

## SUPERFICIE ANTERIORE DEL COLLO



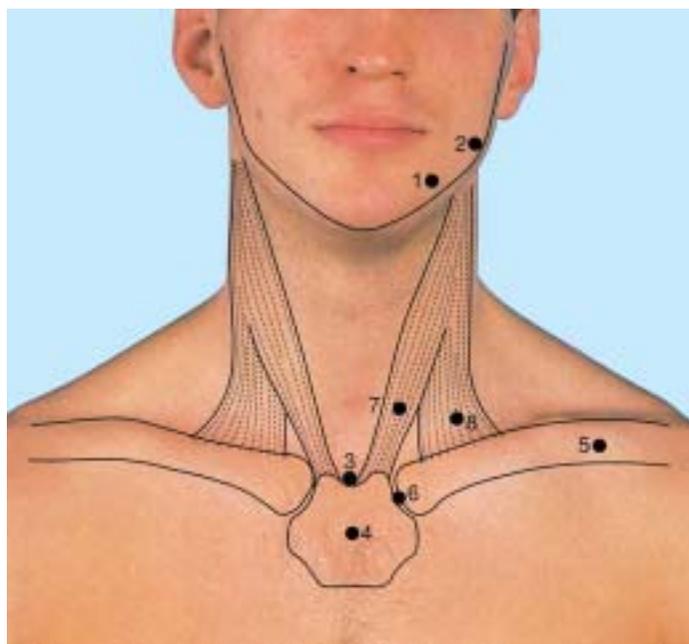
3.1 – Superficie anteriore del collo

La superficie anteriore del collo è delimitata superiormente dal corpo e dagli angoli della mandibola, inferiormente dal bordo superiore del manubrio dello sterno, con la sua incisura giugulare, e dalla clavicola (fig. 3.2). Lateralmente, la superficie anteriore si continua nelle superfici laterali e posteriore senza una specifica linea di demarcazione. Le clavicole sono strutture ossee superficiali in tutta la loro lunghezza e si articolano medialmente con il manubrio dello sterno (articolazione sternoclavicolare) e lateralmente con la scapola (articolazione acromioclavicolare) (fig. 3.11).

Ciascun muscolo sternocleidomastoideo è attaccato superiormente al processo mastoideo dell'osso temporale e alla linea nucale superiore dell'osso occipitale mentre inferiormente si inserisce allo sterno e alla clavicola. I bordi anteriori dei due muscoli contraendosi contemporaneamente formano con i loro bordi mediali una struttura a forma di V (per esempio, quando si alza la testa dalla posizione supina o si porta in avanti il mento). Quando i due muscoli si contraggono singolarmente, ciascuno ruota e flette lateralmente la testa sul collo (per esempio, quando si piega la testa per guardare sotto un tavolo).

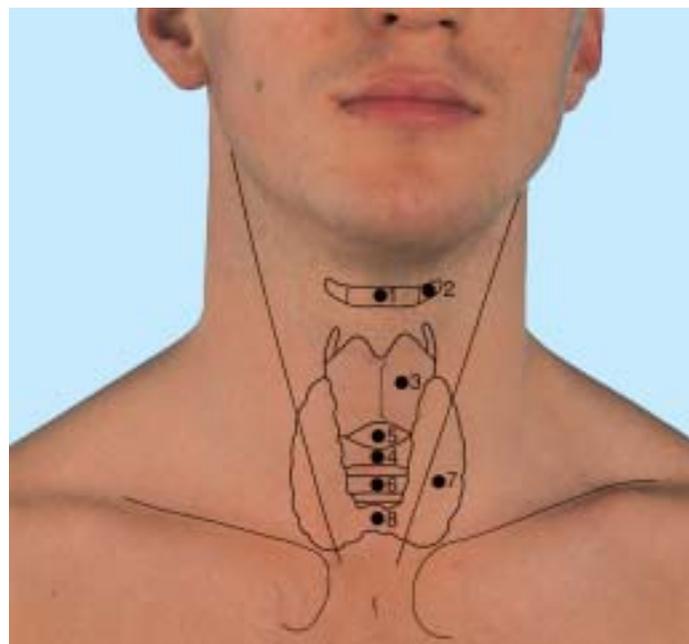
**Laringe**

La laringe è posta lungo la linea mediana ed è molto superficiale essendo coperta solo dalla cute, dalla fascia superficiale e profonda del collo, dal muscolo platisma e dai muscoli sotto-ioidei. La laringe si



