

Indice

CAPITOLO 1 • ANATOMIA CHIRURGICA DEL CAVO ORALE	1
<i>M. Chiapasco, M. Zaniboni</i>	
Mandibola posteriore	2
Mandibola anteriore	15
Pavimento orale e lingua	22
Mascellare anteriore	28
Mascellare posteriore	35
Palato	44
Guancia	49
Labbro superiore e inferiore	53
CAPITOLO 2 • PRINCIPI BIOLOGICI DEI PROCESSI DI GUARIGIONE	59
<i>M. Del Fabbro, T. Testori, S. Taschieri, M. Capelli</i>	
Fisiologia, anatomia e istologia ossea	60
Dinamica del processo di guarigione ossea	76
CAPITOLO 3 • INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO E VALUTAZIONE SISTEMICA DEL PAZIENTE	89
<i>C. Clauser, T. Weinstein, F. Capsoni</i>	
Anamnesi ed esami di laboratorio e radiografici	90
Paziente oncologico	93
Pazienti in terapia con anticoagulanti e antiaggreganti	96
Paziente cardiopatico	98
Paziente in gravidanza	101
Paziente diabetico	104
Paziente dializzato	106
Paziente epatopatico	107
Paziente trapiantato (trapianto renale)	108
Paziente ansioso	109
Paziente in terapia con bifosfonati	110
Paziente fumatore	114
Paziente geriatrico	115
Reazioni indesiderate ai farmaci di uso odontoiatrico	117

CAPITOLO 4 • ASPETTI MEDICO-LEGALI: L'INFORMAZIONE E IL CONSENSO	125
<i>F. Scarparo, M. Scarpelli, R. Cappè</i>	
Informazione in medicina e odontoiatria	126
Questione del consenso	127
Massime da sentenze e commento	132
Esempi di modulistica di supporto	138
CAPITOLO 5 • PREPARAZIONE ALL'INTERVENTO CHIRURGICO	145
<i>D. Di Stefano, A. Cazzaniga</i>	
Storia	146
Preparazione all'intervento di chirurgia orale	150
Tecniche anestesiolgiche	169
Strumentario chirurgico	196
CAPITOLO 6 • LEMBI DI ACCESSO CHIRURGICO E TECNICHE DI SUTURA	213
<i>R. Kaitsas, F. Alfonsi</i>	
Lembi di accesso chirurgico	213
Caratteristiche e requisiti dei lembi chirurgici	214
Tipi di incisioni	216
Tipi di lembi	221
Esecuzione dei lembi	228
Indicazioni sulla progettazione dei lembi	234
Tecniche di sutura	236
Fili da sutura	236
Procedure per la sutura	248
CAPITOLO 7 • PRINCIPI GENERALI DELLE ESTRAZIONI DENTARIE	271
<i>F. Ferrini, U. Covani, A. Caiazzo</i>	
Indicazioni alle estrazioni dentarie	272
Controindicazioni alle estrazioni dentarie	276
Criteri generali delle estrazioni dentarie	277
Procedura clinica	283
Complicanze delle estrazioni dentarie	302

CAPITOLO 8 • TECNICHE CHIRURGICHE PER L'ESTRAZIONE DI ELEMENTI DENTARI INCLUSI	319
<i>A.E. Bianchi, A. Bassetti, F. Sanfilippo</i>	
Eziopatogenesi	321
Indicazioni alla rimozione di denti inclusi	324
Terzi molari inclusi inferiori	336
Terzi molari inclusi superiori	348
Canini superiori inclusi	351
Canini inferiori inclusi	354
Premolari inclusi	355
Altri elementi dentari inclusi	355
Complicanze postoperatorie	356
Casi clinici	358
CAPITOLO 9 • CISTI DEI MASCELLARI	375
<i>J. Motta Jones, F. Vedove, S. Magrin</i>	
Patogenesi e classificazione	376
Inquadramento clinico-diagnostico	380
Trattamento chirurgico	405
CAPITOLO 10 • TECNICHE DI CHIRURGIA PREPROTESICA	421
<i>E. Foce, E. Deodato</i>	
Chirurgia per allungamento di corona clinica	422
Aspetti anatomici	425
Indicazioni generali	426
Trattamento chirurgico	427
Chirurgia dei tessuti molli (mucogengivale)	444
Tecniche chirurgiche per il riempimento e la correzione di difetti crestali	453
Chirurgia del sorriso	468
Correzione del sorriso gengivale (<i>gummy smile</i>)	468
CAPITOLO 11 • CHIRURGIA ENDODONTICA	483
<i>S. Taschieri, S. Corbella, M. Del Fabbro</i>	
Diagnosi delle lesioni periapicali	484
Eziopatogenesi delle lesioni periapicali	485
Classificazione delle lesioni ossee periapicali	488
Procedura chirurgica	498
Valutazione della guarigione	522

CAPITOLO 12 • TECNICHE CHIRURGICHE PER L'ORTODONZIA	527
<i>R. Grassi, E. Rossi</i>	
Frenulectomia in chirurgia orale	528
<i>R. Grassi, con la collaborazione di A. Ballini e S. Cantore</i>	
Frenulo linguale	528
Frenulo labiale	530
Trattamento chirurgico	534
Conclusioni	539
Germectomie degli ottavi inferiori	542
<i>E. Rossi</i>	
Sviluppo dell'ottavo inferiore e nozioni di anatomia chirurgica	542
Indicazioni cliniche	543
Classificazione delle germectomie	544
Tecniche chirurgiche	545
Risultati	553
Conclusioni	553
Inclusioni dei canini: diagnosi e terapia	555
<i>R. Grassi</i>	
Eziologia	555
Diagnosi	556
Terapia	562
Conseguenze dell'inclusione del canino superiore	570
Conclusioni	570
CAPITOLO 13 • CHIRURGIA PIEZOELETTRICA	573
<i>M. Bovi</i>	
Principali caratteristiche della chirurgia ossea a ultrasuoni	577
Applicazioni della strumentazione ultrasonica	580
Conclusioni	604
CAPITOLO 14 • PATOLOGIA E MEDICINA ORALE	607
<i>R. Grassi, M. Petruzzi, F. Alfonsi</i>	
Patologia cistica	608
Tumori odontogeni	609
Patologia infettiva della mucosa orale	611
Malattie autoimmuni della mucosa orale	619
Lesioni pigmentate della mucosa orale	625
Malattie flogistico-reattive	626
Neoplasie benigne delle parti molli	630
Patologia tumorale dei tessuti molli del cavo orale	632
Patologia tumorale delle ghiandole salivari	640
Biopsia del cavo orale	640

CAPITOLO 15 • LASER IN CHIRURGIA ORALE	665
<i>U. Covani, G.M. Gaeta, M. Ricci</i>	
Interazione della luce laser con i tessuti biologici	667
Laser in chirurgia orale	674
Laser nelle patologie delle mucose orali	678
Laser in chirurgia endodontica	708
Laser in chirurgia parodontale	709
Terapia fotodinamica	710
Conclusioni	713
CAPITOLO 16 • CHIRURGIA OSSEA RIGENERATIVA	723
<i>A. Barone, C. Mangano, T. Testori, A. Parenti</i>	
Principi biologici	724
Chirurgia ossea rigenerativa guidata	727
CAPITOLO 17 • INNESTI DI OSSO IN BLOCCHI NEL TRATTAMENTO DELLE CRESTE ALVEOLARI ATROFICHE	777
<i>S. Santini, A. Barone, S. Marconcini, U. Covani</i>	
Osso alveolare	778
Classificazione delle atrofie dei mascellari	781
Diagnosi e piano di trattamento	784
Basi biologiche della guarigione degli innesti ossei	790
Tecnica chirurgica per gli innesti ossei in blocco	794
Conclusioni	807
CAPITOLO 18 • PATOLOGIA ODONTOGENA DEL SENO MASCELLARE	809
<i>T. Testori, L. Pignataro, M. Mantovani, S. Torretta, F. Galli, F. Zuffetti, A. Parenti, M. Capelli, L. Fumagalli</i>	
Sinusiti mascellari: diagnosi	814
Terapia medica e trattamento chirurgico delle sinusiti	816
Complicanze del rialzo di seno mascellare	818
Conclusioni	832
CAPITOLO 19 • TRAUMI E FRATTURE DENTO-ALVEOLARI	835
<i>S. Taschieri, B. Orlando, G. Derchi, S. Corbella</i>	
Fratture orizzontali	834
Fratture verticali-longitudinali	836
Lussazioni	841
Avulsioni	863
Traumi che coinvolgono l'osso alveolare	864

CAPITOLO 20 • DIMISSIONE DEL PAZIENTE E INDICAZIONI PER LA TERAPIA FARMACOLOGICA	869
<i>R. Mazzanti, C. Vianale, M. Del Brutto</i>	
Dimissione del paziente	870
Osservazione postoperatoria	870
Fasi della dimissione	871
Terapia farmacologica sistemica	873
Terapia antimicrobica	873
Terapia analgesica	879
Terapia antinfiammatoria	893
Terapia gastroprotettiva	894
Terapia farmacologica locale	896
Colluttori a base di antisettici	896
Emostasi e crioterapia	898
Emostasi	898
Crioterapia	899
Protocollo postoperatorio	900
APPENDICE • INFEZIONI ODONTOGENE	907
<i>M. Boisco, P. Fusari</i>	
Stadi clinici	908
Trattamento	909
Fasi cliniche per il drenaggio di un ascesso odontogeno	910
Terapia antibiotica delle infezioni odontogene	917
INDICE ANALITICO	920

Alla memoria di Roberto Cornelini, Presidente della SICOI
e promotore della realizzazione di questa opera

*«Vivi come se dovessi morire domani
Impara come se dovessi vivere per sempre»*

MOHANDAS KARAMCHAND GANDHI

"This page intentionally left blank"

Capitolo 1

M. Chiapasco
M. Zaniboni

Anatomia chirurgica del cavo orale

Mandibola posteriore
Mandibola anteriore
Pavimento orale e lingua
Mascellare anteriore
Mascellare posteriore
Palato
Guancia
Labbro superiore e inferiore

Introduzione

Il cavo orale, pur se dimensionalmente non esteso, contiene ed è delimitato da numerose strutture anatomiche nobili, per esempio vasi arteriosi e venosi, tronchi nervosi, cavità aeree, che devono essere conosciute in dettaglio prima di accingersi a qualsiasi intervento chirurgico, seppure apparentemente poco invasivo. Per questo motivo, la sola conoscenza dei dettagli tecnici di una particolare procedura chirurgica è non solo insufficiente, ma anche pericolosa per le complicanze intra- e postoperatorie, anche gravi, che si possono verificare. Ecco perché la conoscenza dell'anatomia del cavo orale è un prerequisito fondamentale per chi si accinge a intervenire in questo distretto.

