

Indice

1. CAPITOLO

Logge anatomiche periorali	1
CASO CLINICO 1.1 – Flemmone del collo associato a difficoltà di apertura della bocca (trisma) e dispnea	4
Anatomia della loggia sottomandibolare	6
CASO CLINICO 1.2 – Vasto ematoma del pavimento orale dopo inserimento implantare	12
CASO CLINICO 1.3 – Imponente ematoma del pavimento orale dopo inserimento implantare	14
Cenni anatomici della regione parotideo-masseterina	16
Bibliografia.....	19

2. CAPITOLO

Labbro inferiore e versante mucoso.....	21
Labbro inferiore	21
CASO CLINICO 2.1 – Asportazione cuneiforme di neoformazione del labbro inferiore.....	23
Versante mucoso del labbro inferiore	24
CASO CLINICO 2.2 – Asportazione di una cisti mucoide del labbro inferiore.....	26
Bibliografia.....	29

3. CAPITOLO

Sinfisi mentoniera: forame mentoniero e area interforaminale	31
Sinfisi	31
CASO CLINICO 3.1 – Mentoplastica riduttiva in paziente affetta da sindrome della faccia lunga.....	40
CASO CLINICO 3.2 – Ricostruzione di grave deficit osseo verticale del mascellare posteriore con innesto di osso autologo prelevato dal mento.....	41
Prelievo di un blocco osseo autologo dalla sinfisi	42
CASO CLINICO 3.3 – Ricostruzione di grave deficit osseo trasversale del secondo quadrante con innesto di osso autologo prelevato dal mento.....	45
CASO CLINICO 3.4 – Estrazione chirurgica di residuo di canino incluso	48
CASO CLINICO 3.5 – Asportazione di neoformazione cistica che coinvolge i 2/3 apicali del gruppo incisivo.....	51
Forame mentoniero e area interforaminale	53
CASO CLINICO 3.6 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola edentula con loop particolarmente sviluppato	56
CASO CLINICO 3.7 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola edentula con area interforaminale atrofica per deficit trasversale di grado medio	58
CASO CLINICO 3.8 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola parzialmente edentula con area interforaminale atrofica per deficit trasversale di grado elevato	61
CASO CLINICO 3.9 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola edentula con emergenza creale del nervo mentoniero.....	64

CASO CLINICO 3.10 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola edentula fortemente atrofica con 4 impianti su osso rigenerato con innesto di osso autologo	71
CASO CLINICO 3.11 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola edentula fortemente atrofica con 4 impianti ultra-short	76
CASO CLINICO 3.12 – Riabilitazione implantoprotesica di una mandibola con deficit misto in regione 3.1 e 3.2 ricostruito con tecnica GBR con membrana non riassorbibile rinforzata in titanio	79
CASO CLINICO 3.13 – Approfondimento di fornice e innesto cutaneo prelevato dalla regione sopraclavicolare	82
CASO CLINICO 3.14 – Asportazione di epulide peri-implantare e approfondimento di fornice	84
CASO CLINICO 3.15 – Ricostruzione di grave deficit osseo post-traumatico coinvolgente la sinfisi e l'emimandibola sinistra	87
CASO CLINICO 3.16 – Asportazione di lesione osteolitica inter-radicolare e successiva riabilitazione implantoprotesica	93
CASO CLINICO 3.17 – Asportazione di ampia cisti residua del 4.5 e successiva riabilitazione implantoprotesica	95
CASO CLINICO 3.18 – Asportazione di vasta cheratocisti della mandibola estesa dalla sinfisi all'angolo mandibolare di destra	97
Bibliografia	100
 4. CAPITOLO	
Fornice vestibolare inferiore posteriore	103
CASO CLINICO 4.1 – Asportazione di neoformazione benigna del fornice vestibolare inferiore di sinistra	105
CASO CLINICO 4.2 – Asportazione di un lipoma del fornice vestibolare inferiore di sinistra sopraneurale	109
CASO CLINICO 4.3 – Asportazione di un lipoma del fornice vestibolare inferiore di destra retroneurale	110
Bibliografia	112
 5. CAPITOLO	
Versanti vestibolare e linguale del corpo mandibolare	113
Incisione	113
CASO CLINICO 5.1 – Riabilitazione di atrofia mista del terzo quadrante con tecnica GBR	123
Bibliografia	125
 6. CAPITOLO	
Regione del corpo e del nervo mandibolari	127
Inserimento implantare in mandibola posteriore	129
CASO CLINICO 6.1 – Inserimento di short implant in mandibola cava	131
CASO CLINICO 6.2 – Penetrazione accidentale di un impianto in mandibola cava e sua rimozione	134
CASO CLINICO 6.3 – Trasposizione del nervo alveolare inferiore in una paziente con deficit osseo verticale ma con spazio interarcata regolare	139
CASO CLINICO 6.4 – Trasposizione del nervo alveolare inferiore in una paziente con grave disestesia dolorosa postimplantare	143
Prelievo di osso dal ramo	148
CASO CLINICO 6.5 – Cisti follicolare multipla ereditaria	154

CASO CLINICO 6.6 – Sindrome di Gorlin Goltz	156
Riabilitazione di una mandibola posteriore atrofica	157
CASO CLINICO 6.7 – Innesto veneer: prelievo osseo dalla calvaria	160
CASO CLINICO 6.8 – Splitting e pre-splitting	163
CASO CLINICO 6.9 – Pre-splitting modificato secondo Ivo Agabiti	168
CASO CLINICO 6.10 – Impianti narrow	174
CASO CLINICO 6.11 – Tecnica di Khoury, o Split Bone Block	175
CASO CLINICO 6.12 – Ricostruzione di grave deficit misto del terzo quadrante con innesto di blocco osseo prelevato dalla cresta iliaca	179
CASO CLINICO 6.13 – Ricostruzione di deficit bilaterale della mandibola posteriore corretto con tecnica osteodistrattiva	182
CASO CLINICO 6.14 – Ricostruzione di deficit verticale della mandibola posteriore corretto con tecnica inlay o interposizionale	187
CASO CLINICO 6.15 – Ricostruzione di grave deficit misto del terzo quadrante con tecnica GBR.....	191
CASO CLINICO 6.16 – Ricostruzione di deficit misto del quarto quadrante con tecnica GBR one stage	198
CASO CLINICO 6.17 – Ricostruzione di grave deficit misto bilaterale della mandibola posteriore con mesh in titanio custom made	203
CASO CLINICO 6.18 – Riabilitazione di una mandibola posteriore atrofica con l'utilizzo di impianti corti	209
Bibliografia.....	212
 7. CAPITOLO	
Trigono retromolare e nervo linguale	215
CASO CLINICO 7.1 – Estrazione chirurgica del 3.8 in inclusione ossea totale mediante allestimento di sportello osseo	223
CASO CLINICO 7.2 – Asportazione di una cisti follicolare del 4.8 in inclusione ossea totale mediante allestimento di sportello osseo.....	225
Bibliografia.....	227
 8. CAPITOLO	
Versante mediale della branca montante della mandibola	229
Bibliografia.....	234
 9. CAPITOLO	
Pavimento orale e lingua.....	235
Ferita accidentale del pavimento orale	238
CASO CLINICO 9.1 – Asportazione di un'area osteonecrotica della regione sinfisaria con evidenziazione del muscolo genioglosso.....	239
Asportazione di una ranula sublinguale.....	240
CASO CLINICO 9.2 – Asportazione di grande ranula sublinguale.....	241
CASO CLINICO 9.3 – Asportazione di carcinoma in situ del pavimento orale anteriore.....	243
Asportazione di piccole neoformazioni del margine e del dorso linguale.....	244
CASO CLINICO 9.4 – Asportazione di una neoformazione del margine linguale destro.....	246
Bibliografia.....	247

Indice dei video

Video 1.1 – Dissezione anatomica del collo e delle logge parotidea e sottomandibolare.....	2
Video 1.2 – Drenaggio di un ascesso	3
Video 1.3 – Causticazione di rami perforanti.....	10
Video 1.4 – Simulazione di una preparazione implantare corretta a livello della sinfisi	10
Video 1.5 – Sanguinamento dopo preparazione implantare.....	10
Video 1.6 – Simulazione di una preparazione implantare scorretta a livello della sinfisi	11
Video 1.7 – Controllo dopo tracheotomia sottoistmica.....	14
Video 1.8 – Controllo dopo tracheotomia sottoistmica	15
Video 1.9 – Dissezione anatomica del collo, loggia parotidea	18
Video 1.10 – Dissezione anatomica del collo, loggia sottomandibolare	18
 Video 2.1 – Dissezione anatomica del labbro inferiore per la ricerca dell'arteria labiale	21
Video 2.2 – Dissezione anatomica del labbro inferiore per la ricerca dell'arteria labiale	21
Video 2.3 – Asportazione di neoformazione del labbro inferiore	24
Video 2.4 – Dissezione del versante mucoso del labbro inferiore sino al forame mentoniero.....	25
Video 2.5 – Secondo video di dissezione del versante mucoso del labbro inferiore sino al forame mentoniero.....	25
Video 2.6 – Asportazione di una cisti mucoide di una ghiandola salivare minore del labbro inferiore	27
 Video 3.1 – Dissezione anatomica dei rami sensitivi buccali sino a evidenziare i due forami mentonieri	32
Video 3.2 – Dissezione anatomica del forame mentoniero e dei rami periferici del nervo mentale.....	32
Video 3.3 – Scollamento sottoperiosteale a esporre il forame mentoniero	33
Video 3.4 – Dissezione anatomica dei muscoli mentali e scheletrizzazione della sinfisi	33
Video 3.5 – Prelievo osseo dalla sinfisi.....	35
Video 3.6 – Mentoplastica riduttiva.....	40
Video 3.7 – Estrazione del 4.3 in inclusione ossea.....	48
Video 3.8 – Asportazione di lesione osteolitica che coinvolge i 2/3 apicali.....	51
Video 3.9 – Primo tempo chirurgico della tecnica pre-splitting secondo Enislidis in un'area in curvatura	58
Video 3.10 – Secondo tempo chirurgico a distanza di 5 settimane con inserimento di 4 impianti.....	58