3.2 – Superficie anteriore del collo: ossa e muscoli

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1 Corpo della mandibola           | 6 Articolazione sternoclavicolare                 |
| 2 Angolo della mandibola          | 7 Muscolo sternocleidomastoideo, capo sternale    |
| 3 Incisura sternale (o giugulare) | 8 Muscolo sternocleidomastoideo, capo clavicolare |
| 4 Manubrio dello sterno           |   |
| 5 Clavicola                       |   |

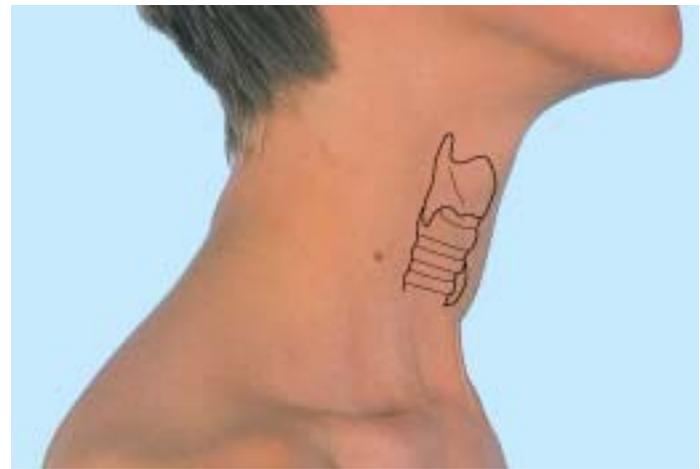


3.3 – Laringe e ghiandola tiroidea

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Corpo dell'osso ioide          | 5 Membrana cricotiroidea         |
| 2 Corno maggiore dell'osso ioide | 6 Primo anello tracheale         |
| 3 Cartilagine tiroidea           | 7 Lobo della ghiandola tiroidea  |
| 4 Cartilagine cricoidea          | 8 Istmo della ghiandola tiroidea |



3.4 – Prominenza laringea nel maschio



3.5 – Prominenza laringea nella femmina

innalza ed è ben visibile durante la deglutizione. Superiormente alla laringe è palpabile un osso a forma di U, lo ioide, che presenta un corpo centrale e delle protrusioni ossee laterali (corni maggiori) (fig. 3.3). Lo ioide può essere palpato, afferrato e mobilizzato dal pollice e dall'indice e si può verificare come l'estremità dei grandi corni dello ioide possano toccare i corpi delle vertebre cervicali. Questo conferma che solo i sottili muscoli prevertebrali e la parete della faringe separano la laringe dalla colonna vertebrale. L'osso è a livello della terza vertebra cervicale e i suoi muscoli sopraioidei si inseriscono nella mandibola e nella lingua.