Per rendere più efficace la descrizione, si procederà a un'analisi per settori del cavo orale, in modo che il clinico possa apprendere con più facilità la localizzazione delle varie strutture anatomiche che di volta in volta deve identificare, proteggere o evitare durante un qualsiasi intervento che si svolga in quella determinata area. Esula invece dagli obiettivi di questo capitolo la descrizione sistematica di tutte le strutture anatomiche del distretto oro-maxillo-facciale, per la quale si rimanda ai testi di anatomia umana normale e topografica.

Per semplificare la descrizione possono essere identificati i seguenti settori:

- mandibola posteriore;
- mandibola anteriore;
- pavimento orale e lingua;
- mascellare anteriore;
- mascellare posteriore;
- palato;
- guancia;
- labbro inferiore e superiore.

Mandibola posteriore

La mandibola posteriore è formata dal ramo e dalla parte del corpo mandibolare posti posteriormente al forame mentoniero. Gli interventi in quest'area sono molto comuni; si ricordano: l'estrazione di molari inclusi, l'enucleazione di cisti o di altre neoformazioni endosse, l'inserimento di impianti, il prelievo osseo dal ramo mandibolare a scopo implantologico o l'asportazione di neoformazioni dai tessuti molli circostanti la mandibola. Nel corso di queste operazioni si possono ledere, se non adeguatamente conosciute, strutture anatomicamente importanti.

Dal punto di vista anatomico possono essere distinti i seguenti strati tissutali: mucoso, sottomucoso, muscolare (quando presente), periostale e osseo. Gli strati tissutali a loro volta delimitano, dal punto di vista chirurgico, differenti piani di dissezione (o clivaggio) che possono essere così schematizzati: piano sottomucoso-muscolare, piano epiperiostale e piano sottoperiostale. Durante la dissezione chirurgica è pertanto molto importante conoscere quali strutture anatomiche passano attraverso i vari piani. Pur non potendo generalizzare, si può dire che le strutture vascolari e nervose, a eccezione di quelle contenute all'interno della compagine ossea (per esempio il fascio neurovascolare alveolare inferiore), di quelle in corrispondenza di forami di entrata o di uscita di canali neurovascolari (per esempio il forame mentoniero) o in caso di vasi perforanti, passano nei piani compresi tra la sottomucosa e il periostio. Pertanto, uno scollamento tra il piano osseo e il piano periostale (scollamento sottoperiosteo), che corrisponde alla creazione di un lembo cosiddetto a tutto spessore, normalmente previene copiose emorragie e lesioni neurologiche. L'esecuzione di una dissezione al di sopra del periostio (che peraltro può essere indicata in alcune circostanze, per esempio negli interventi di chirurgia parodontale e preprotetica o nell'asportazione di neoformazioni contenute nei tessuti molli) non è preclusa, ma deve essere fatta tenendo bene a mente la presenza di vasi e rami nervosi a questo livello. Questo principio può essere applicato anche agli altri settori mascellari e mandibolari; pertanto, nei paragrafi seguenti non sarà ripresa l'analisi di questo aspetto, considerando valido quanto appena esposto.

Per semplificare ulteriormente la comprensione, verranno analizzate separatamente le seguenti aree della mandibola posteriore e le relative strutture anatomiche: versante vestibolare, margine inferiore della mandibola, regione del trigono retromolare e del ramo, versante linguale, margine superiore della mandibola (nei pazienti edentuli), piano osseo del corpo e del ramo mandibolare.

Versante vestibolare

La struttura a rischio più importante è rappresentata dall'**arteria faciale** che, lasciata la carotide esterna, si porta verso l'alto in direzione del margine inferiore della mandibola, dove descrive un'ansa sul versante mediale ed emette un ramo importante, l'arteria submentoniera, che verrà descritta in seguito. Si porta quindi lateralmente al davanti del margine anteriore del massetere. In questa zona la sua posizione è particolarmente vicina al piano osseo, dal quale è separata solo dal periostio (Fig. 1.1). Si dirige quindi obliquamente in alto e in avanti verso la commessura delle labbra dove emette i suoi rami terminali (arterie labiali inferiore e superiore, e arteria dell'ala del naso) (Fig. 1.2). L'arteria faciale può essere danneggiata in tutti gli interventi condotti nella regione molare-premolare in corrispondenza del fornice vestibolare e del bordo inferiore della mandibola, e in tutti gli interventi di chirurgia dei tessuti molli a livello della mucosa geniena. Per prevenire emorragie dell'arteria faciale è necessario non solo eseguire uno scol-

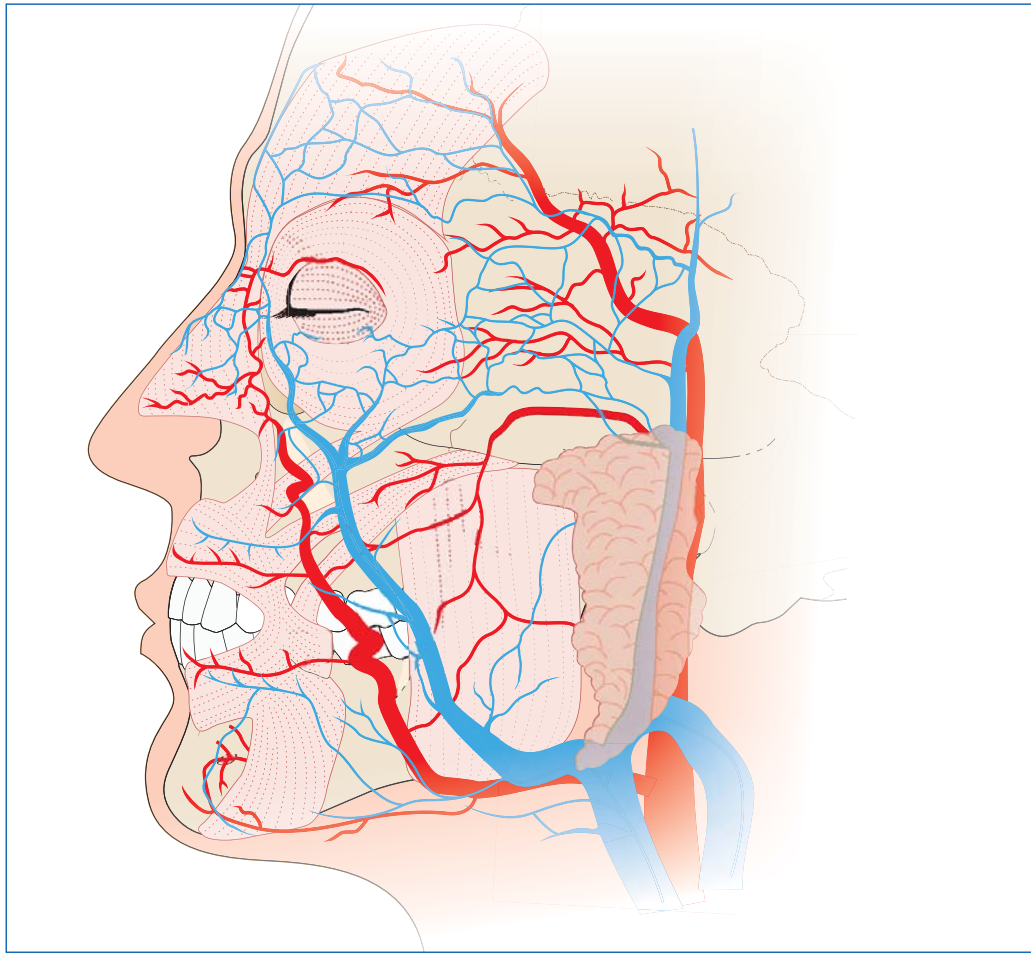


Figura 1.1 Decorso dell'arteria e della vena faciali e delle loro ramificazioni.



Figura 1.2 Dissezione anatomica di testa e collo. Sono ben visibili l'arteria (più anteriore) e la vena (posteriore) faciali che nella regione del margine inferiore e del versante vestibolare della mandibola, subito al davanti del muscolo massetere, si trovano assai vicine al piano osseo, superficialmente al piano periostale.

lamento sottoperiosteale, ma anche predisporre un'adeguata protezione dell'arteria per mezzo di appositi divaricatori, che devono essere mantenuti in sede durante l'intervento: in questo modo si evita che uno strumento tagliente o rotante possa lacerare l'arteria (Fig. 1.3). In caso di interventi ai tessuti molli della mandibola posteriore sul versante vestibolare, è bene eseguire una dissezione per via smussa dei piani più profondi con le forbici: si parte cioè con le forbici chiuse aprendole poi gradualmente per separare, isolare e identificare le varie strutture.

L'emorragia dell'arteria faciale è un evento grave in assoluto e in particolare in un ambiente ambulatoriale, dove la sua gestione può essere difficile se non impossibile. Bisogna tenere ben presente che un'emorragia dell'arteria faciale può portare all'exitus, non solo e non tanto per la notevole perdita ematica, ma anche per "l'allagamento" del cavo orale, che oscura il campo impedendo il controllo dell'emostasi, e per il rischio di aspirazione da parte del paziente di grandi quantità di sangue nei polmoni, con le ovvie conseguenze. Difficilmente il sanguinamento può essere controllato con la semplice compressione o diatermocoagulazione: in molti casi si rende necessaria la legatura del vaso e, sovente, non in sede di emorragia, ma a livello del collo.

La seconda struttura a rischio è rappresentata dalla vena faciale, che decorre parallelamente all'arteria subito al di dietro di questa (vedi Figg. 1.1 e 1.2). La sua lesione determina tuttavia conseguenze meno drammatiche, data la bassa pressione dei vasi venosi, e l'emorragia può quindi essere controllata anche con la sola diatermocoagulazione. Poiché quasi sempre un vaso arterioso è accompagnato dall'omonimo venoso, per non appesantire eccessivamente il testo con inutili ripetizioni, tranne per i casi particolari, nelle successive descrizioni dell'anatomia topografica e delle manovre chirurgiche atte all'identificazione e/o protezione dei vasi si farà sempre riferimento alle sole strutture arteriose.