Video 3.11 – Approfondimento di fornice, scopertura implantare e innesto epitelio-connettivale	58
Video 3.12 – Duplicazione di una cresta alveolare affetta da grave atrofia trasversale	61
Video 3.13 – Secondo tempo chirurgico a distanza di 4 mesi con inserimento di 5 impianti	61
Video 3.14 – Schema e immagine intraoperatoria che mostrano come il bisturi cambi direzione per portarsi più lingualmente al fine di evitare l'emergenza del forame mentoniero	65
Video 3.15 – Inserimento implantare di una mandibola e di un mascellare atrofico ricostruito con innesti ossei prelevati dalla cresta iliaca	71
Video 3.16 – Riabilitazione di una mandibola fortemente atrofica con 4 impianti ultra-short	76
Video 3.17 – Immagini intraoperatorie che mostrano una GBR one-stage con l'utilizzo di una membrana non riassorbibile rinforzata in titanio	80
Video 3.18 – Approfondimento di fornice e ricostruzione con innesto dermo-epidermico	82
Video 3.19 – Rimozione della mesh e inserimento di 6 impianti	87
Video 3.20 – Asportazione di piccola lesione osteolitica inter-radicolare del 4.5 e 4.6 e immediata decisione di eseguire un'implantologia postestrattiva	93
Video 3.21 – Visione intraoperatoria dell'esposizione del forame mentoniero e del mantenimento di un ponte osseo che ageverà il processo di guarigione	95
Video 3.22 – Asportazione di una neoformazione osteolitica multiloculare e sua rigenerazione con spugne di collagene e membrane	99
Video 4.1 – Prelievo osseo dalla sinfisi	103
Video 4.2 – Asportazione di adenoma pleomorfo di una ghiandola salivare minore del fornice vestibolare inferiore posteriore di sinistra	105
Video 4.3 – Asportazione di un lipoma del fornice vestibolare inferiore posteriore di destra	110
Video 5.1 – Visione delle incisioni in mandibola posteriore per eseguire una GBR	114
Video 5.2 – Visione dello scollamento in mandibola posteriore per eseguire una GBR	114
Video 5.3 – Visione dell'importanza dello scollamento del trigono	115
Video 5.4 – Visione intraoperatoria dell'incisione periosteale linguale anteriore	116
Video 5.5 – Visione intraoperatoria delle incisioni periostee e della detensione vera del lembo vestibolare	117
Video 5.6 – Visione intraoperatoria della detensione del lembo vestibolare nell'area periforaminale	118
Video 5.7 – Dissezione anatomica del miloioideo accessorio	120
Video 5.8 – Visione intraoperatoria di un miloioideo accessorio estremamente sviluppato	120
Video 5.9 – Visione intraoperatoria di un miloioideo accessorio e delle diverse soluzioni per farlo cedere	121
Video 5.10 – Tecnica della digitoclasia per la detensione del lembo linguale	122

Video 5.11 – Ricostruzione di un'atrofia mista del terzo quadrante con tecnica GBR utilizzando una membrana non riassorbibile rinforzata in titanio.....	123
Video 6.1 – Video anatomico, simulazione di una trasposizione di nervo in una mandibola fortemente atrofica e corticalizzata.....	128
Video 6.2 – Video anatomico, simulazione di un prelievo osseo dal ramo in una mandibola cava dove, dopo rimozione della midollare, si evidenzia il nervo mandibolare.....	128
Video 6.3 – Preparazione del sito di inserimento implantare in un caso di mandibola cava.....	131
Video 6.4 – Rimozione dell'impianto penetrato in mandibola.....	134
Video 6.5 – Trasposizione del nervo mandibolare	139
Video 6.6 – Riapertura a distanza di un anno dall'aver eseguito la trasposizione del nervo mandibolare per risolvere un caso di disestesia dolorosa	146
Video 6.7 – Prelievo di un blocco di osso dal ramo	148
Video 6.8 – Utilizzo di un blocco di osso prelevato dal ramo per eseguire un intervento di chirurgia rigenerativa	148
Video 6.9 – Asportazione della cisti follicolare del lato sinistro che viene completamente liberata dal nervo mandibolare.....	154
Video 6.10 – Controllo a 4 anni	156
Video 6.11 – Prelievo di un blocco di osso dalla teca cranica esterna.....	160
Video 6.12 – Realizzazione delle corticotomie con il Kit di Khoury.....	163
Video 6.13 – Realizzazione delle corticotomie con chirurgia a ultrasuoni.....	163
Video 6.14 – Secondo tempo chirurgico di espansione e inserimento implantare.....	163
Video 6.15 – Prima fase chirurgica della tecnica ERE (Edentulous Ridge Expansion) del Dott. Ivo Agabiti	168
Video 6.16 – Seconda fase chirurgica della tecnica con espansione e inserimento implantare.....	168
Video 6.17 – Ricostruzione secondo Khoury	175
Video 6.18 – Inserimento implantare a 3 mesi	175
Video 6.19 – Ricostruzione di una mandibola atrofica con innesto di osso autologo	179
Video 6.20 – Ricostruzione di una mandibola atrofica con tecnica osteodistrattiva	182
Video 6.21 – Rientro a 4 mesi dopo avere eseguito un intervento di inlay o innesto interposizionale	187
Video 6.22 – Ricostruzione di una mandibola atrofica con tecnica inlay	187
Video 6.23 – Inserimento implantare su GBR.....	191
Video 6.24 – Ricostruzione di deficit osseo del quarto quadrante con tecnica GBR e inserimento contestuale di 3 impianti.....	198
Video 6.25 – Rientro dopo 6 mesi per la rimozione della membrana non riassorbibile.....	198
Video 6.26 – Scopertura degli impianti e contestuale approfondimento di fornici con associato innesto epitelio-connettivale sui primi 2 impianti	198
Video 6.27 – Ricostruzione di deficit osseo misto bilaterale della mandibola posteriore	203
Video 6.28 – Rimozione delle mesh e dell'inserimento implantare	203

Video 6.29 – Inserimento di 4 impianti super-short in mandibola posteriore.....	209
Video 7.1 – Dissezione anatomica dell'area del trigono retromolare e individuazione del nervo linguale	215
Video 7.2 – Scollamento di un lembo mucoperiosteo per l'estrazione di un dente del giudizio incluso	217
Video 7.3 – Estrazione chirurgica completa di un ottavo incluso	220
Video 7.4 – Asportazione di neoformazione del trigono.....	220
Video 7.5 – Estrazione di un ottavo incluso che abbraccia il nervo mandibolare	221
Video 7.6 – Allestimento di uno sportello osseo per l'asportazione di una cisti follicolare del 4.8	225
Video 8.1 – Dissezione anatomica del versante mediale della branca montante.....	229
Video 8.2 – Osteotomia mandibolare sagittale bilaterale per la correzione di una malocclusione dentoscheletrica.....	231
Video 9.1 – Scollamento della mucosa del pavimento orale.....	236
Video 9.2 – Loggia sottolinguale.....	236
Video 9.3 – Splitting mandibolare per individuare i 4 muscoli a inserzione mandibolare anteriore.....	236
Video 9.4 – Asportazione di un'area osteonecrotica.....	236
Video 9.5 – Dissezione dell'arteria linguale	237
Video 9.6 – Asportazione di neoformazione del pavimento orale.....	239
Video 9.7 – Importante ranula sublinguale marsupializzata e assenza di recidiva al controllo a 6 mesi.....	240
Video 9.8 – Marsupializzazione di una grande ranula sublinguale.....	241
Video 9.9 – Asportazione di un carcinoma in situ del pavimento orale anteriore.....	243
Video 9.10 – Asportazione di una neoformazione angiomatosa del dorso linguale.....	245
Video 9.11 – Asportazione di un fibroma sessile del margine linguale	245
Video 9.12 – Asportazione di una neoformazione del margine linguale.....	246

Logge anatomiche periorali

Il chirurgo orale che si accinge a eseguire un intervento chirurgico non può prescindere dalla perfetta conoscenza anatomica del *distretto testa-collo*, distretto in cui sono localizzate innumerevoli strutture “nobili” vascolari, nervose e muscolari che, nel loro percorso, finiscono con l’invadere l’area anatomica di competenza (Fig. 1.1).



Figura 1.1 – Il distretto testa-collo è estremamente ricco di strutture vascolari, nervose e muscolari.

OBIETTIVO

Illustrare la complessità anatomica e la ricchezza strutturale del distretto testa-collo e l'importanza della conoscenza delle aree anatomiche extraorali che non affronteremo mai nella chirurgia orale. È fondamentale comprendere l'origine e il decorso di strutture anatomiche che, attraversando il collo e la regione parotidea, penetrano all'interno del cavo orale.

Di seguito è proposto un approfondimento della conoscenza anatomica della **loggia sottomandibolare** (Video 1.1), mentre al termine del capitolo il Video 1.7 illustra la dissezione della **loggia parotidea** per analizzare più nel dettaglio i rapporti tra *marginalis mandibulae* (ramo del nervo facciale) e muscolo massetere e margine mandibolare inferiore, per poi rivedere meglio, su preparato anatomico, l'anatomia della loggia sottomandibolare e dell'arteria sottomentale (Fig. 1.2).

⚠ ALERT

Un tronco nervoso, un vaso arterioso e venoso, un dotto salivare e lo scollamento di un muscolo dalla sua inserzione si possono rispettare solo a patto di conoscerne il decorso e i rapporti di contiguità o di vicinanza tra una struttura anatomica e un'altra.



Figura 1.2 – Le due logge rappresentate su preparato anatomico.

Video 1.1 – Dissezione anatomica del collo e delle logge parotidea e sottomandibolare.

La loggia sottomandibolare è particolarmente importante perché le strutture anatomiche che la attraversano hanno poi uno strettissimo rapporto con la mandibola e il fornice vestibolare inferiore, e perché è l'area dove eseguire il drenaggio di una possibile raccolta ascessuale (**Fig. 1.3**). Perché può essere necessario drenare una raccolta ascessuale? Diversi esiti di un processo infettivo possono causare il decesso del paziente per l'insorgenza di un quadro clinico di mediastinite necrotizzante discendente.