La cartilagine tiroidea forma una prominente lungo la linea mediana del collo ed è più evidente nel maschio perché l'angolo formato dall'unione delle due lamine della cartilagine tiroidea è di circa 90° nel maschio adulto (formando il cosiddetto «pomo d'Adamo», fig. 3.4) e di circa 120° nella donna (fig. 3.5). Le corde vocali sono attaccate dietro questa prominente della cartilagine tiroidea. Le lamine di questa cartilagine presentano lateralmente una linea obliqua a cui si attaccano i muscoli che si inseriscono superiormente all'osso ioide e inferiormente al manubrio dello sterno. Il muscolo costrittore inferiore della faringe si inserisce sia sulla cartilagine tiroidea che sulla sottostante cartilagine cricoidea. Quest'ultima cartilagine rappresenta il bordo inferiore della laringe ed è l'unica struttura cartilaginea del tratto respiratorio che forma un anello completo. Infatti le sottostanti cartilagini della trachea formano un anello incompleto posteriormente. Le cartilagini tiroidea e cricoidea sono unite anteriormente dalla membrana cricotiroidea. Il bordo inferiore della cartilagine cricoidea si pone a livello della sesta vertebra cervicale e la pressione della cartilagine cricoidea verso la colonna vertebrale comprime la faringe.

Il linguaggio è un fenomeno corticale, la sua produzione, cioè la fonazione, dipende da molti altri fattori tra cui una fonte di energia, un punto di vibrazione e una camera di risonanza. L'energia è prodotta dalla forza dell'aria espirata dai polmoni mentre la vibrazione è data primariamente dalle corde vocali. La camera di risonanza è formata dalle strutture cave al di sopra della laringe, cioè da laringe, faringe, cavità nasali e bocca.

I toni vocali primari vengono prodotti dalla vibrazione delle corde vocali durante l'espirazione. Questi suoni gutturali vengono poi modificati attraverso il loro passaggio nel tratto respiratorio superiore: per esempio, G e K dalla faringe e dal palato; D, S, N, R e TH dalla lingua e dai denti; F e V dal labbro inferiore ed ai denti superiori; P, B, O dalle labbra.

Ciascun lobo laterale della ghiandola tiroide è adiacente alla cartilagine tiroidea al di sotto della sua linea obliqua ed è coperto dai muscoli omoioideo, sternioioideo e sternotiroideo. Inoltre, i lobi laterali della tiroide non sono facilmente palpabili perché anche parzialmente coperti dai muscoli sternocleidomastoideo e sotto-ioidei (fig. 3.3). La presenza di un ingrossamento generalizzato della ghiandola (gozzo) o la crescita localizzata di un nodulo rende, però, la ghiandola più palpabile ed è spesso possibile osservarla visivamente muoversi con la laringe durante la deglutizione. In generale, la ghiandola tiroidea si può apprezzare meglio quando l'esaminatore si pone dietro al soggetto seduto e palpa da questa posizione la regione anteriore del collo con le dita. L'istmo della ghiandola tiroide unisce i lobi laterali lungo la linea mediana, anteriormente al secondo o terzo anello tracheale. Il primo anello tracheale può essere facilmente palpato sotto la cartilagine cricoidea. L'ingrossamento generalizzato della ghiandola tiroidea (gozzo) può essere causato da un deficit di assunzione di iodio, da un'alterazione ormonale o da una trasformazione neoplastica della ghiandola. L'accesso chirurgico alla ghiandola tiroide si effettua con un'incisione trasversale «a collare» alla base del collo (fig. 3.9), ponendo attenzione a non danneggiare la trachea e, soprattutto, i nervi laringei ricorrenti e le ghiandole paratiroidee poste a ridosso della faccia posteriore della tiroide.

### Triangolo Anteriore (fig. 3.6)

Il muscolo sternocleidomastoideo divide il collo in due regioni, anteriore e posterolaterale, che a causa della loro forma prendono il nome di *triangolo anteriore* e *triangolo posteriore del collo*. Due muscoli che si attaccano all'osso ioide (non visibili nel vivente) dividono ulteriormente il triangolo anteriore del collo in altri piccoli triangoli. Infatti, il ventre anteriore del muscolo digastrico è attaccato alla faccia posteriore della mandibola in prossimità della linea mediana, mentre il ventre posteriore si attacca al processo mastoideo. I due ventri muscolari sono uniti da un tendine intermedio sospeso sopra l'osso ioide. Nel loro insieme, i due ventri del digastrico con il bordo inferiore della mandibola formano il *triangolo digastrico*. Il muscolo omoioideo si attacca superiormente all'osso ioide per poi passare sotto lo sternocleidomastoideo delimitando un'area triangolare tra il bordo anteriore dello sternocleidomastoideo, il ventre posteriore del muscolo digastrico e lo stesso muscolo omoioideo. Quest'area è detta *triangolo carotideo*. Il muscolo omoioideo delimita anche un terzo triangolo più anteriore, detto *triangolo muscolare*, delimitato dal muscolo omoioideo, dal bordo

