si formano infatti plessi nervosi attorno ai vasi responsabili della variazione di calibro. Influisce anche sulla tiroide, non solo sul suo afflusso vascolare, ma anche sulle sue condizioni di distensione o di maggiore contrazione.

1. NERVO VAGO

Occupi i distretti craniale, cervicale, toracico e addominale. Esce dal forame giugulare, scorre insieme agli altri (accessorio, ipoglosso, glossofaringeo) tra carotide interna e giugulare, poi prende posizione postero-mediale per la carotide e postero-laterale per la giugulare interna, nell'angolo diedro che si forma posteriormente tra i due vasi. Le tre strutture formano il fascio vascolo-nervoso del collo. Il nervo vago è detto anche pneumo-gastrico perché innerva polmone, cuore, esofago e

poi scende ad innervare lo stomaco e gran parte del tubo digerente sotto-diaframmatico.



A destra il nervo vago passa, medialmente al nervo frenico, tra l'arteria e la vena succlavia, dopo la quale emette il nervo laringeo ricorrente. Dopo l'entrata nel torace passa dietro alla vena brachiocefalica e alla vena cava superiore, per poi convergere sempre più medialmente e trovarsi in rapporto laterale con la trachea. Scende posteriormente al bronco di destra, tra questo e il tratto terminale della vena azygos. A questo punto si dissocia in numerosi rami anastomizzanti a formare il *plesso polmonare* di destra, quindi si porta medialmente indietro disponendosi a ridosso dell'esofago a costituire il *plesso esofageo posteriore* con il contributo di un ramo del vago di sinistra. I filamenti del plesso si riuniscono nel tronco vagale posteriore che si porterà alla parete dello stomaco (*plesso gastrico posteriore*), ricalcando il percorso della piccola curvatura, e proseguirà al **ganglio celiaco** e oltre, innervando maggiormente il tubo digerente al di sotto allo stomaco portando ad esso l'innervazione parasimpatica.

A sinistra passa tra arteria carotide comune, che gli è posta davanti, e arteria succlavia, postero-lateralmente sempre medialmente al nervo frenico. Supera l'imbocco del torace posteriormente alla vena brachiocefalica sinistra, passa davanti all'arco dell'aorta e, lateralmente al legamento arterioso, stacca il *nervo laringeo ricorrente*. Superato l'arco dell'aorta, si porta medialmente indietro. Genera quindi rami anastomizzanti a formare sulla parete anteriore dell'esofago il *plesso esofageo anteriore*, grazie al contributo di un ramo del vago di destra. Si risolve in un tronco vagale anteriore che si esaurisce a livello dello stomaco (*plesso gastrico anteriore*), dopo avere fornito rami epatici e duodenali, distribuendosi sulla piccola curvatura dello stomaco soprattutto anteriormente.