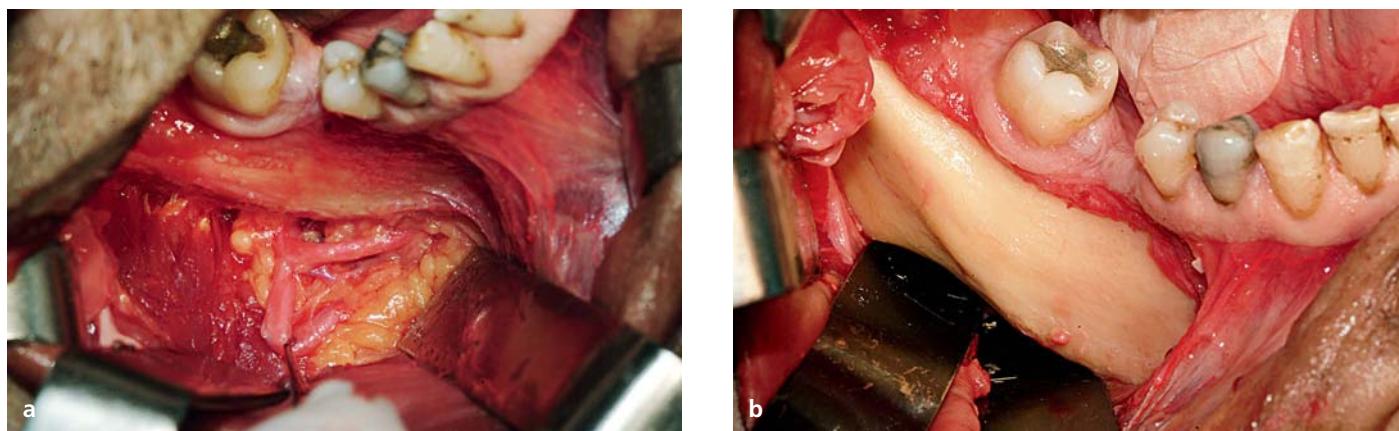


Figura 1.3 Dissezione anatomica dell'arteria faciale che si trova in un piano compreso tra il periostio e i tessuti molli della guancia a livello del margine inferiore e del versante vestibolare della mandibola posteriore. Una dissezione rigorosamente sottoperiosteale e la protezione dell'arteria con appositi divaricatori previene possibili complicanze emorragiche.

Margine inferiore

Il margine inferiore della mandibola può essere interessato da tutti gli interventi che coinvolgono il versante vestibolare nella sua parte più profonda, come, per esempio, l'avulsione di denti inclusi, il trattamento di lesioni cistiche e prelievi di osso dal ramo mandibolare. Oltre all'arteria faciale, l'altra importante struttura a rischio è rappresentata dall'arteria submentoniera. Quest'ultima origina dall'arteria faciale nel punto in cui questa si porta sul versante laterale della mandibola, al davanti del muscolo massetere (vedi Fig. 1.2), e si dirige quindi in avanti lungo il margine infero-mediale della mandibola, fino alla sinfisi mentoniera (questa parte più anteriore verrà descritta nella sezione dedicata alla mandibola anteriore). L'arteria submentoniera presenta numerosi circoli anastomotici con l'arteria miloioidea e l'arteria sublinguale (Fig. 1.4). La protezione dell'arteria avviene con le stesse modalità precedentemente descritte (scollamento sottoperiosteo e protezione con appositi divaricatori). La sua lesione determina un'emorragia importante che può svilupparsi verso il piano sottocutaneo, ma anche, e più pericolosamente, verso il pavimento orale, provocando l'ostruzione delle vie aerodigestive superiori per infarcimento emorragico del pavimento e dislocazione della lingua verso il palato e l'orofaringe. In questi casi è necessario controllare l'emorragia mediante diatermocoagulazione o legatura del vaso.



Figura 1.4 Dissezione anatomica che mostra l'origine dell'arteria submentoniera dall'arteria faciale e il suo decorso lungo il margine inferiore della mandibola. Lungo il decorso si evidenziano numerosi rami che si dirigono sul versante mediale della mandibola per anastomizzarsi con le arterie miloioidea e sublinguale.

Trigono retromolare e branca ascendente della mandibola

La zona del trigono retromolare e della branca ascendente della mandibola è spesso interessata da interventi chirurgici, quali l'avulsione di terzi molari inclusi, l'enucleazione di cisti endossee o tumori odontogeni che si sviluppano verso il ramo e i prelievi ossei dal ramo mandibolare a scopo preprotetico-preimplantare.

L'unica struttura alla quale si deve prestare particolare attenzione in questa zona è il **nervo buccale**, ramo del nervo mandibolare che innerva la mucosa geniena posteriore e la gengiva della regione molare. Il nervo buccale si dirige dall'alto in basso e da mediale a laterale, incrociando il trigono retromolare e distribuendosi con i suoi rami terminali alla mucosa geniena. Può essere lesa in caso di incisioni estese in profondità lungo la branca ascendente della mandibola: per questo motivo è indicato eseguire incisioni a tutto spessore solo nel trigono retromolare, mentre è consigliabile, quando possibile, proseguire a mezzo spessore mano a mano che ci si dirige verso l'alto lungo la branca ascendente. Anche in caso di lesioni endossee che si sviluppano nel ramo, con questo tipo d'incisione si può ottenere un adeguato accesso per semplice scollamento e divaricazione dei tessuti. In questo modo il nervo buccale non viene reciso, ma solo divaricato e spostato verso l'alto (Fig. 1.5, vedi anche Fig. 1.57). Si deve tuttavia sottolineare che lesioni accidentali di questa struttura determinano esiti neurologici tollerati (se non addirittura trascurati) dai pazienti.

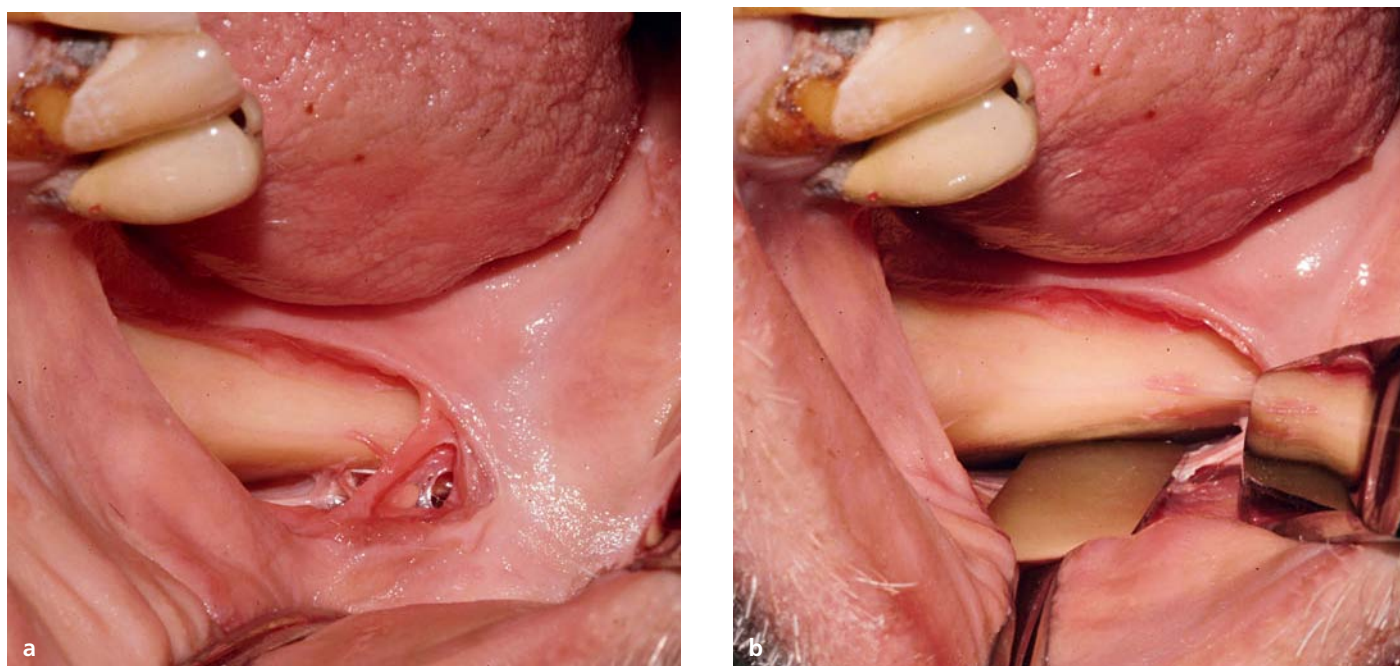


Figura 1.5 Dissezione anatomica che mostra il decorso obliquo (da linguale a vestibolare) del nervo buccale nella regione del trigono retromolare della mandibola: la sua trazione in direzione distale e la sua protezione con appositi divaricatori ne prevengono la lesione.

Versante linguale

In chirurgia orale, il versante linguale della mandibola posteriore rappresenta di rado un'area di accesso diretto per il trattamento di lesioni che coinvolgono questa regione. Tuttavia, su questo versante sono presenti strutture anatomiche importanti che devono essere conosciute e protette adeguatamente durante gli interventi, anche se eseguiti prevalentemente con un approccio più vestibolare, come per esempio l'avulsione di terzi molari inclusi o l'asportazione di neoformazioni endosse (cisti, tumori odontogeni benigni), in particolare quando abbiano eroso la corticale linguale della mandibola.

Una delle strutture nobili è rappresentata dal **nervo mandibolare** che, una volta uscito dal basicranio, si dirige in basso e lateralmente e, nello spazio compreso tra muscolo pterigoideo interno e superficie mediale del ramo mandibolare, emette dapprima il **nervo auricolo-temporale**, quindi il **nervo buccale** (precedentemente descritto), il **nervo miloioideo**, il **nervo linguale** e termina come **nervo alveolare inferiore** penetrando nel canale omonimo contenuto nel corpo mandibolare. Emette inoltre **rami motori per i muscoli masticatori** (temporale, pterigoideo interno, pterigoideo esterno, miloioideo, ventre anteriore del digastrico).

La porzione extraossea del **nervo alveolare inferiore** deve essere conosciuta non solo per ottimizzare l'anestesia tronculare di questo nervo, ma anche per evitare la sua lesione in caso di uno scollamento sul versante linguale della mandibola posteriore (Figg. 1.6 e 1.7).