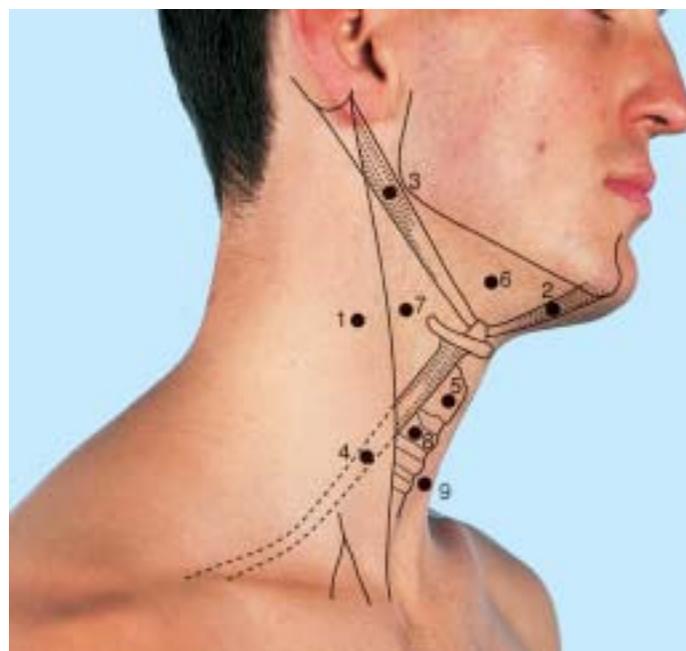
anteriore dello sternocleidomastoideo (inferiormente all'incrocio con l'omoioideo) e, lungo la linea mediana, dall'osso ioide superiormente e dallo sterno inferiormente. Il quarto triangolo è posto lungo la linea mediana ed è detto *triangolo submentale*, delimitato dalla sinfisi del mento (il punto di unione delle due primitive parti della mandibola), dai ventri anteriori di entrambi i muscoli digastrici e dall'osso ioide che forma la base del triangolo.

3

### 3.6 – Triangolo anteriore del collo

Questo triangolo è delimitato dal bordo anteriore del muscolo sternocleidomastoideo, dal corpo della mandibola e dalla linea mediana.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1 Muscolo sternocleidomastoideo            | 5 Cartilagine tiroidea  |
| 2 Ventre anteriore del muscolo digastrico  | 6 Triangolo digastrico  |
| 3 Ventre posteriore del muscolo digastrico | 7 Triangolo carotideo   |
| 4 Muscolo omoioideo                        | 8 Cartilagine cricoidea |
|  | 9 Triangolo muscolare   |