Una raccolta ascessuale limitata alla **regione geniena** (**Fig. 1.4 A**) consente un margine di riflessione clinica per impostare una diagnosi e una terapia antibiotica adeguata, per poi avviare un trattamento endodontico o estrattivo. Se invece la raccolta ascessuale parte da un distretto più declive, coinvolgendo il margine mandibolare inferiore (**Fig. 1.4 B**), occorre alzare il livello di atten-

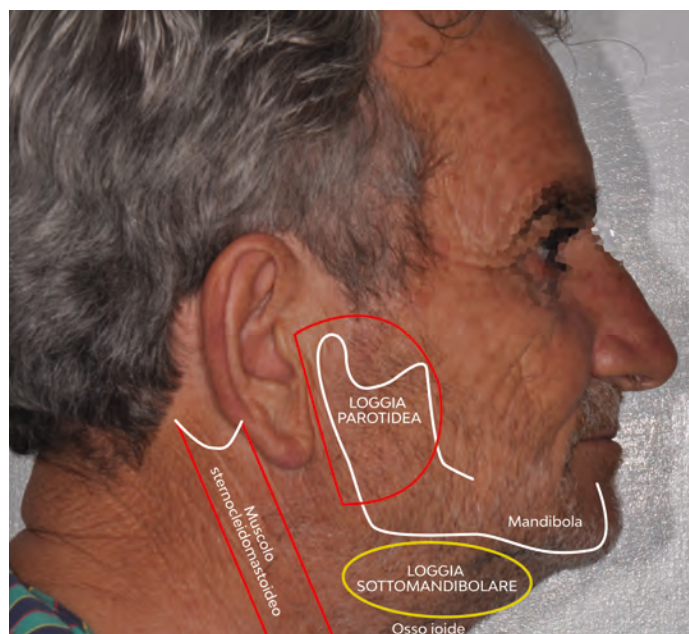


Figura 1.3 – Le due logge rappresentate su paziente.

zione, monitorando il paziente per evitare che la stessa raccolta invada le logge sottomandibolare (**Fig. 1.4 C**) e interdigastrica (**Fig. 1.4 D**) per poi scendere ulteriormente sino al muscolo omoplataioideo, ove si inserisce la fascia cervicale media (**Fig. 1.4 E**).

Il coinvolgimento dell'area sottomandibolare impone di prendere una decisione immediata: drenare l'ascesso al fine di impedire che lo stesso invada le aree più declivi sino a raggiungere, attraverso la fascia cervicale media, la loggia mediastinica. Dunque è necessario eseguire un drenaggio della raccolta ascessuale, incidendo con un bisturi Lama 11 (**Fig. 1.5**) il punto più prominente della raccolta stessa, anche se questa non è ancora fluttuante, creando un *locus minoris resistentiae* che agevoli la "via di fuga" dell'ascesso nel momento in cui lo diventa. Questo consente anche di raccogliere il materiale da sottoporre a coltura e relativo antibiogramma. L'introduzione di una Kelly (**Fig. 1.6**) o di una forcipe smussa agevola il drenaggio, mentre l'inserimento di un dito di guanto sterile (**Fig. 1.7**) fissato con un punto di sutura mantiene pervia la via di fuga e consente una rapida guarigione (**Video 1.2 e Fig. 1.8**).



Figura 1.4 A-E – Quadri evolutivi di una raccolta ascessuale che dalla regione geniena può evolvere invadendo prima il margine mandibolare inferiore e le logge interdigastrica e sottomandibolare per poi invadere le aree più declivi del collo, sino alla loggia mediastinica.

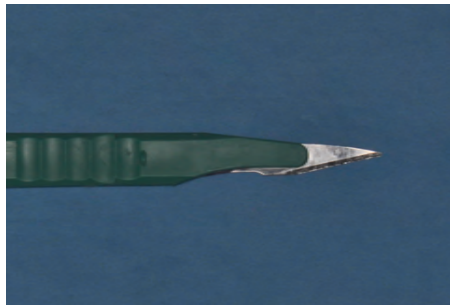


Figura 1.5 – Bisturi Lama 11.



Figura 1.6 – Kelly.

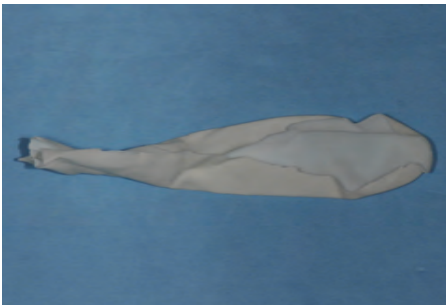


Figura 1.7 – Dito di guanto.



Video 1.2 – Drenaggio di un ascesso.



Figura 1.8 – Paziente a 3 giorni dal drenaggio.

CASO CLINICO 1.1

Flemmone del collo associato a difficoltà di apertura della bocca (trisma) e dispnea

Paziente giovane che giunge in PS da un Ospedale distrettuale con un quadro clinico di flemmone del collo associato a difficoltà di apertura della bocca (trisma) e dispnea (Fig. 1.9). Venti giorni prima il paziente aveva eseguito una visita odontostomatologica e una Rx ortopantomica (Fig. 1.10) per l'insorgenza di un quadro infettivo in sede emimandibolare sinistra. L'esame radiologico aveva evidenziato una problematica periapicale a carico del 3.6-3.7 con diagnosi di modica pericoronite del 3.8-4.8. L'odontoiatra aveva correttamente prescritto una terapia antibiotica iniziale che, a detta del

paziente, aveva fatto regredire il quadro sintomatologico; il paziente tuttavia trascurava di recarsi all'appuntamento programmato per il trattamento endodontico. A distanza di 10 giorni dalla sospensione della terapia antibiotica, il paziente riferisce un nuovo peggioramento del quadro sintomatologico. Giunto in PS il paziente è sottoposto a TC urgente (Fig. 1.11) per ottenere rapidamente una diagnosi: la gravità del caso clinico impone un'immediata tracheotomia con drenaggio della raccolta ascessuale (Fig. 1.12 A-C). Le condizioni cliniche migliorano sensibilmente al risveglio (Fig. 1.13),



Figura 1.9 – Il paziente si presenta con un flemmone del collo associato a trisma.



Figura 1.10 – L'Rx ortopantomica eseguita 10 giorni prima mostra sofferenza apicale a carico del 3.6 e 3.7 e un'area estrattiva del 3.5.

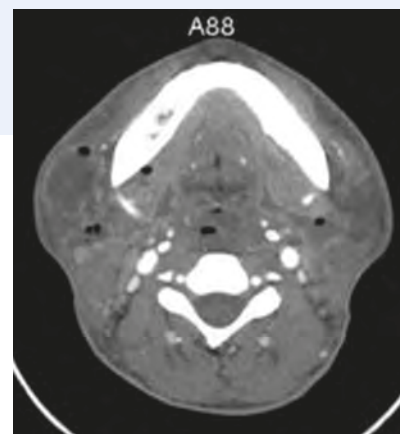
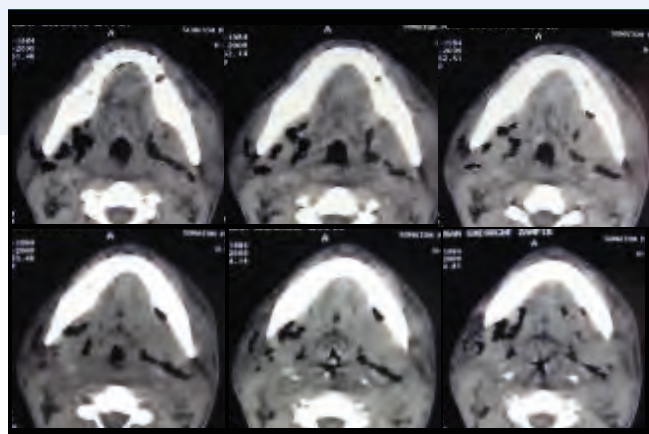


Figura 1.11 – L'esame TC mostra un progressivo restringimento delle vie respiratorie. Si notano un'importante raccolta ascessuale, bolle aeree da infezione polimicrobica e grave restringimento degli spazi respiratori.

dopo 3 giorni (Fig. 1.14) e progressivamente a 7 (Fig. 1.15) e 30 giorni (Fig. 1.16). Purtroppo l'esito cicatriziale della tracheotomia eseguita d'urgenza è ineludibile. Successivamente il paziente è sottoposto alle cure odontostomatologiche del caso al fine di risolvere la causa primaria dell'infezione.

Questo caso clinico indica come sia impossibile drenare un ascesso inserendo un bisturi a livello della loggia sottomandibolare senza conoscerne l'anatomia.

Esiste poi un altro importante motivo per cui un odontoiatra deve conoscere l'anatomia della loggia sottomandibolare: in questa loggia sono presenti strutture anatomiche, in particolare vasi e nervi, che contraggono stretti rapporti con il margine mandibolare inferiore e con i suoi versanti vestibolare e linguale. *Nella pratica clinica è indispensabile conoscere perfettamente tali rapporti.*



Figura 1.12 A-C– Dopo aver inciso con il bisturi si penetra con una Kelly con le branche chiuse, per poi aprirla all'interno della raccolta ascessuale, si applica un dito di guanto fissandolo con due punti di sutura alla cute e si esegue la tracheotomia.



Figura 1.13 – Il paziente al risveglio.



Figura 1.14 – Il paziente dopo 3 giorni.



Figura 1.15 – Il paziente dopo 7 giorni.



Figura 1.16 – Il paziente dopo 30 giorni.

ANATOMIA DELLA LOGGIA SOTTOMANDIBOLARE

La loggia sottomandibolare è un'area triangolare la cui culla è costituita dai muscoli digastrici (ventre posteriore, tendine intermedio e ventre anteriore), mentre il tetto del triangolo è costituito dal margine mandibolare inferiore (Fig. 1.17). La loggia è ricoperta dalle fibre

muscolari del muscolo platisma (Fig. 1.18 A, B) che, una volta rimosso, espone nella sua interezza il muscolo sternocleidomastoideo e un'area ricca di tessuto adiposo, più o meno sviluppata, che avvolge il contenuto della loggia stessa.