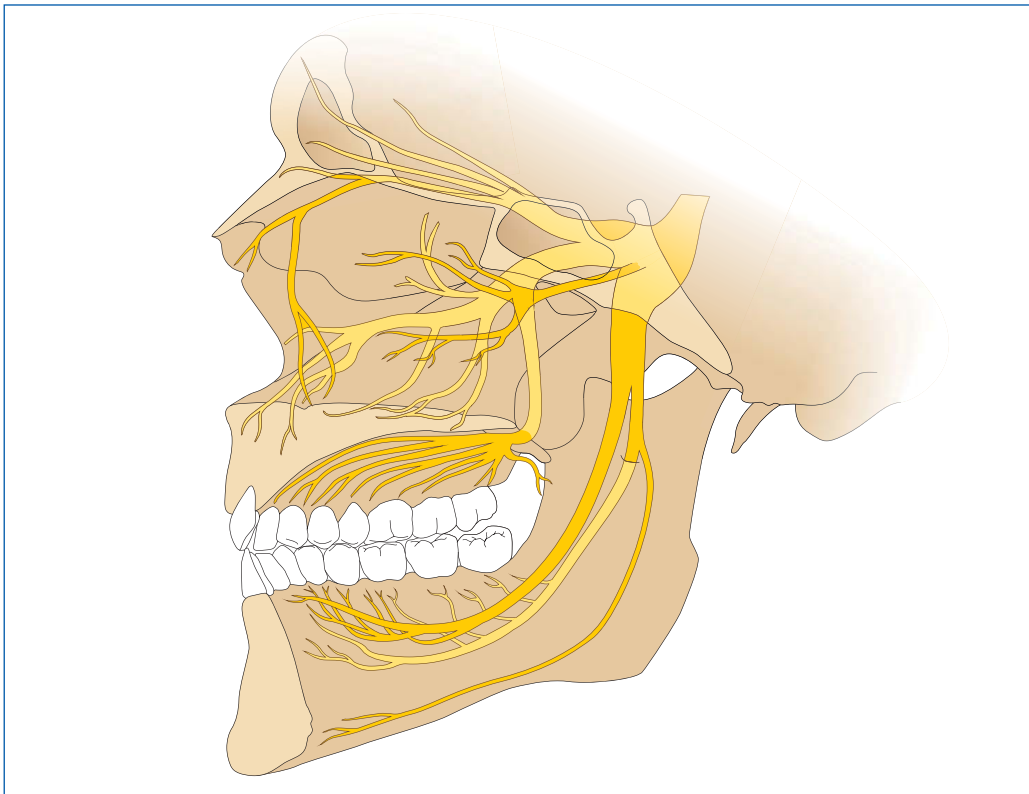
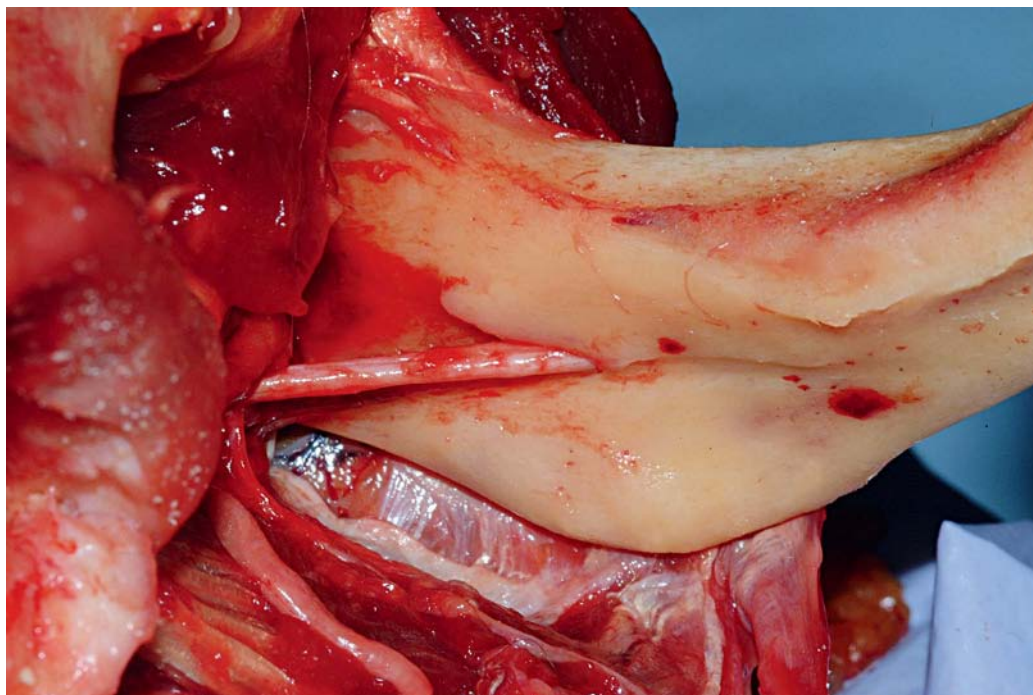


Figura 1.6 Decorso del tronco principale del nervo mandibolare e dei suoi rami dalla sua origine (sono rappresentate anche le altre due branche del V nervo cranico, cioè il nervo mascellare e oftalmico).

Figura 1.7 Dissezione anatomica che mostra la porzione extraossea del nervo alveolare inferiore prima dell'ingresso nella compagine mandibolare a livello della spina di Spix.



Il nervo è accompagnato da un plesso vascolare formato dall'arteria alveolare inferiore (ramo dell'arteria mascellare interna) e dalla vena alveolare inferiore: queste strutture vengono raramente coinvolte in chirurgia orale nel tratto che precede il loro ingresso nel canale alveolare inferiore. Si fa presente solo che questi vasi possono essere coinvolti durante le procedure di anestesia tronculare al nervo alveolare inferiore per penetrazione dell'ago nel vaso: questo può comportare, più che un problema emorragico, il rischio di iniezione di anestetico e relativo vasocostrittore nel circolo ematico. Per questo motivo è sempre indicato eseguire un'aspirazione prima di procedere all'iniezione della soluzione anestetica.

Il **nervo linguale** provvede alla sensibilità tattile e termica del pavimento orale e dei due terzi anteriori della lingua. Questo nervo distribuisce anche le fibre visceroeffettrici e viscerogustative del nervo intermedio del faciale acquisite attraverso la corda del timpano: le prime raggiungono le ghiandole salivari sottomandibolare e sottomandibolare, le seconde seguono le fibre del nervo linguale fino a distribuirsi alle papille gustative. Una volta separatosi dal nervo mandibolare, decorre tra il muscolo pterigoideo interno e la parete mediale del ramo della mandibola. A livello del trigono e dei molari (in particolare il terzo), il nervo decorre sul margine supero-mediale della cresta alveolare e può essere molto superficiale (Fig. 1.8; vedi anche Fig. 1.6). Il nervo linguale decorre poi nel pavimento orale e termina nella pelvi linguale (vedi oltre).

È bene ricordare che il ramo della mandibola si sviluppa dal corpo con un asse orientato molto più lateralmente rispetto alla linea ideale che collega le fosse centrali dei molari. Questo ha notevoli implicazioni chirurgiche, perché un'incisione nello spazio retromolare eseguita lungo la suddetta linea espone a un elevato rischio di sezione del ner-

vo linguale. Le incisioni in questa zona devono essere pertanto eseguite con inclinazione vestibolare ed è buona norma effettuare, quando indicato, uno scollamento sottoperiosteale sul versante linguale e mantenere una protezione del nervo mediante appositi scollatori (vedi Fig. 1.8). L'avulsione di terzi molari inclusi linguoversi o l'enucleazione di cisti o altre neoformazioni che abbiano eroso la corticale linguale della mandibola sono interventi particolarmente a rischio. Una lesione accidentale del nervo linguale può lasciare esiti molto invalidanti per il paziente.

Il **nervo miloioideo** si separa dal nervo mandibolare prima del suo ingresso nel canale alveolare inferiore e si dirige verso il pavimento della bocca innervando, oltre all'omonimo muscolo e al ventre anteriore del muscolo digastrico, anche la cute del margine inferiore e talvolta di quello anteriore del mento, con fibre sensitive. Nel 10% dei casi, questo ramo cutaneo può penetrare nella mandibola e partecipare all'innervazione degli incisivi inferiori (vedi Fig. 1.6).

Sul versante linguale della mandibola posteriore si inserisce, lungo la linea omonima, il **muscolo miloioideo**, irrorato dall'arteria omonima e innervato da rami motori del nervo mandibolare. Queste due strutture decorrono nel contesto del muscolo. Nella zona di inserzione di questo muscolo, il corpo mandibolare, sul versante linguale, può presentarsi molto inclinato, creando dei sottosquadri che espongono al rischio di penetrare nel pavimento orale durante interventi chirurgici in quest'area, per esempio durante l'inserimento di impianti, con il rischio di ledere l'**arteria miloioidea**.

Questa, che origina dall'arteria alveolare inferiore prima che penetri nel canale mandibolare, può provocare, se lesa, pericolose emorragie di una certa entità, in quanto possono causare estesi ematomi del pavimento orale con possibile ostruzione delle vie aerodigestive superiori per dislocazione della lingua nell'orofaringe. Pertanto, è importante valutare, in fase preoperatoria, la morfologia della mandibola e mantenersi al di sotto del periostio per evitare sanguinamenti rilevanti (Fig. 1.9).

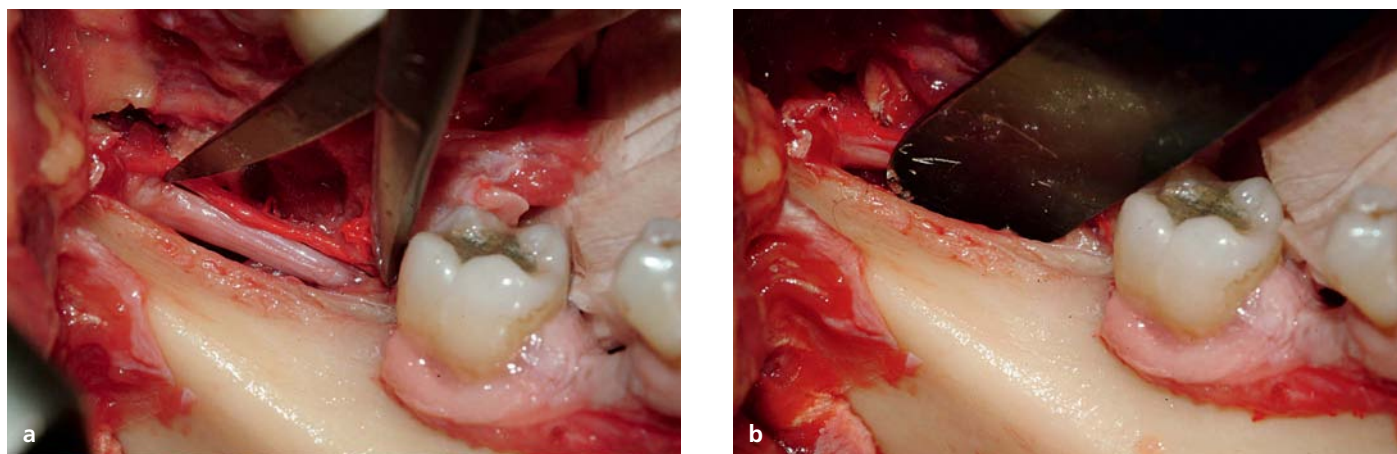
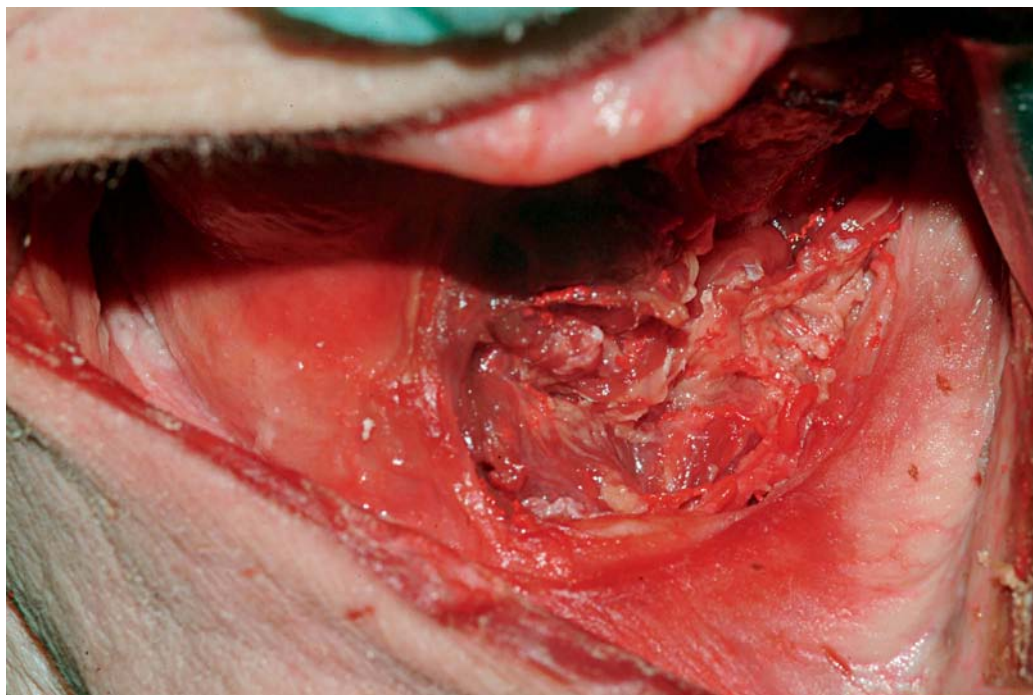


Figura 1.8 Dissezione anatomica che mostra il decorso molto superficiale del nervo linguale lungo il margine supero-mediale della mandibola in regione molare. Uno scollamento rigorosamente sottoperiosteale e la sua protezione con appositi divaricatori durante interventi nella regione del trigono e nella regione molare ne evitano la lesione.