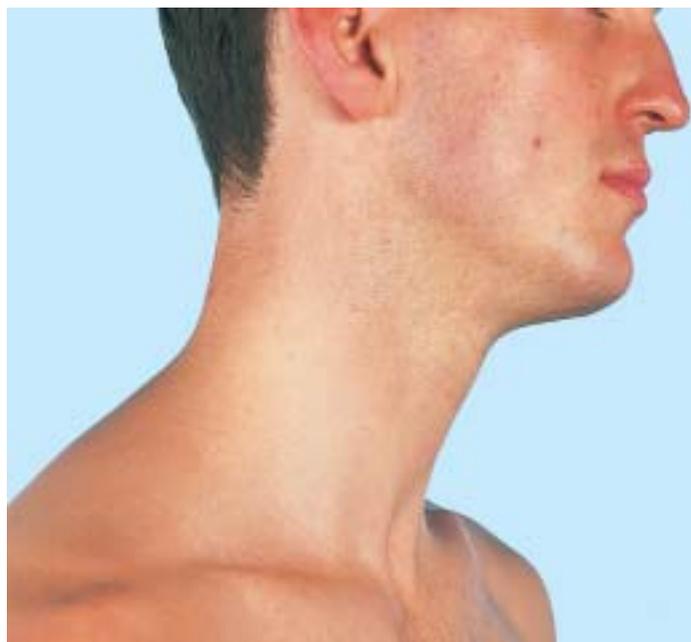


## REGIONE SOTTOMANDIBOLARE

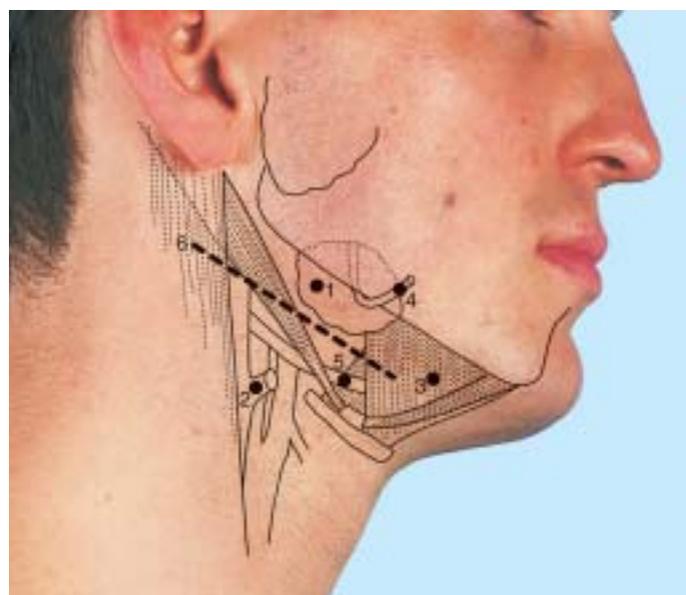
Il triangolo digastrico contiene la ghiandola sottomandibolare che si pone sopra e attorno al bordo posteriore del muscolo miloioideo, parzialmente coperta dal corpo della mandibola a livello del suo angolo. L'arteria faciale decorre prima sopra la superficie superiore della ghiandola per poi passare attorno al bordo inferiore della mandibola.

La ghiandola sottomandibolare è più facilmente palpabile bimanualmente, cioè tra un dito di una mano posto sopra il pavimento della bocca e le dita della seconda mano poste sul collo, sopra l'aspetto superficiale della ghiandola. Un certo numero di linfonodi sono adiacenti alla superficie della ghiandola.

L'approccio chirurgico alla ghiandola sottomandibolare prevede un'incisione fatta a 2,5 cm sotto e parallela al bordo inferiore della mandibola, in modo da evitare il ramo del nervo faciale, il quale deve passare sotto la mandibola per innervare i muscoli faciali più bassi. Questa incisione attraversa la cute, il muscolo platisma e la fascia cervicale profonda per poi raggiungere la capsula della ghiandola e gli adiacenti linfonodi. Con lo stesso approccio si possono effettuare biopsie a questo gruppo di linfonodi o a linfonodi nel triangolo carotideo.