All'interno di questo triangolo è contenuta la ghiandola sottomandibolare, che contrae stretti rapporti con i muscoli miloioideo e ioglosso, i vasi facciali, l'arteria

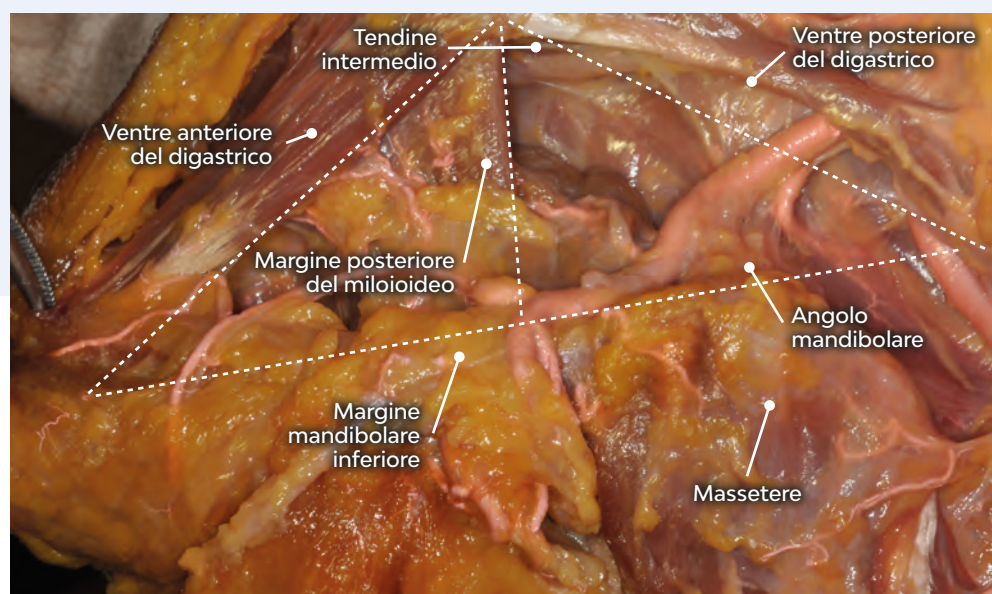


Figura 1.17 – Visione della loggia sottomandibolare.

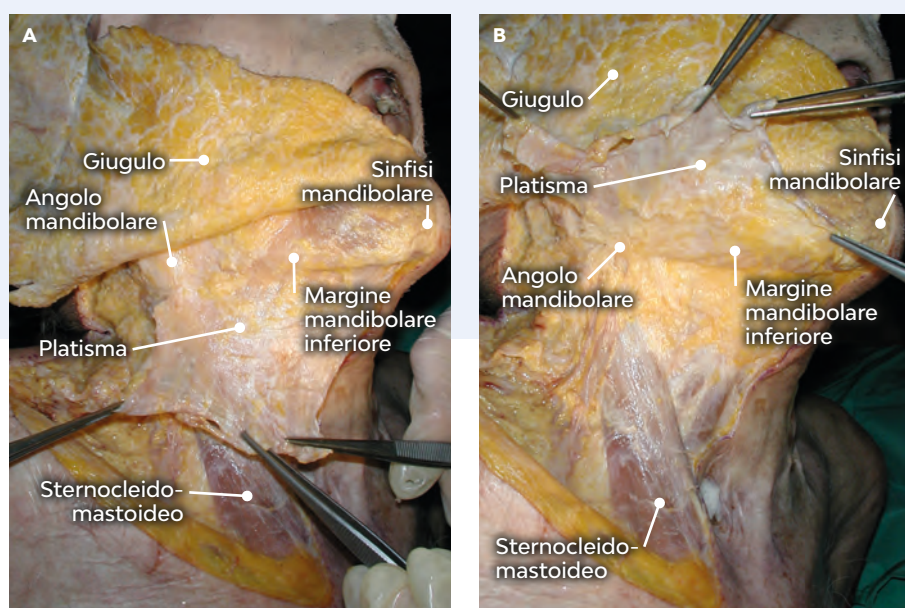


Figura 1.18 A, B – Visione del collo che mostra il platisma che, una volta dissecato dai piani sottostanti, viene sollevato mostrando la regione laterocervicale destra, in particolare lo sternocleidomastoideo e la loggia sottomandibolare ricoperta da tessuto adiposo.

sottomentale e i nervi ipoglosso e linguale (Figg. 1.19 e 1.20). Un'accurata conoscenza dello stretto rapporto tra arteria facciale e margine mandibolare inferiore in corrispondenza dell'incisura antegoniale, subito al davanti del margine anteriore del muscolo massetere, è critica: *nella chirurgia del fornice vestibolare inferiore, nell'area chirurgica corrispondente ai molari, lavorando epiperi-*

ostei nello spessore dei tessuti molli del lembo vestibolare è possibile intercettare l'arteria facciale.

Un altro elemento critico è il rapporto tra arteria sottomentale e margine mandibolare inferiore: dalla sua origine dall'arteria facciale, l'arteria sottomentale decorre in avanti in stretto rapporto con il margine mandibolare inferiore in modo estremamente variabile, presentan-

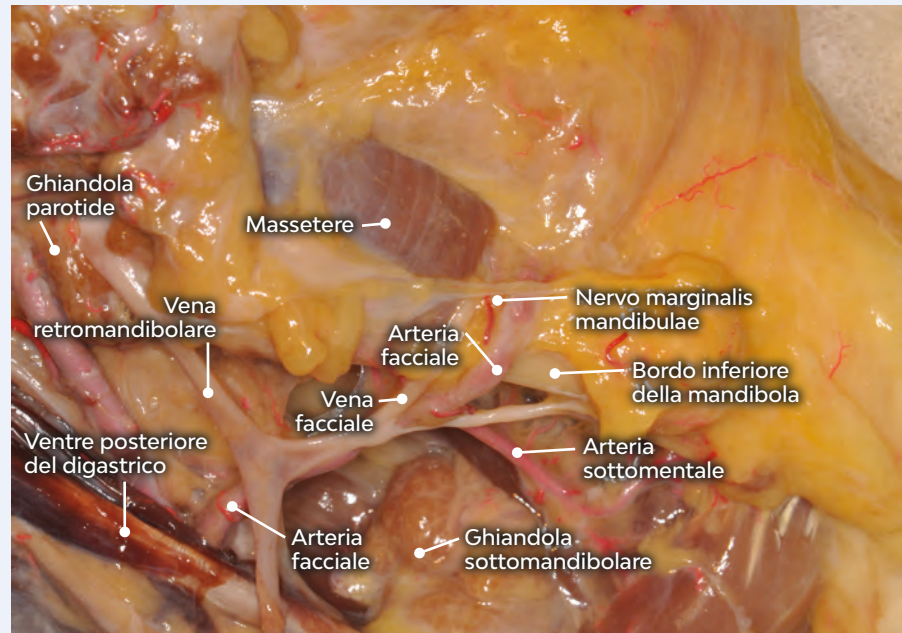


Figura 1.19 – La rimozione del tessuto adiposo consente di vedere lo stretto rapporto tra la ghiandola sottomandibolare e l'arteria e la vena facciali e l'arteria e la vena sottomentali e lo stretto rapporto dei vasi con il margine mandibolare inferiore.

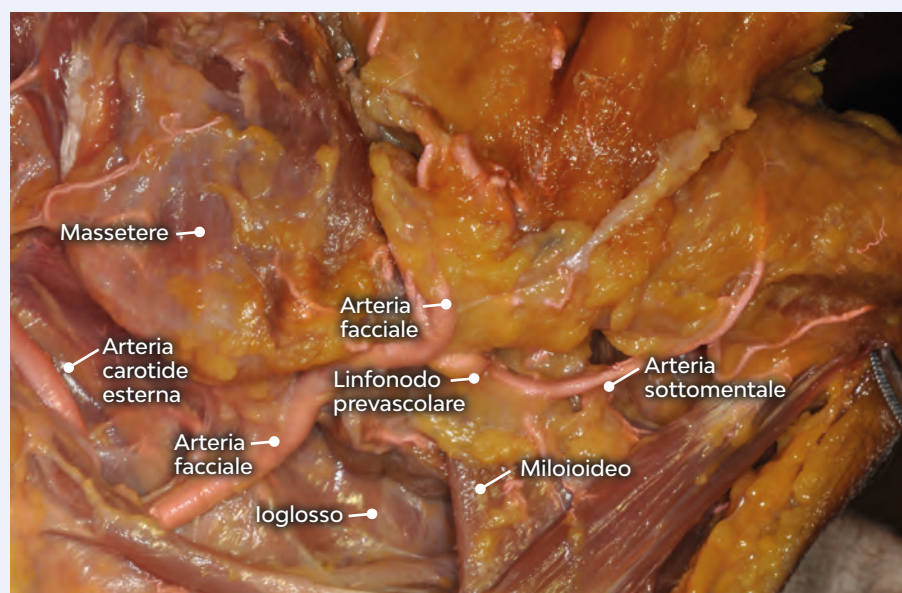


Figura 1.20 – La rimozione del tessuto adiposo e della ghiandola sottomandibolare, con il suo prolungamento anteriore, consentono di vedere tutte le strutture anatomiche presenti nella loggia.

dosi come un grande vaso aderente al margine mandibolare inferiore (Fig. 1.21 A) oppure attraversando trasversalmente la mandibola stessa dalla profondità verso la superficie vestibolare (Fig. 1.21 B), o ancora dividendosi in due rami: uno che decorre lungo la superficie vestibolare e uno lungo la superficie mandibolare linguale (Fig. 1.21 C), ramo che si anastomizza con l'arteria sublinguale e l'arteria miloioidea creando un grande plesso arterioso in prossimità della sinfisi e da cui partono rami perforanti per l'osso.

Anche se oggi non è possibile programmare un inserimento implantare senza una corretta pianificazione radiologica, e non si deve mai cercare il bicorticalismo in mandibola, l'estrema variabilità del decorso dell'arteria sottomentale e la certezza di non poterne mai conoscere il reale decorso deve indurre a considerare qualunque paziente ad alto rischio di lesione qualora la fresa di preparazione implantare perfori la corticale inferiore.

La perforazione accidentale della corticale inferiore, associata al posizionamento di un dito per sostenere la mandibola e comprimere, i tessuti molli contro il margine mandibolare inferiore, può ledere l'arteria sottomentale o un suo collaterale, determinando un'emorragia più o meno importante ma subdola, in grado di manifestarsi anche a distanza di alcune ore (Fig. 1.22 A, B). Non bisogna mai cercare il bicorticalismo, ma, nel sospetto di aver perforato la corticale inferiore, occorre immediatamente ritirare il dito che sostiene la mandibola: in questo modo i tessuti, in particolare il vaso eventualmente presente, avranno una possibilità di sfuggire alla fresa.