Figura 1.9 Dissezione anatomica che mostra il decorso dell'arteria miloioidea a livello del muscolo omonimo in prossimità delle sue inserzioni lungo la linea miloioidea sul versante mediale della mandibola in regione molare e premolare.



Margine superiore

In questa sede sarà preso in esame il margine superiore della mandibola solo nei soggetti edentuli. La cresta alveolare edentula, quando non si sia verificato un riassorbimento osseo rilevante, non presenta alcuna particolarità: al di sotto del mucoperiostio non sono presenti strutture anatomiche a rischio. Al contrario, in caso di grave riassorbimento osseo, come nel caso di edentulie datanti da tempo, il nervo alveolare inferiore può affiorare in superficie e decorrere subito al di sotto del mucoperiostio, comportando il rischio di una recisione già durante la semplice incisione iniziale per l'allestimento di un lembo di accesso. In questi casi, un'attenta valutazione radiografica e clinica preoperatoria e un'accurata dissezione intraoperatoria sono necessarie per evitare di provocare lesioni del nervo (Fig. 1.10).

Corpo e ramo mandibolare – piano osseo

In questa zona la struttura a rischio è rappresentata dal fascio neurovascolare alveolare inferiore che penetra nella mandibola attraverso il canale omonimo a livello della spina di Spix (vedi Figg. 1.6 e 1.7) e si dirige in avanti al di sotto degli apici degli elementi dentari fino ad arrivare in corrispondenza dei premolari, dove si divide in due branche terminali: il fascio mentoniero, che attraversa il foro omonimo, e quello incisivo, che segue il canale mandibolare fino ad anastomizzarsi con il controlaterale. Il nervo alveolare inferiore presenta un decorso obliquo da linguale a vestibolare, con ampia variabilità per quanto riguarda la posizione corono-apicale e quella linguo-

vestibolare (Fig.1.11). Si deve prestare particolare attenzione a non danneggiare il nervo alveolare inferiore ogni volta che si eseguono interventi a livello del ramo o del corpo posteriore in zona molare-premolare, quali per esempio prelievi ossei, asportazione di neoformazioni endossee, avulsione di elementi erotti e inclusi, interventi di endodonzia chirurgica, inserimento di impianti.

L'arteria e la vena alveolare inferiore seguono il medesimo decorso e forniscono la vascolarizzazione endostale alla mandibola: per tutelare la loro integrità vale quanto detto per il nervo alveolare inferiore. La conoscenza esatta della posizione del canale mandibolare costituisce il modo migliore per evitare di danneggiare il fascio (vedi Fig. 1.11). Grazie alle nuove tecniche di indagine radiologica digitale e computerizzata attualmente in uso, è possibile identificare il canale mandibolare e i suoi rapporti con le altre strutture anatomiche adiacenti, consentendo di ridurre i danni al fascio. È bene ricordare in questa sede che il controllo di un'emorragia di un vaso arterioso che accompagna un nervo deve essere fatta con cautela mediante i mezzi di elettrocoagulazione, per il rischio di ledere irreversibilmente il nervo adiacente.

Il caso clinico 1 illustra un intervento esemplificativo, nel quale viene presentata la tecnica per salvaguardare le strutture sopra citate (Fig. 1.12).

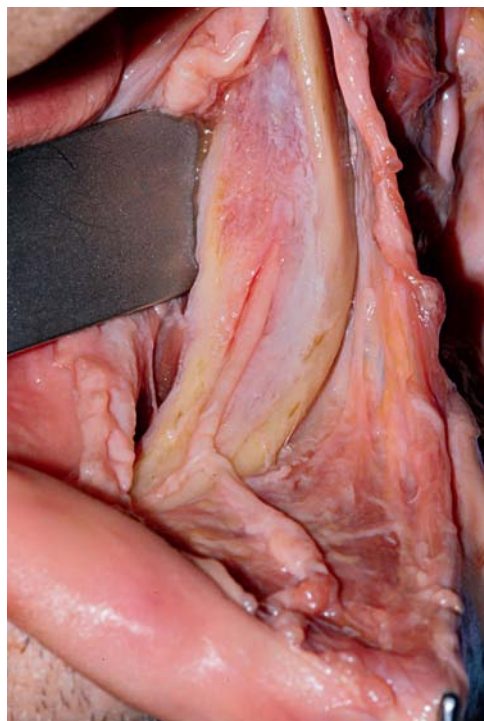


Figura 1.10 Dissezione anatomica che mostra come, in caso di grave atrofia della mandibola, il nervo alveolare inferiore possa trovarsi completamente esposto lungo il margine superiore della mandibola, con scomparsa totale del canale alveolare.

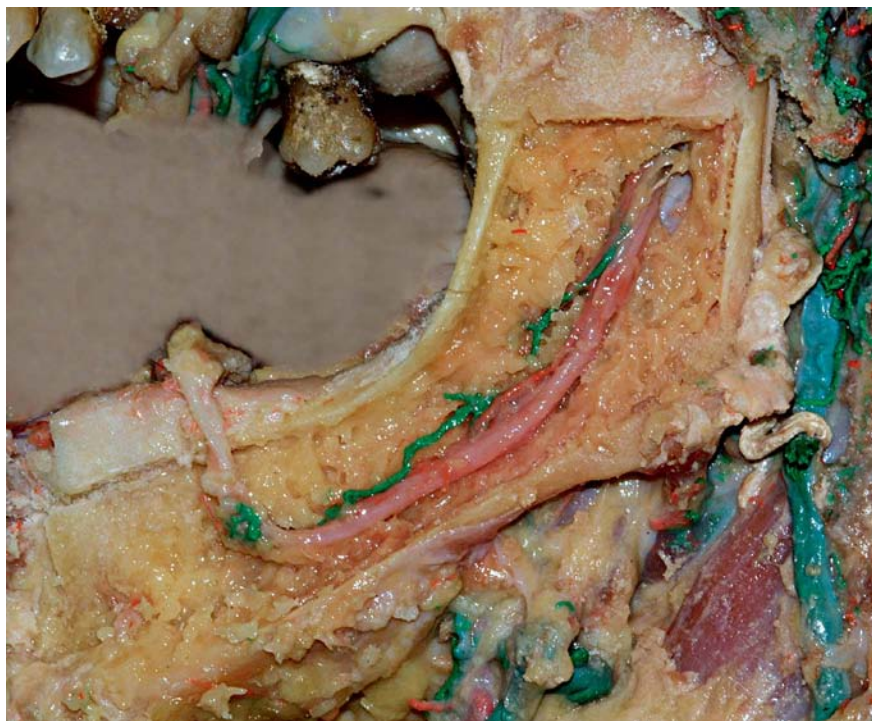


Figura 1.11 Dissezione anatomica che mostra il decorso intraosseo del nervo alveolare inferiore accompagnato dall'arteria e vena omonime (è stata rimossa completamente la corticale esterna della mandibola).

Caso clinico 1

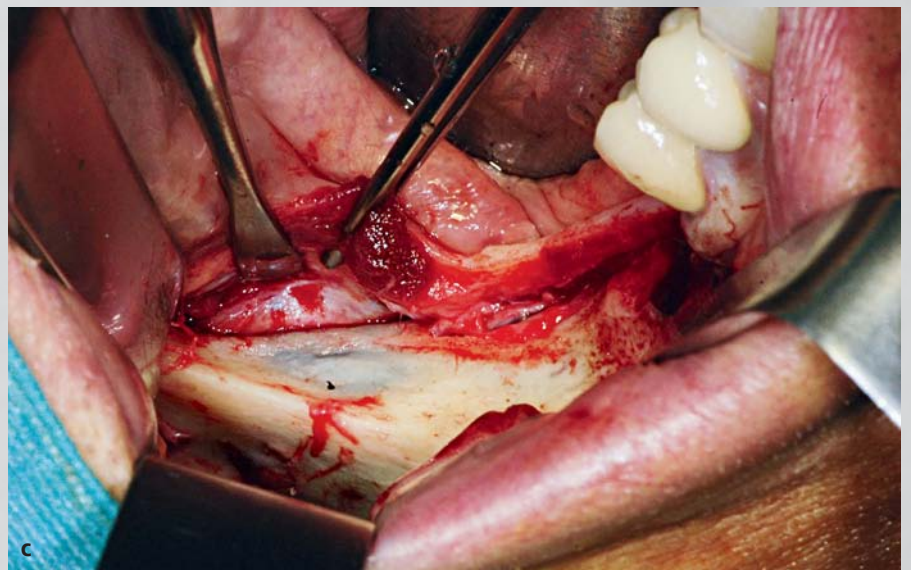
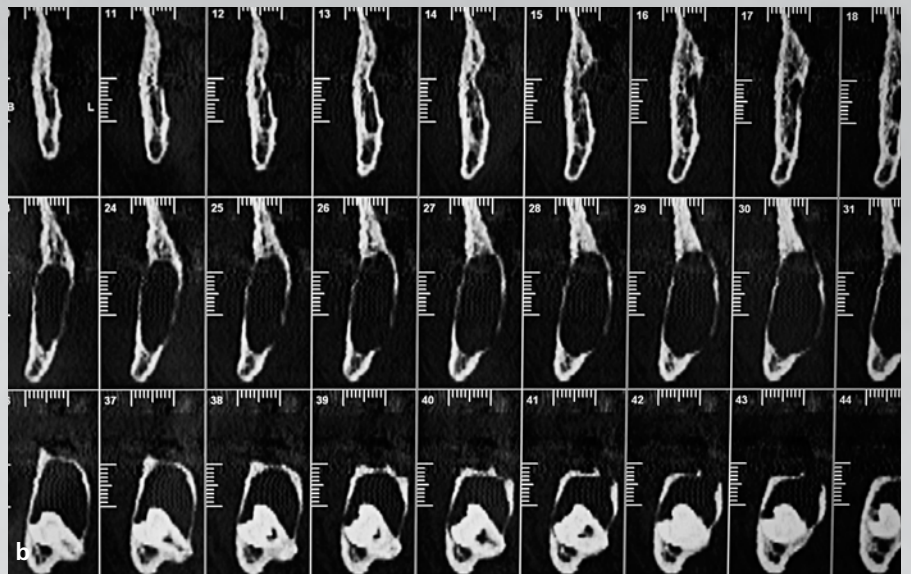
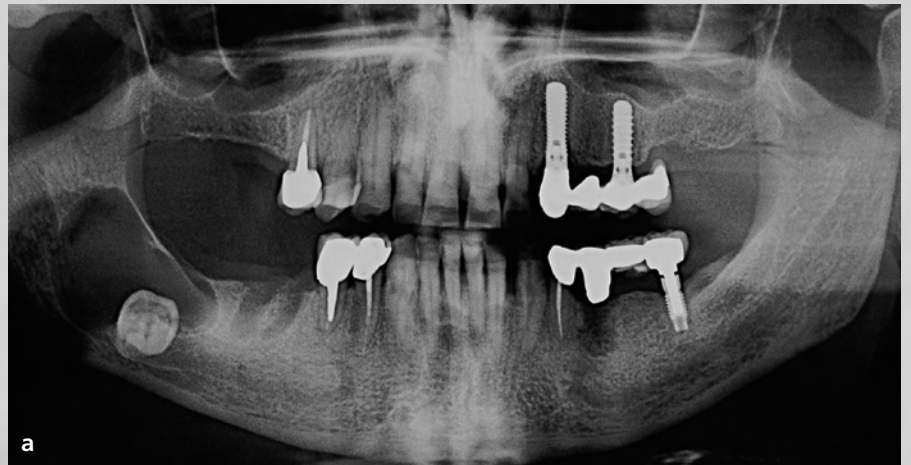