3.7 – Regione sottomandibolare



### 3.8 – Regione sottomandibolare: tessuti molli

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1 Ghiandola sottomandibolare | 5 Nervo ipoglosso  |
| 2 Vena faciale comune        | 6 Incisione per l'approccio chirurgico alla ghiandola sottomandibolare |
| 3 Muscolo miloioideo         |  |
| 4 Arteria faciale            |  |

## GRANDI VASI DEL COLLO

La laringe è adiacente, in ciascun lato, a una fascia tubolare (detta guaina carotidea) che contiene al suo interno l'arteria carotide comune, la vena giugulare interna e, al di dietro di queste due strutture, il nervo vago (X nervo cranico). Anteriormente, queste strutture sono coperte dal muscolo sternocleidomastoideo per gran parte del loro decorso. L'arteria carotide comune può essere palpata al di sopra di questo muscolo quando lo si sposta posteriormente verso i processi trasversi delle vertebre cervicali. A livello del bordo superiore della cartilagine tiroidea l'arteria si divide nei suoi due rami: l'arteria carotide esterna e quella interna. L'arteria carotide interna prosegue cranialmente accanto alla vena giugulare interna senza dare rami, per raggiungere la base del cranio ed entrarvi per vascolarizzare l'encefalo. L'arteria carotide esterna, invece, dà una serie di rami nel collo per la tiroide, la lingua, la faccia, lo scalpo, la faringe, il palato, la mascella e il naso.

La vena giugulare interna si pone lateralmente alle arterie carotidi comune e interna. Normalmente nell'individuo sano, la pressione venosa è 11 cm al di sopra di quella esistente nell'atrio destro. Posizionando un soggetto con la metà del corpo piegata a un angolo di circa 30 gradi e la testa ruotata da un lato, si potrà osservare la caratteristica pulsazione della vena giugulare interna. Inoltre, un ago può essere inserito nell'arteria carotide comune per permettere alcune procedure radiologiche. Anche l'accesso alla vena giugulare interna si può ottenere sia passando superiormente al muscolo sternocleidomastoideo sia passando tra i suoi attacchi inferiori.

L'intervento chirurgico più comune in questa regione è la rimozione parziale o totale della tiroide per la presenza di una formazione

nodulare benigna o maligna. Attraverso una specifica incisione a collare (vedi fig. 3.9), vengono attraversati la cute, il muscolo platisma e le fasce superficiale e profonda. La fascia pretracheale tra i muscoli omoioideo, sternioioideo e sternotiroideo viene divisa verticalmente o trasversalmente per raggiungere la ghiandola in base alla grandezza dell'accesso che si vuole ottenere. In pazienti con patologie laringee o forti difficoltà respiratorie si può praticare un'apertura, temporanea o permanente, che porta accesso alla trachea (tracheostomia). In questo caso l'approccio chirurgico può essere praticato o con un taglio limitato al terzo centrale dell'incisione a collare o con un taglio verticale lungo la linea mediana. L'apertura della trachea avviene solitamente a livello del secondo e terzo anello tracheale e può essere necessario un taglio dell'istmo della tiroide. Alternativamente, un via di approccio alla via aerea è quella dell'incisione o dell'introduzione di una cannula attraverso la membrana cricotiroidea che permette l'accesso all'interno della laringe al di sotto delle corde vocali. Quest'ultimo approccio è particolarmente utile nei bambini più piccoli dove la porzione più alta della trachea è meno accessibile.

L'incisione della cute, del platisma e delle fasce cervicali lungo il bordo anteriore del muscolo sternocleidomastoideo porta all'accesso chirurgico della guaina carotidea per interventi sulle arterie carotidi. L'estremità superiore di questa incisione offre anche un approccio ai linfonodi della regione sottomandibolare (fig. 3.16). Una dissezione più mediale fornisce un accesso superiormente alla faringe e, inferiormente, all'esofago.

### 3.9 – Sistema dell'arteria carotide, vena giugulare interna e anatomia clinica applicata

- 1 Arteria carotide comune
- 2 Arteria carotide interna
- 3 Arteria carotide esterna
- 4 Punto di accesso all'arteria carotide comune
- 5 Vena giugulare interna
- 6 Punto di accesso alla vena giugulare interna al di sopra del muscolo sternocleidomastoideo
- 7 Punto di accesso alla vena giugulare interna tra i capi del muscolo sternocleidomastoideo
- 8 Incisione a collare
- 9 Punto per incidere la membrana cricotiroidea