Nell'inserimento implantare nella zona sinfisaria è molto più importante valutare la presenza di rami perforanti terminali che originano da un plesso vascolare retro-sinfisario, a sua volta frutto dell'anastomosi tra le arterie submentale, sublinguale e miloioidea (Fig. 1.23).

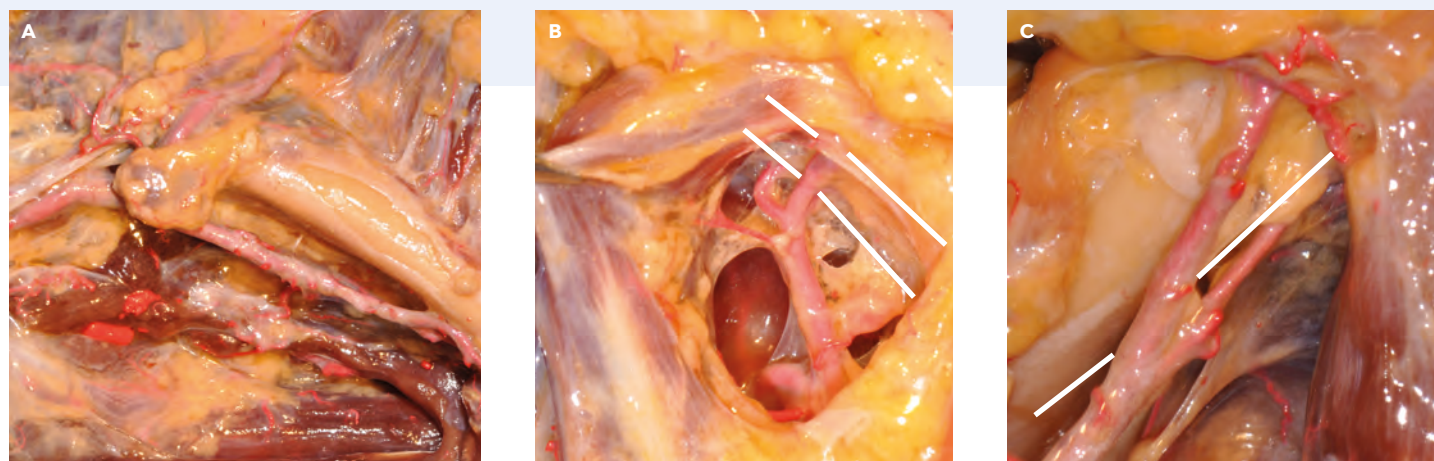


Figura 1.21 A-C – L'arteria sottomentale ha un decorso estremamente variabile ma sicuramente sempre in stretto rapporto con il margine mandibolare inferiore. I rami terminali tendono a portarsi medialmente per anastomizzarsi con i rami delle arterie sublinguale e miloioidea, originando un plesso vascolare arterioso che, insieme al plesso venoso, rende il pavimento orale anteriore (si veda Cap. 9) un'area anatomica ad alto rischio emorragico. La linea bianca corrisponde al margine mandibolare inferiore.

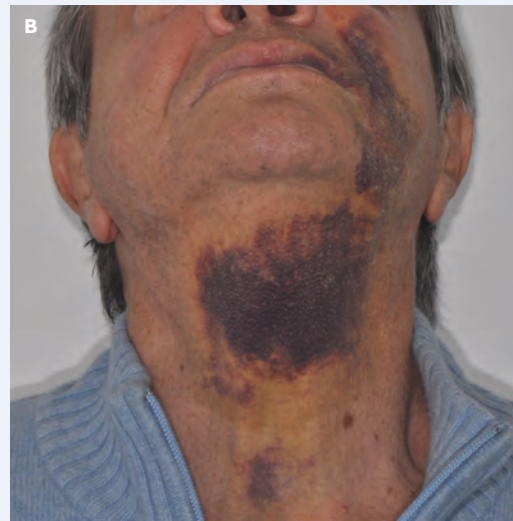
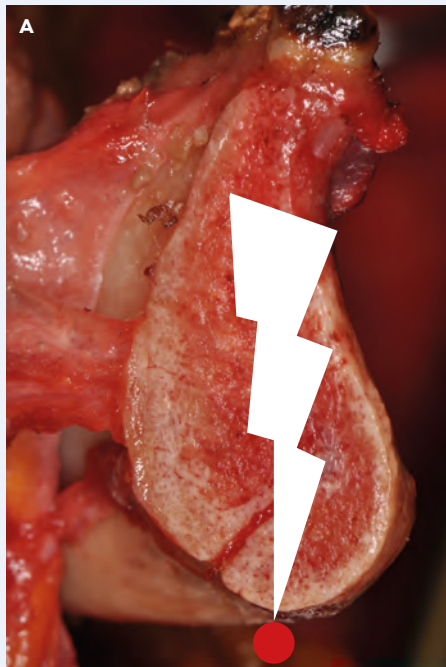


Figura 1.22 A, B – Lo schema mostra l'ipotesi di una fresa implantare che perfori la corticale inferiore intercettando l'arteria sottomentale, o un suo collaterale, lesionandola. Dopo alcune ore compare un inevitabile, più o meno importante, ematoma nelle regioni sottomentale e sternale.

Regione sublinguale

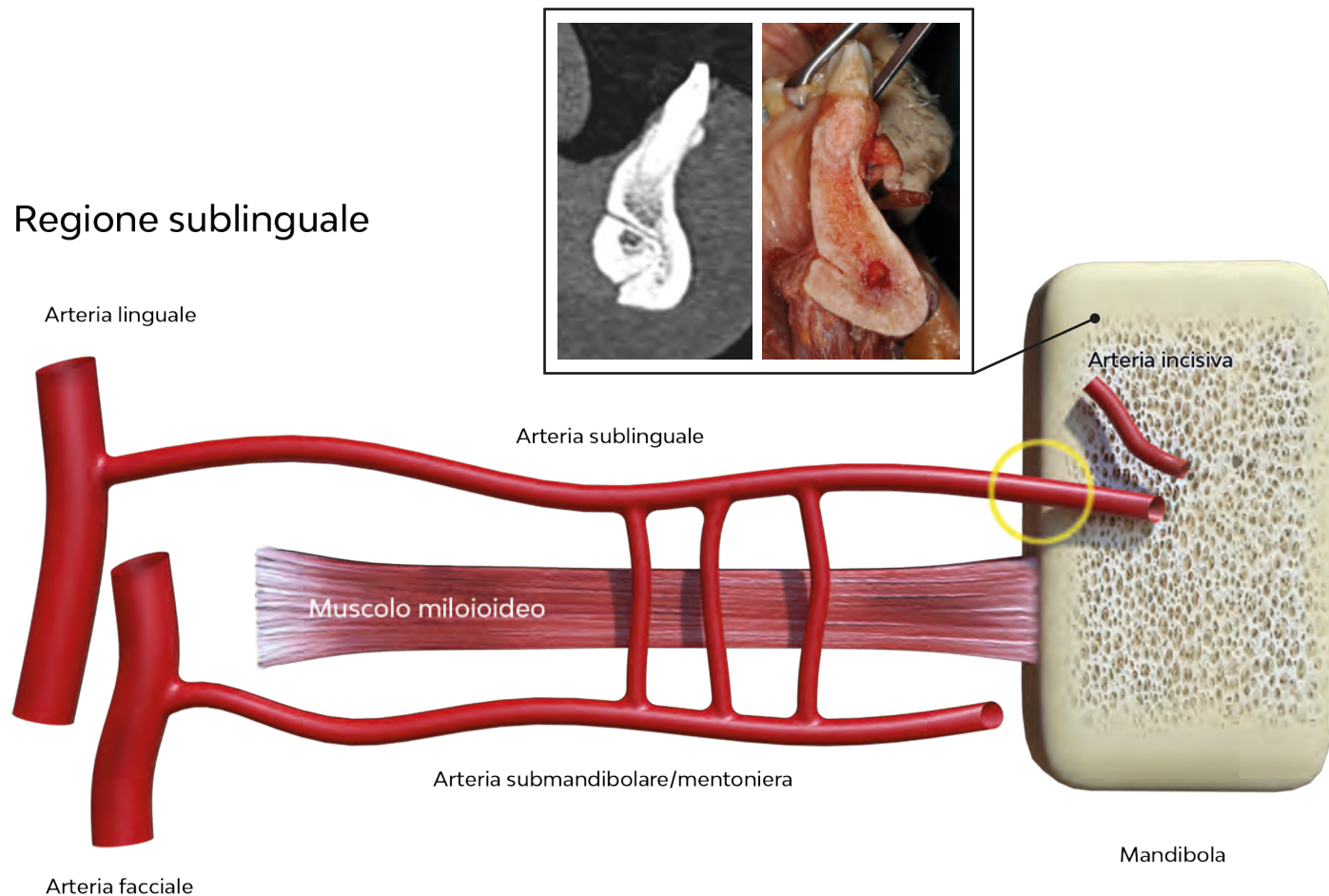


Figura 1.23 – Lo schema mostra la penetrazione di un ramo perforante nella sinfisi mandibolare. La presenza e il calibro di tali vasi sono valutabili osservando attentamente una TC Cone Beam.

DA RICORDARE

Prima di iniziare un intervento implantare è sempre bene eseguire e analizzare attentamente una TC Cone Beam, scollando per via sottoperiosteale la sinfisi nei suoi versanti vestibolare e linguale. Eventuali perforanti che limitino lo scollamento devono essere causticati con pinza bipolare (Figura 1.24. e Video 1.3); compreso l'esatto orientamento delle due corticali è possibile iniziare la preparazione implantare orientando la fresa in modo corretto.

Il coinvolgimento di un ramo perforante durante una corretta preparazione implantare (dove per "corretta" si intende il mantenimento perfettamente intramidollare della preparazione) determina sanguinamento del sito implantare, ma di entità tale da poterlo controllare unicamente inserendo l'impianto stesso. L'inserimento dell'impianto consente di ottenere una perfetta emostasi (Video 1.4 e 1.5).