Figura 1.12 (a) Radiografia panoramica che mostra un'estesa cisti follicolare della mandibola posteriore associata a inclusione dell'elemento dentario 4.8. (b) La tomografia computerizzata mostra l'erosione delle corticali linguale e vestibolare e la scomparsa del canale alveolare inferiore. (c) La preparazione corretta del campo operatorio a livello della mandibola posteriore prevede l'allestimento di un lembo a tutto spessore con adeguata protezione dell'arteria faciale sul versante vestibolare mediante un apposito scollatore: sul versante linguale è chiaramente visibile il nervo linguale, in posizione molto superficiale. (segue)

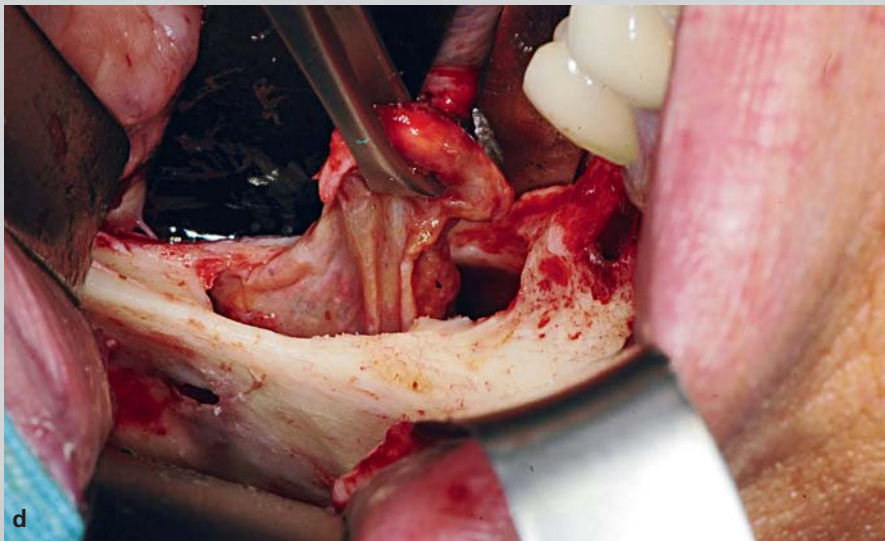


Figura 1.12 (seguito) (d) L'ostectomia di accesso alla lesione e la dissezione della neoformazione vengono eseguite dopo aver protetto anche il nervo linguale con appositi scollatori: durante il clivaggio della lesione dal nervo alveolare inferiore si deve infatti prestare molta attenzione. (e) Una volta rimossa la lesione cistica si procede all'avulsione dell'elemento incluso, previa odontotomia in più frammenti; il nervo alveolare inferiore, mantenuto integro durante tutto l'intervento, è chiaramente visibile nella porzione infero-mediale della cavità creata dalla cisti. (f) Reperti asportati: lesione cistica e dente incluso, rimosso dopo essere stato sezionato in tre parti.

Mandibola anteriore

È la porzione di mandibola che si trova anteriormente ai due forami mentonieri. I piani anatomici e i versanti sono simili a quelli descritti per la mandibola posteriore. Verrà pertanto utilizzato uno schema di suddivisione simile.

Versante vestibolare

La struttura anatomica dominante è rappresentata dal fascio **neurovascolare mentoniero** (formato dai vasi mentonieri e dal nervo omonimo, uno dei rami terminali del nervo alveolare inferiore – l'altro è il nervo incisivo). Il **nervo mentoniero** esce dalla mandibola attraverso il foro omonimo, situato generalmente tra gli apici del primo e secondo premolare (in una piccola percentuale di casi si riscontra un forame posto più anteriormente o posteriormente, oppure più forami); fuoriuscito da questo, distribuisce i suoi rami alla gengiva, alla mucosa alveolare in regione premolare, canina e incisiva, al labbro inferiore e al mento (Fig. 1.13). Prima di uscire dal forame, il nervo può descrivere un ginocchio diretto verso l'alto e indietro: questa caratteristica anatomica è importante in quanto l'identificazione del solo foro mentoniero attraverso un esame radiografico può nascondere l'esatta angolazione del nervo e quindi ingannare circa il suo reale decorso, in particolare nei casi di inserimento di impianti nelle strette vicinanze di questa zona. In caso di interventi in regione premolare è utile eseguire sempre uno scollamento a tutto spessore (tranne casi particolari come le lesioni dei tessuti molli) che consenta di localizzare il foro mentoniero e il nervo. L'identificazione e la protezione del nervo prevengono possibili lesioni intraoperatorie. La stessa indicazione vale per l'**arteria mentoniera** (vedi Fig. 1.13) che accompagna il nervo: una dissezione chirurgica sottoperiosteale evita emorragie rilevanti.

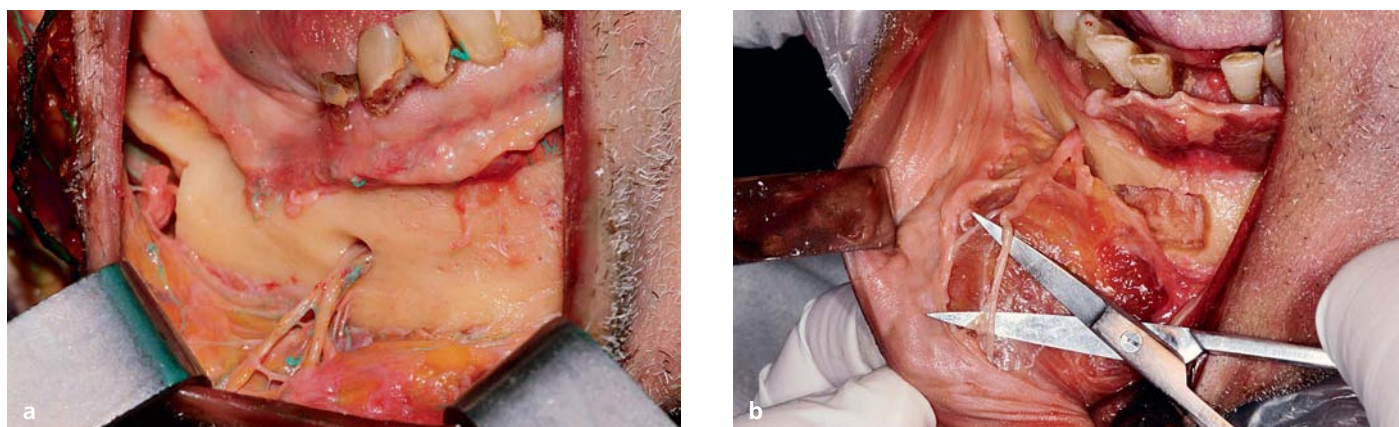


Figura 1.13 Dissezione anatomica che mostra la fuoriuscita del fascio neurovascolare mentoniero dal forame omonimo, situato in genere tra il primo e il secondo premolare: si possono osservare i vari rami che si dirigono verso i tessuti molli del labbro e del mento; a livello del labbro i rami terminali del nervo decorrono molto superficialmente, appena al di sotto del piano mucoso.

In caso di dissezione epiperiostale, come può accadere in caso di interventi quali approfondimenti di fornice o escissione di neoformazioni contenute nei tessuti molli, aumenta il rischio di lesione del tronco principale o di alcuni rami secondari: in questi casi è utile procedere per via smussa, cercando di identificare il tronco principale e i suoi rami. La conoscenza del decorso di arteria e nervo mentonieri è particolarmente importante in vista di interventi in prossimità del fornice vestibolare in pazienti edentuli con rilevante riassorbimento del processo alveolare: in questi casi, infatti, il decorso può essere molto superficiale.

Sul versante vestibolare decorrono anche, al di sopra del piano periostale, i rami terminali dell'arteria submentoniera (Fig. 1.14; vedi anche Fig. 1.4), che dal margine inferiore della mandibola si distribuisce su ciascun versante, lateralmente alla linea mediana, fino ai suoi ramuscoli terminali, che irrorano la gengiva nella regione interforaminale con ricche anastomosi con i rami dell'arteria mentoniera.

I **muscoli mentonieri** (destro e sinistro) non sono strutture particolarmente a rischio, ma è bene conoscere il loro decorso e in particolare le inserzioni più coronali, per le implicazioni che queste hanno nell'allestimento di lembi di accesso per interventi quali i prelievi ossei dal mento o gli interventi di mentoplastica. In caso vengano sezionati per poter accedere alla sinfisi mentoniera nella sua porzione inferiore, è bene lasciare la porzione che comprende le inserzioni più craniali intatte per consentire una più facile sutura a fine intervento (Fig. 1.15).