Un errato orientamento linguale della fresa da preparazione implantare (Figg. 1.25-1.27), coinvolgente il ramo perforante esattamente nell'area di penetrazione, determinerebbe una lesione vascolare con retrazione extra-ossa del vaso arterioso e conseguente sanguinamento subdolo ma progressivo. Questo determinerebbe infarimento del pavimento orale, la cui entità potrebbe causare problemi respiratori al paziente (Video 1.6).

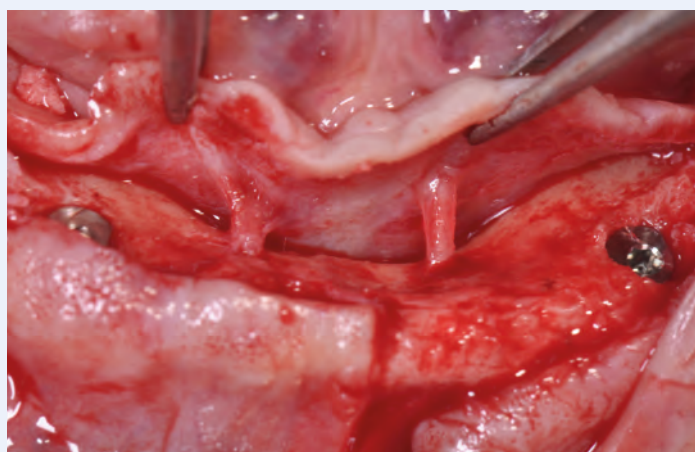
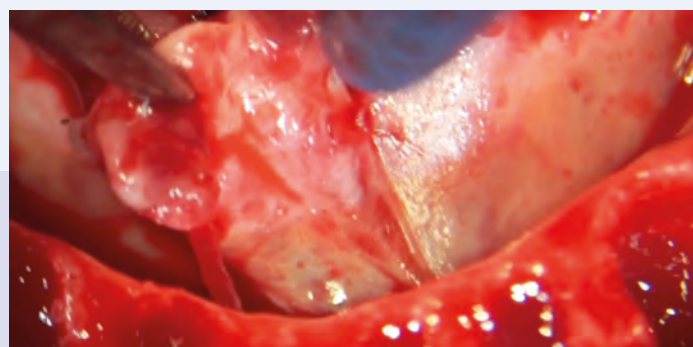


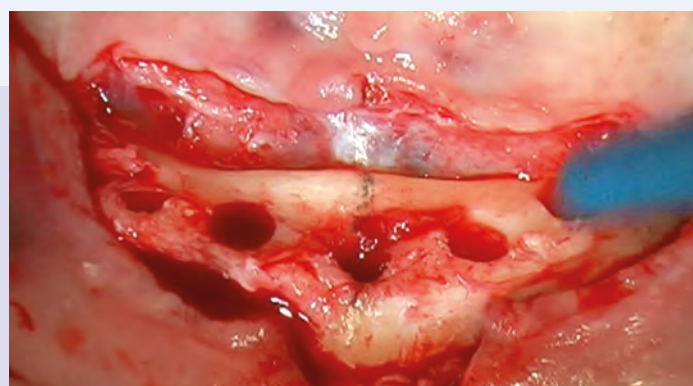
Figura 1.24 – Immagini di due perforanti alte facilmente identificabili e causticabili.



Video 1.3 - Causticazione di rami perforanti.



Video 1.4 - Simulazione di una preparazione implantare corretta a livello della sinfisi.



Video 1.5 - Sanguinamento dopo preparazione implantare.

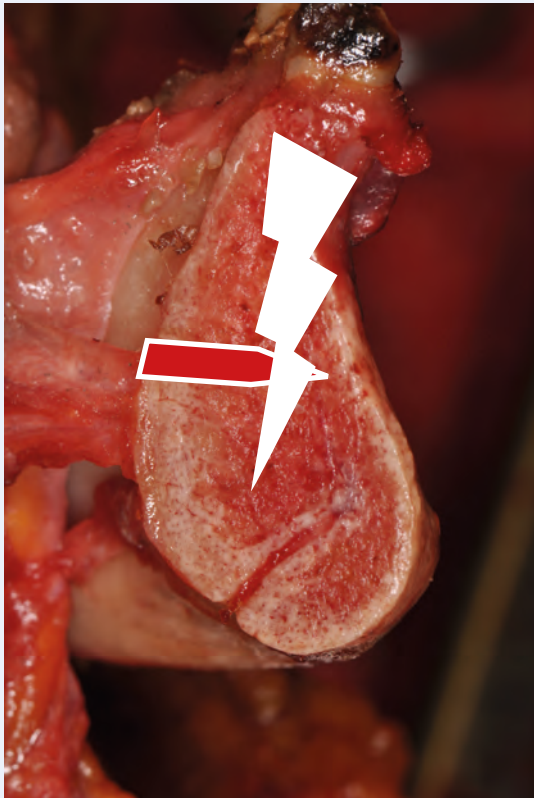


Figura 1.25 – Lo schema mostra l'ipotesi di una fresa implantare che, pur lavorando in midollare, lesioni la componente terminale di un ramo perforante.

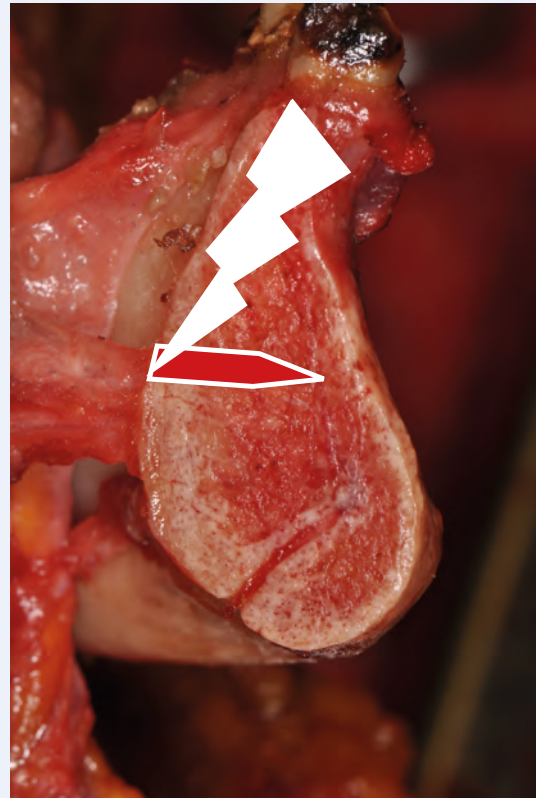


Figura 1.26 – Lo schema mostra l'ipotesi di una fresa implantare che, sbagliando inclinazione, lesioni la componente iniziale di un ramo perforante.

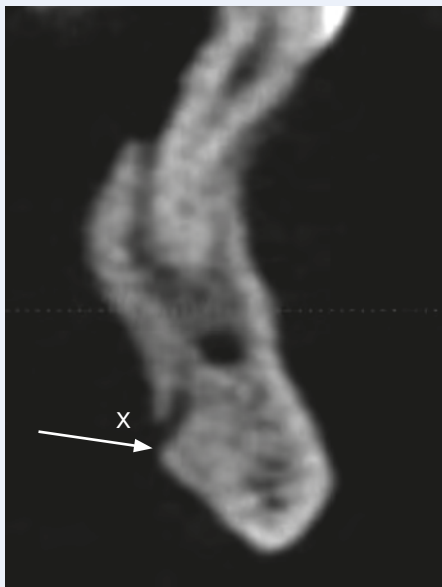
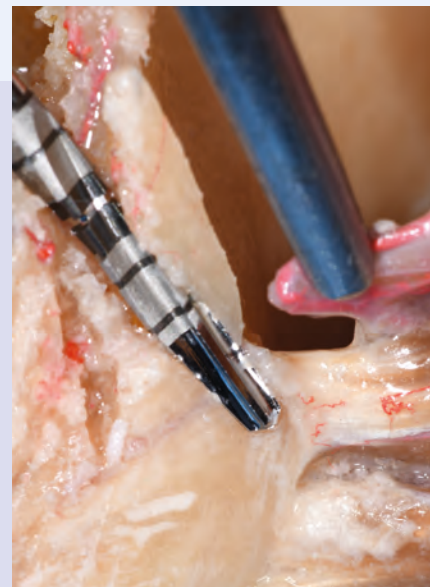


Figura 1.27 – TC Cone Beam che mostra la presenza di un importante ramo perforante. Occorre prestare attenzione a non raggiungere con la fresa da preparazione il punto indicato (X).



Video 1.6 - Simulazione di una preparazione implantare scorretta a livello della sinfisi.

CASO CLINICO 1.2**Vasto ematoma del pavimento orale dopo inserimento implantare**

Paziente di 68 anni sottoposto a impianto post-estrattivo del 4.1. A 3 ore dall'inserimento implantare il paziente inizia a lamentare disturbi respiratori che lo inducono a recarsi presso un PS ospedaliero. Il paziente si presenta con un vasto ematoma del pavimento orale (**Fig. 1.28**) che gli impedisce di respirare correttamente. Viene immediatamente eseguito un esame TC (**Fig. 1.29**), che mostra un grave restringimento dello spazio respi-

ratorio. Visto il progressivo peggioramento delle condizioni cliniche, si rende necessario eseguire una tracheotomia d'urgenza (**Fig. 1.30**). Si cerca di comprendere la causa dell'emorragia: dall'Rx del cranio in proiezione laterale si osserva un'eccessiva inclinazione linguale dell'apice implantare, con conseguente invasione della corticale linguale della sinfisi (**Fig. 1.31**).



Figura 1.28 – Fotografia intraorale del paziente che mostra un importante impegno del pavimento orale da ematoma con conseguente retropulsione della lingua.