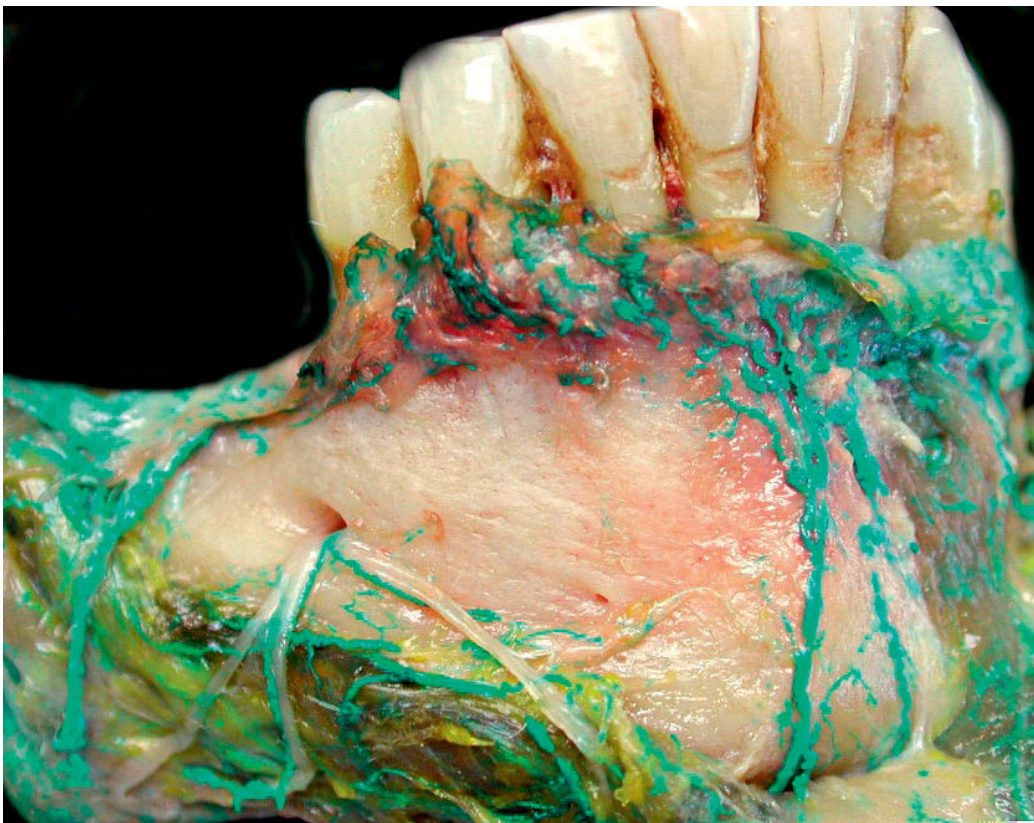


Figura 1.14 Dissezione anatomica che mostra i rami terminali dell'arteria submentoniera sul versante vestibolare della mandibola (nell'arteria è stato iniettato colorante verde).

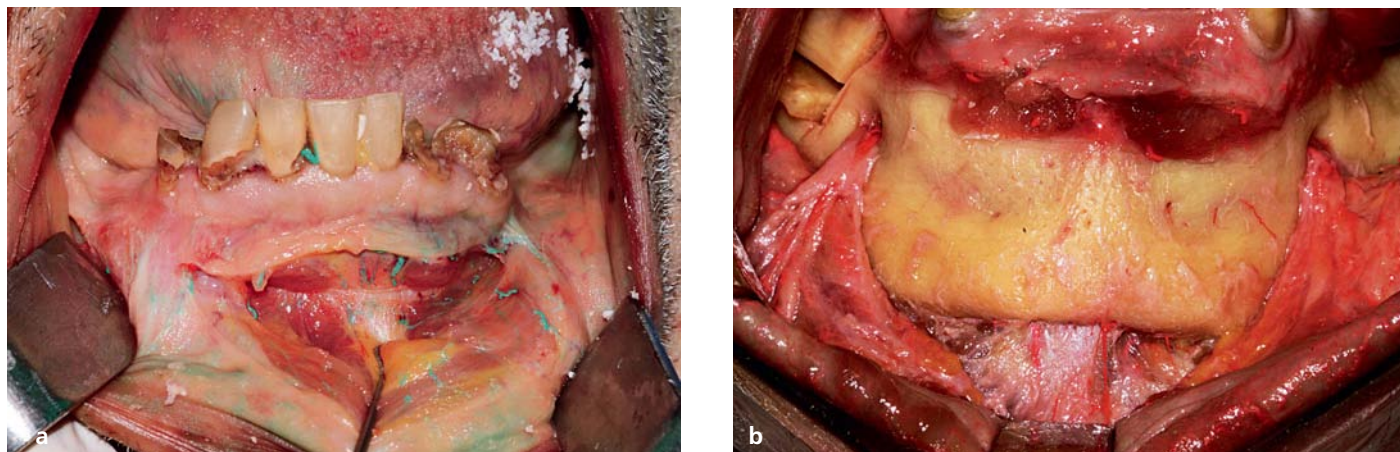


Figura 1.15 Dissezione anatomica che mostra come le incisioni di accesso alla sinfisi mentoniera debbano essere preferibilmente eseguite mantenendo le inserzioni più coronali dei muscoli mentonieri intatte e adese al piano osseo, per semplificare poi la sutura; sono visibili i rapporti tra porzioni laterali dei capi dei muscoli mentonieri e nervi mentonieri.

Margine inferiore

Il margine inferiore della mandibola anteriore non viene generalmente approcciato direttamente in chirurgia orale, ma lungo di esso, oltre alle inserzioni dei muscoli platisma e digastrico, decorre l'arteria submentoniera, che si porta in avanti lungo il margine infero-mediale della mandibola e termina emettendo sia un ramo mediale, che si anastomizza con rami dell'arteria sublinguale e dell'arteria miloioidea, sia un ramo esterno, che risale sulla faccia anteriore della sinfisi ai lati della linea mediana (vedi Figg. 1.4 e 1.14). La sua lesione può presentare problemi simili alla lesione dell'arteria miloioidea, con ematomi sia in loggia sottomentoniera (meno pericolosi) sia nel pavimento orale (più pericolosi per il rischio di ostruzione delle vie aeree). Uno degli interventi che espone maggiormente l'arteria submentoniera al rischio di lesione è rappresentato dall'inserimento di impianti nella regione interforaminale della mandibola con una preparazione dei siti implantari che determini una perforazione della corticale inferiore. Questa procedura, in passato addirittura proposta di routine per migliorare la stabilità degli impianti, dovrebbe invece essere evitata.

Versante linguale

Il versante linguale della mandibola anteriore, a differenza della mandibola posteriore, oltre a essere interessato da patologie endossee che possono svilupparsi consumando lo spessore dello stesso, quali denti inclusi, cisti e altre neoformazioni endossee, può costituire una via d'accesso diretta per il trattamento chirurgico non solo delle lesioni precedentemente elencate, ma anche per altre patologie quali esostosi o altre neoformazioni

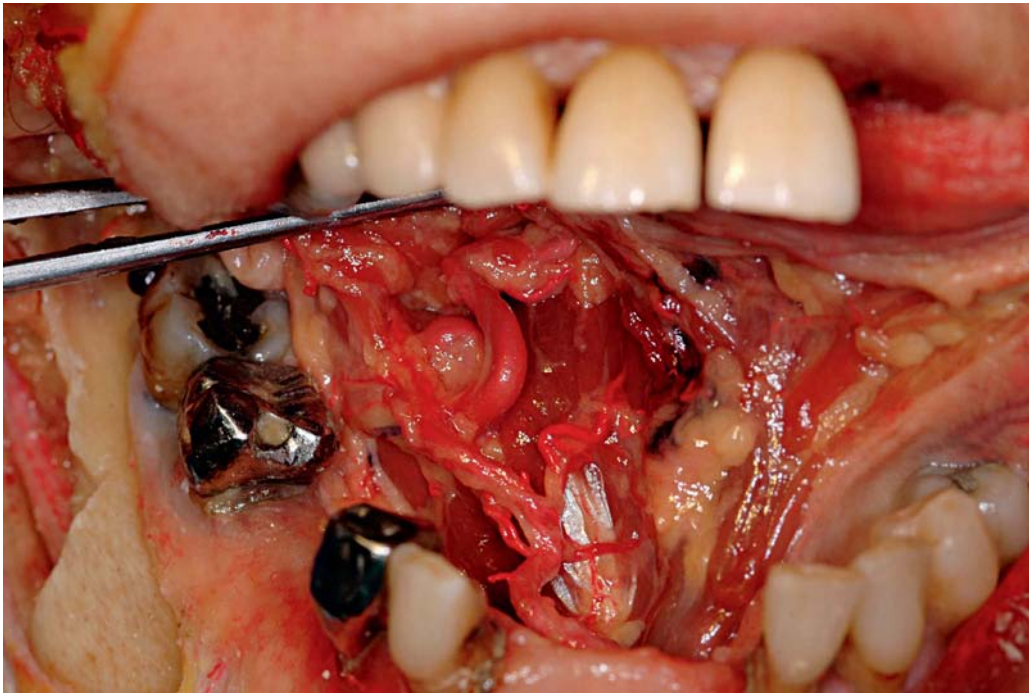


Figura 1.16 Dissezione anatomica che mostra il decorso dell'arteria sublinguale dopo la sua origine dall'arteria linguale: l'arteria si dirige in avanti in prossimità della corticale linguale della mandibola a livello dei canini e degli incisivi laterali.

ossee che si sviluppano dalla corticale linguale della mandibola anteriore. Infine, è utile ricordare che possono essere presenti rilevanti sottosquadri che espongono al rischio di violazione di strutture anatomiche pericolose, in particolare in chirurgia implantare.

La principale struttura vascolare a rischio è rappresentata dall'**arteria sublinguale**, che, dopo la sua origine dall'arteria linguale, si dirige in avanti nel pavimento orale anteriore fino a giungere in vicinanza della corticale linguale della mandibola anteriore, in particolare nella regione dell'incisivo laterale-canino (Fig. 1.16). Qualora la mandibola anteriore presenti un rilevante sottosquadro, un'adeguata valutazione preoperatoria può esporre al rischio, in particolare in caso di chirurgia implantare, di penetrazione di una fresa nel pavimento orale, determinando una lacerazione dell'arteria sublinguale. L'emorragia che ne consegue presenta le stesse caratteristiche e conseguenze di quella dell'arteria miloioidea (ematoma del pavimento orale e ostruzione secondaria delle vie aerodigestive superiori). Un'adeguata valutazione radiografica e un adeguato scollamento sottoperiosteale generalmente servono a evitare questa complicazione. Uno scollamento epiperiostale può inoltre determinare un'erniazione della ghiandola sublinguale, che si trova superficialmente al piano periostale (Fig. 1.17).