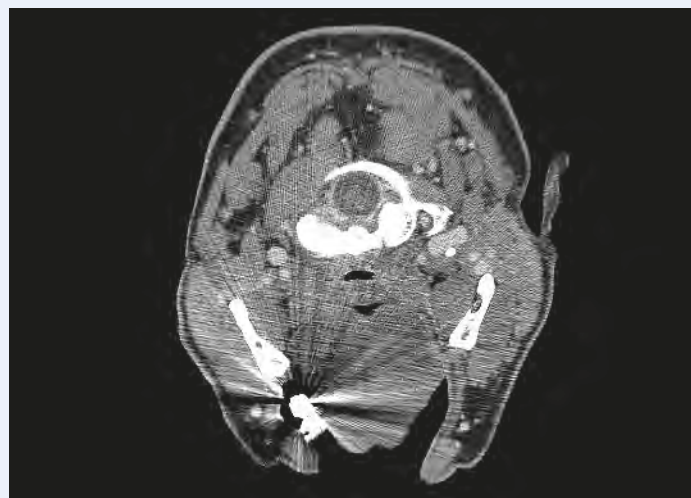


Figura 1.29 – L'esame TC mostra un importante restringimento del lume respiratorio.



Figura 1.30 – Il paziente ricoverato in terapia intensiva dopo essere stato sottoposto a tracheotomia.



Figura 1.31 – L'Rx del cranio in proiezione laterale evidenzia un'eccessiva linguo-inclinazione dell'apice implantare.

A distanza di 7 giorni, risoltosi l'ematoma, viene rimossa la cannula tracheale e il paziente ritorna a una vita normale. A un controllo clinico a 2 mesi (Fig. 1.32) viene eseguita una TC Cone Beam che mostra come l'apice implantare abbia invaso l'area di una perforante (Fig. 1.33 A, B).

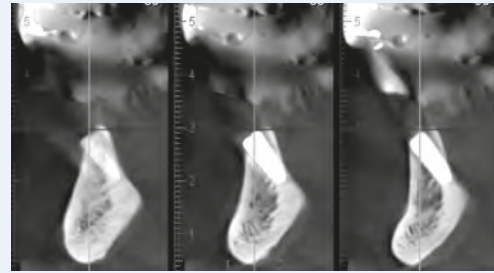


Figura 1.32 – La TC Cone Beam conferma che l'apice implantare ha coinvolto la perforante.

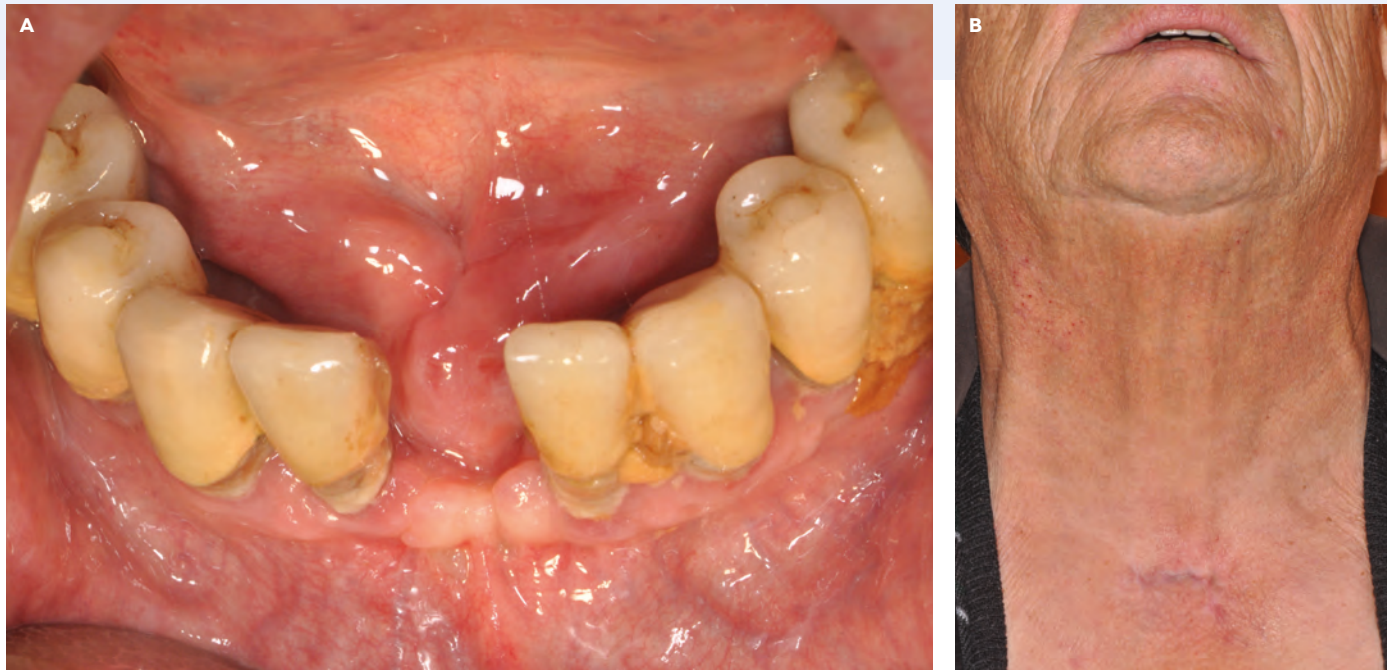


Figura 1.33 A, B – Controllo clinico a 2 mesi: l'unico esito è la presenza della cicatrice della pregressa tracheotomia.

CASO CLINICO 1.3

Imponente ematoma del pavimento orale dopo inserimento implantare

Altro caso di grave emorragia del pavimento orale anteriore conseguente alla lesione accidentale dell'arteria perforante, caso ben più drammatico del precedente per la rapidità di insorgenza del quadro di asfissia. Paziente di 56 anni sottoposta a inserimento implantare nella regione sinfisaria. L'odontoiatra, dopo aver preparato i siti implantari, già durante la fase di inserimento degli impianti si accorge che sta accadendo qualche cosa di importante, assistendo a un rapido edema della lingua e del pavimento orale, che in realtà è un infarcimento emorragico. Il collega correttamente chiama il 118, che rapidamente trasporta la paziente al PS dell'Ospedale San Camillo-Forlanini. Il rapido intervento dell'Anestesista Rianimatore (intubazione naso-tracheale) consente il ripristino della pervietà delle vie respiratorie (Fig. 1.34). In sala operatoria viene eseguita una tracheotomia sottoistmica, evitando di drenare l'ematoma del pavi-

mento orale, scelta preferibile perché non si tratta di una raccolta saccata ma, proprio per l'anatomia del pavimento orale e della lingua, di un infarcimento diffuso delle fibre muscolari (Video 1.7) – un tentativo di drenaggio incrementerebbe la componente edema. È molto più importante ripristinare la pervietà delle vie respiratorie e attendere il lento ma progressivo riassorbimento dell'ematoma.

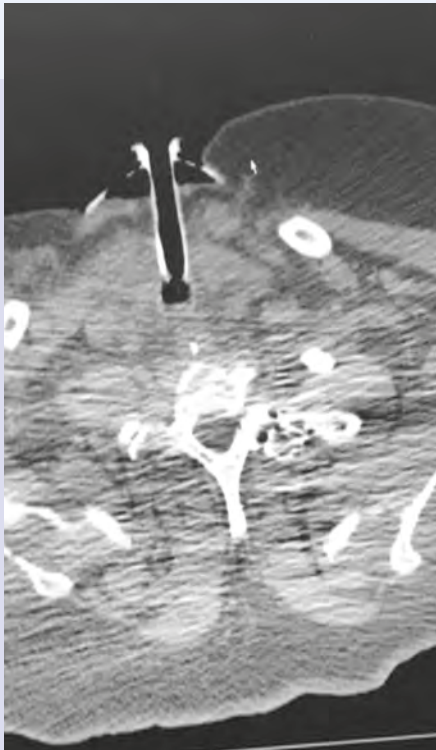
In giornata viene eseguito esame TC di controllo che mostra l'imponenza del versamento ematico, versamento che aveva determinato il restringimento completo dell'albero respiratorio. Nella TC può essere apprezzato l'esatto punto in cui la fresa ha determinato la lesione del vaso arterioso (Video 1.8). I controlli clinici a 5 (Fig. 1.35) e 8 giorni (Fig. 1.36) mostrano il progressivo e completo riassorbimento dell'ematoma e il ripristino della mobilità linguale.



Figura 1.34 – Immagine che mostra l'imponente infarcimento emorragico del pavimento orale e della lingua.



Video 1.7 - Controllo dopo tracheotomia sottoistmica.



Video 1.8 - TC di controllo che mostra l'imponenza del versamento ematico.



Figura 1.35 – Controllo clinico a 5 giorni.



Figura 1.36 – Controllo clinico a 8 giorni.

CENNI ANATOMICI DELLA REGIONE PAROTIDEO-MASSETERINA

La regione parotideo-masseterina è caratterizzata dalla presenza di una struttura nervosa che controlla tutta la mimica facciale e che deve essere individuata con un approccio razionale. Questa struttura è il **nervo facciale**. Per evidenziare il tronco comune del nervo facciale è necessario repertare le strutture guida nella dissezione anatomica (Fig. 1.37). Individuato il margine anteriore del muscolo sternocleidomastoideo (a), liberandolo dal tessuto ghiandolare parotideo, si scende in profondità ricercando il ventre posteriore del muscolo digastrico (b). Altro repere anatomico fondamentale è il pointer cartilagineo (c), una salienza osteocartilaginea localizzata nel punto di passaggio tra il condotto uditivo esterno osseo e quello cartilagineo. Un centimetro al di sotto del pointer (Fig. 1.38), su un piano anatomico corrispondente al ventre posteriore del digastrico, si individua il tronco comune del nervo facciale (d).

Dal tronco comune si dipartono il tronco fronto-orbitario (e) e il tronco cervicofacciale (f) da cui ha origine il ramo cervicalis mandibulae che innerva i muscoli mentali e del labbro inferiore. Il marginalis mandibulae (si veda Fig. 1.19) contrae stretti rapporti di vicinanza con il massetere e il corpo mandibolare.

Infine, è molto importante analizzare i rapporti tra nervo facciale e arteria carotide esterna (a) (Fig. 1.39), da cui originano i suoi due rami terminali, l'arteria mascellare interna (b) e l'arteria temporale superficiale (c). Particolare è il decorso della mascellare interna che, una volta originata dalla carotide esterna, passa dietro il collo condilare (linea tratteggiata) e penetra in fossa infratemporale terminando in fossa pterigopalatina con il suo ramo terminale, l'arteria sfenopalatina (Fig. 1.40). Al termine di un intervento di asportazione del lobo superficiale della ghiandola parotide è possibile vedere tutto l'albero nervoso del facciale (Fig. 1.41).

I **Video 1.9 e 1.10** illustrano la dissezione delle logge parotidea e sottomandibolare.

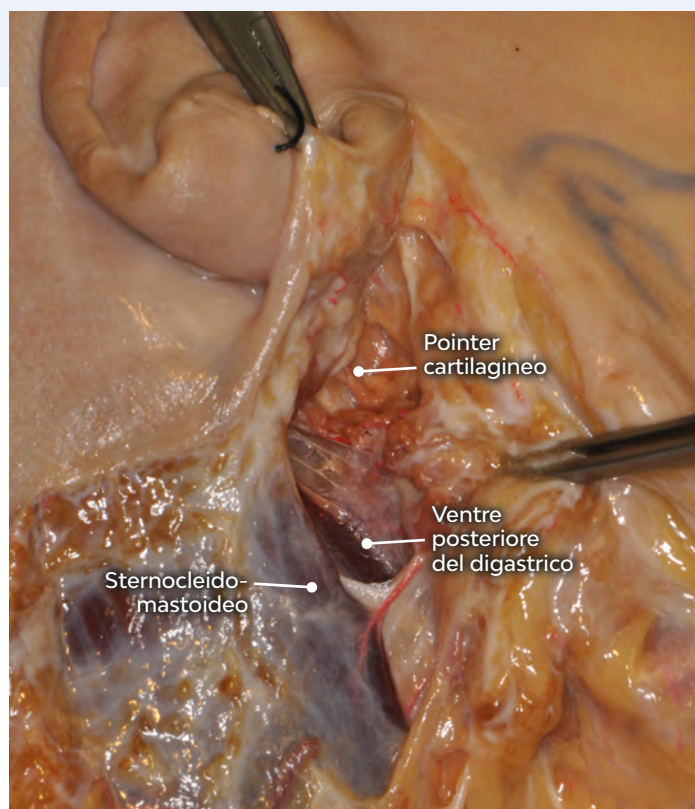


Figura 1.37 – Regione parotideo-masseterina, reperti anatomici del nervo facciale: sternocleidomastoideo, ventre anteriore del digastrico e pointer cartilagineo.

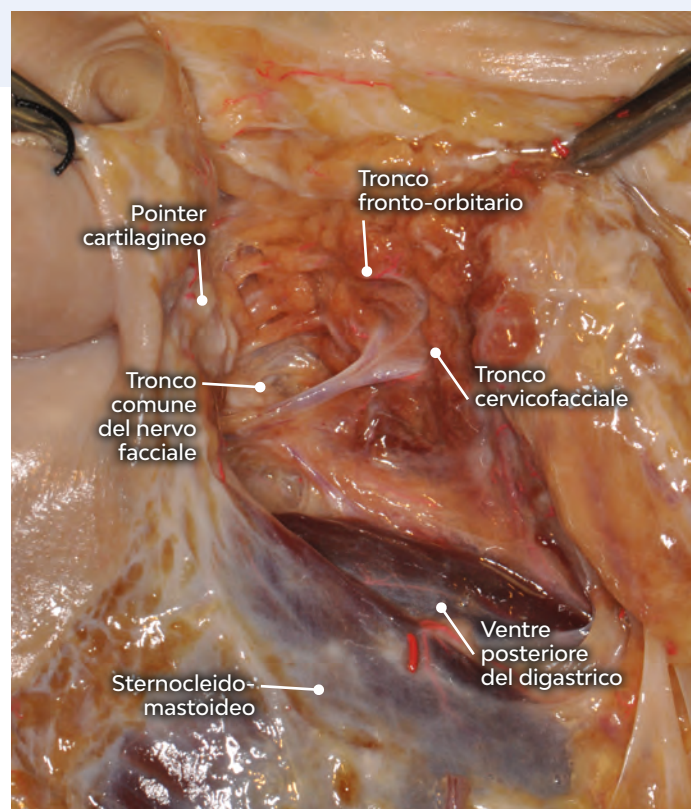


Figura 1.38 – Tronco comune e sua biforcazione nei due rami principali: tronco fronto-orbitario e tronco cervicofacciale.

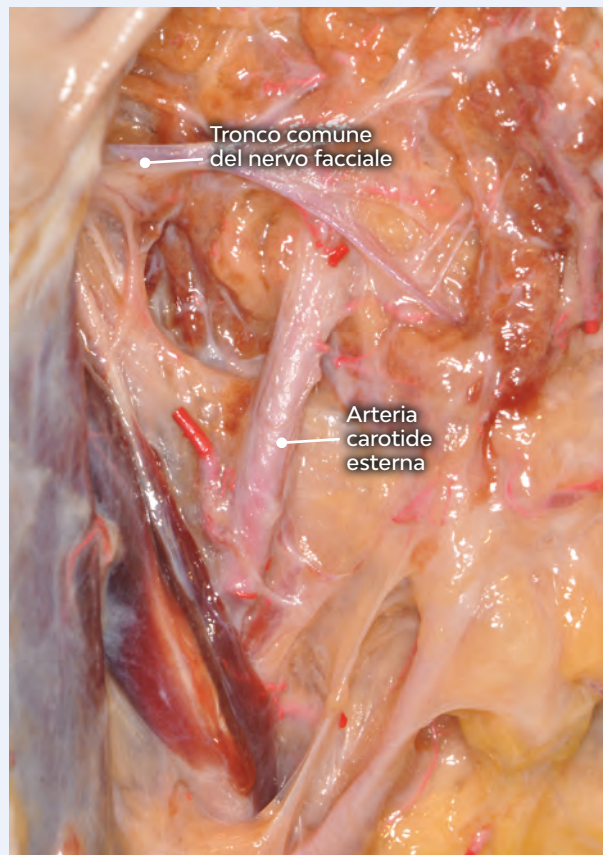


Figura 1.39 – Tronco comune, con la sua biforcazione nei due rami principali, e arteria carotide esterna.

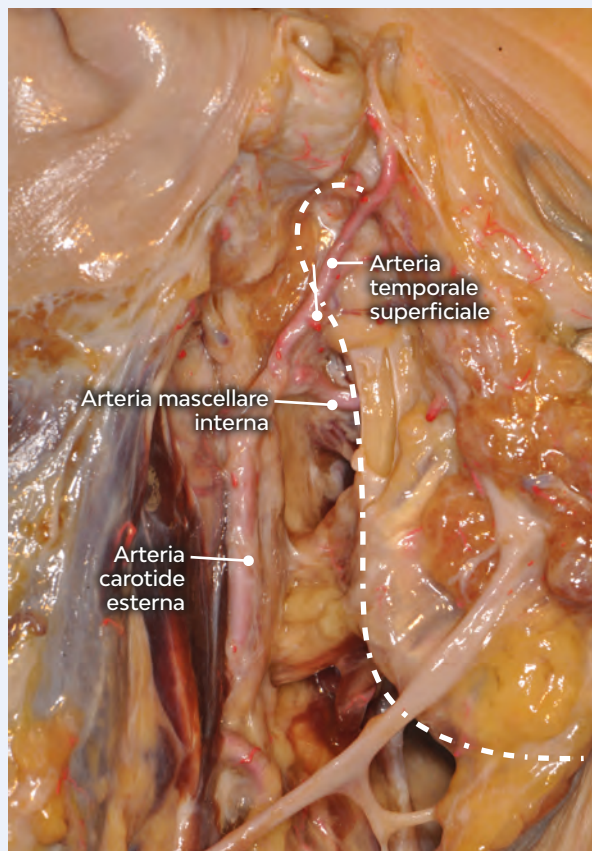


Figura 1.40 – Una volta rimossi il nervo facciale e la ghiandola parotide, è ben visibile l'arteria carotide esterna con i suoi due rami terminali. Si noti in particolare il passaggio dell'arteria mascellare interna al di dietro del collo condilare.



Figura 1.41 – Evidenziazione di tutti i rami del nervo facciale dopo aver eseguito una parotidectomia sopraneurale.



Video 1.9 - Dissezione anatomica del collo, loggia parotidea.



Video 1.10 - Dissezione anatomica del collo, loggia sottomandibolare.

BIBLIOGRAFIA

- Beşer CG, Erçakmak B, Ilgaz H, et al. Revisiting the relationship between the submandibular duct, lingual nerve and hypoglossal nerve. *Folia Morphologica* 2015;77(3):521-6.
- Cotrufo S, Hart A, Payne A, et al. Topographic anatomy of the nerve to masseter: an anatomical and clinical study. *J Plastic Reconstructive Aesthetic Surg* 2011;64(11):1424-9.
- Fattahi T. Surgical anatomy of the mandibular region for reconstructive purposes. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2006;14(2):137-42.
- Flanagan D. Important arterial supply of the mandible, control of an arterial hemorrhage, and report of a hemorrhagic incident. *Journal Oral Implantol* 2003;29(4):165-73.
- Gervasio A, D'Orta G, Mujahed I, Biasio A. Sonographic anatomy of the neck: the suprahyoid region. *J Ultrasound* 2011;14(3):130-5.
- Hofschneider U, Tepper G, Gahleitner A, Ulm C. Assessment of the blood supply to the mental region for reduction of bleeding complications during implant surgery in the interforaminal region. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1999;14(3):379-83.
- Hwang K, Kim JY, Lim JH. Anatomy of the platysma muscle. *J Craniofac Surg* 2017;28(2):539-42.
- Kalpidis CDR, Setayesh R. Hemorrhaging associated with endosseous implant placement in the anterior mandible: a review of the literature. *J Periodontol* 2004;75(5):631-45.
- Karapınar U, Kiliç C, Çetin B, et al. The course of the marginal mandibular branch of the facial nerve in adult cadavers. An anatomic study. *Saudi Med J* 2013;34(4):364-8.
- Montagnani S, Castaldo C, Villa A, et al. Detailed knowledge of regional anatomy and anatomical variations is fundamental to achieve successful surgical procedure. *It J Anat Embryol* 2015;120:180.
- Saha S, Pal S, Sengupta M, et al. Identification of Facial Nerve During Parotidectomy: A Combined Anatomical & Surgical Study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2013;66(1):63-8.
- Soylu E, Erdil A, Sapmaz E, et al. Mediastinitis as complication of odontogenic infection: a case report. *Niger J Clin Pract* 2019;22(6):869-71.