Lateralmente alla linea mediana della mandibola sono presenti le inserzioni dei **muscoli genioglossi**, che di per sé non rappresentano una struttura pericolosa, ma possono limitare l'accesso a lesioni che si sviluppino verso il margine infero-linguale della mandibola. Al di sotto dei muscoli genioglossi si inseriscono i **muscoli genioioidei** e, al di sotto di questi, i **ventri anteriori dei muscoli digastrici** (Figg. 1.18 e 1.19). Queste strutture non sono quasi mai raggiunte dal chirurgo orale, mentre possono essere interessate durante alcuni interventi di chirurgia maxillo-facciale, per esempio la mentoplastica.

Figura 1.17 Dissezione anatomica che mostra come una dissezione epiperiostale possa portare all'esposizione ed erniazione della ghiandola sottomandibolare.

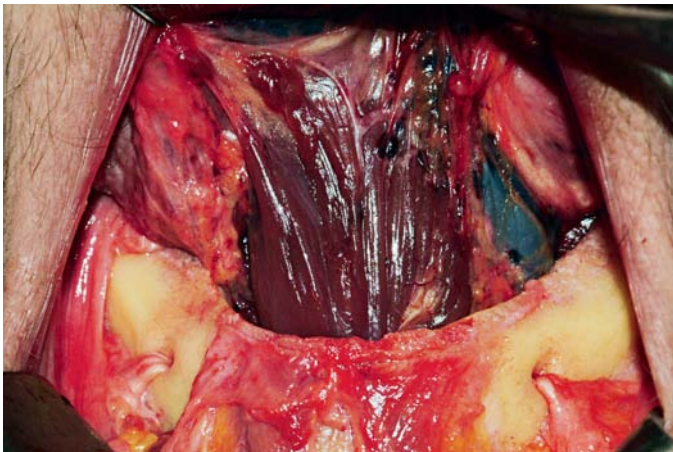
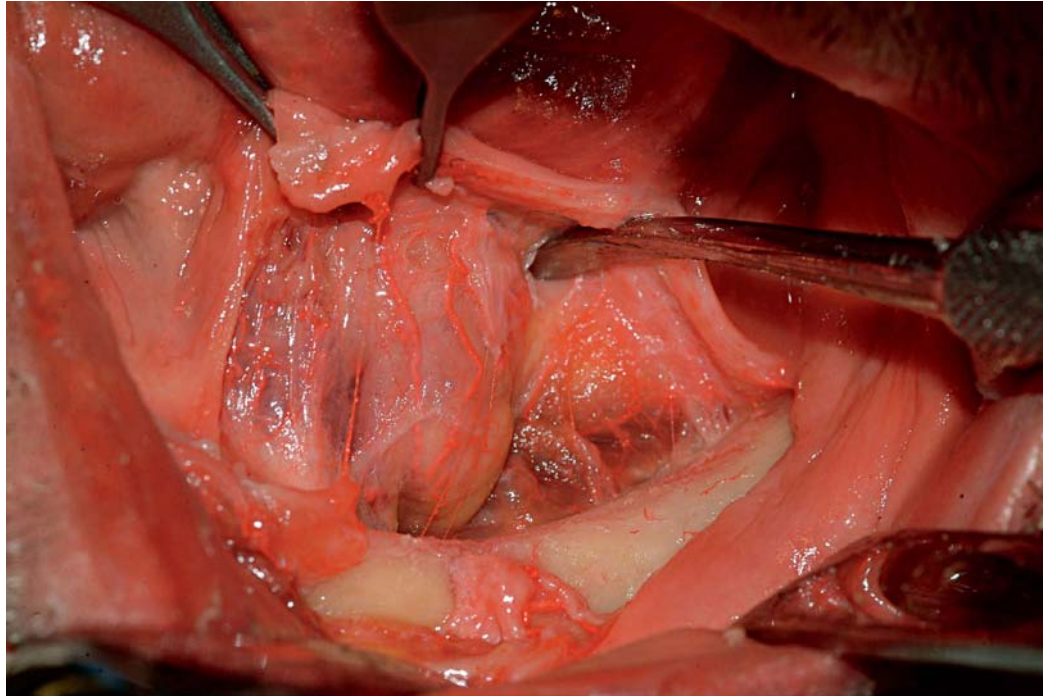


Figura 1.18 Dissezione anatomica che mostra le inserzioni dei muscoli genioglossi sul versante linguale della mandibola anteriore.

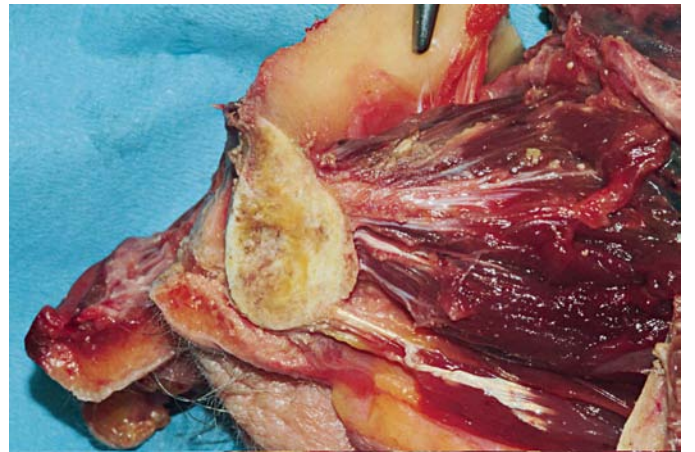


Figura 1.19 Dissezione anatomica che mostra le inserzioni sulla linea mediana della mandibola dei muscoli genioglossi (posti più superficialmente) e dei muscoli genioidi e digastrici (posti più profondamente).

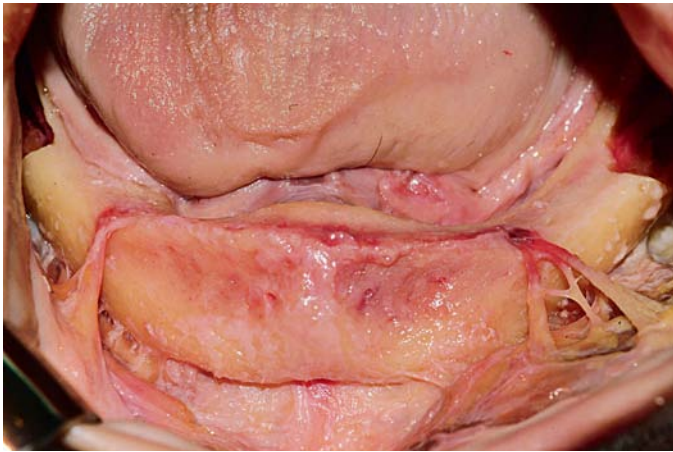


Figura 1.20 Dissezione anatomica che mostra come, in caso di grave atrofia della mandibola, l'emergenza dei nervi mentonieri possa essere molto superficiale, con il rischio di sezione dei nervi già durante la semplice incisione con bisturi per la creazione di un lembo di accesso.

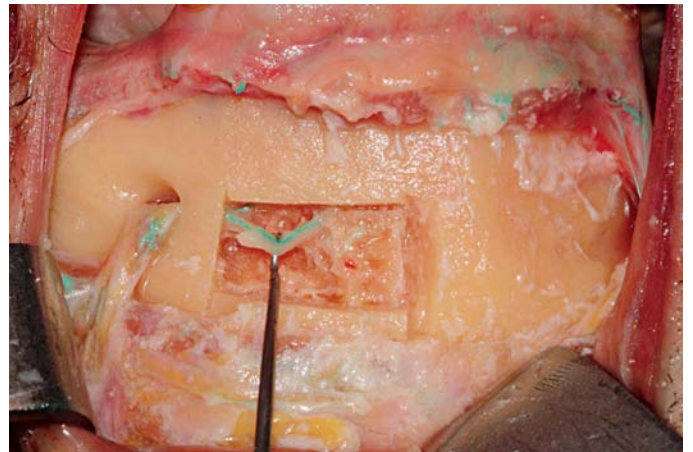


Figura 1.21 Dissezione anatomica che mostra il fascio neurovascolare incisivo dopo rimozione della corticale esterna della mandibola al davanti del foro mentoniero (nell'arteria incisiva è stato iniettato colorante verde).

Margine superiore

Nei pazienti edentuli valgono le stesse considerazioni fatte per la mandibola posteriore. In caso di atrofia moderata della cresta alveolare non esistono rischi. In caso di atrofia grave, si deve prestare particolare attenzione all'emergenza del fascio neurovascolare mentoniero, che può essere in cresta o addirittura spostato in direzione linguale (Fig. 1.20). In questi casi il nervo mentoniero deve essere delicatamente dissezionato, identificato e protetto, e l'incisione di accesso ai piani profondi eventualmente modificata in direzione linguale.

Corpo mandibolare – piano osseo

L'unica struttura rilevante in questa regione è il fascio neurovascolare incisivo, formato dai vasi incisivi e dal nervo incisivo, uno dei due rami terminali del nervo alveolare inferiore. Il nervo fornisce rami agli elementi dentari anteriori e alla gengiva corrispondente. Il fascio incisivo può essere interessato durante interventi quali apicectomie, avulsione di elementi inclusi, enucleazione di cisti o altre neoformazioni endosse, durante l'inserimento di impianti e in particolare in caso di prelievi ossei dalla sinfisi mentoniera in chirurgia preimplantare. Pur conoscendo l'anatomia del nervo, la sua identificazione durante gli interventi di chirurgia orale è spesso difficile, date le modeste dimensioni; la sua lesione ha comunque minori implicazioni funzionali (parestesia ai denti anteriori). In caso di prelievi ossei dal mento, è buona norma limitare il prelievo alla sola componente corticale, evitando di penetrare profondamente nella componente spugnosa (Fig. 1.21).

Il caso clinico 2 illustra un intervento esemplificativo, nel quale viene presentata la tecnica per salvaguardare le strutture sopra citate (Fig. 1.22).

Caso clinico 2

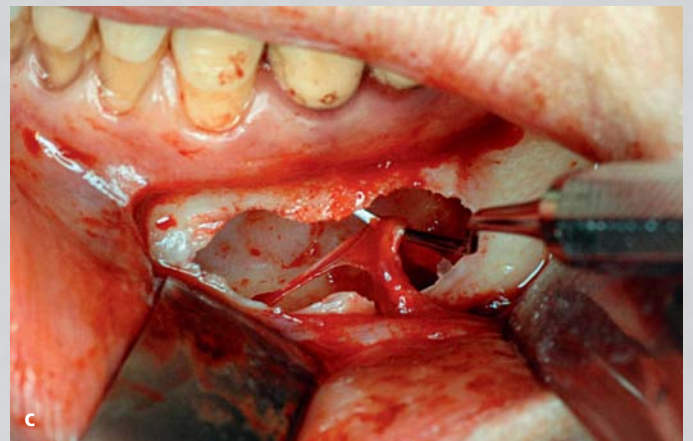
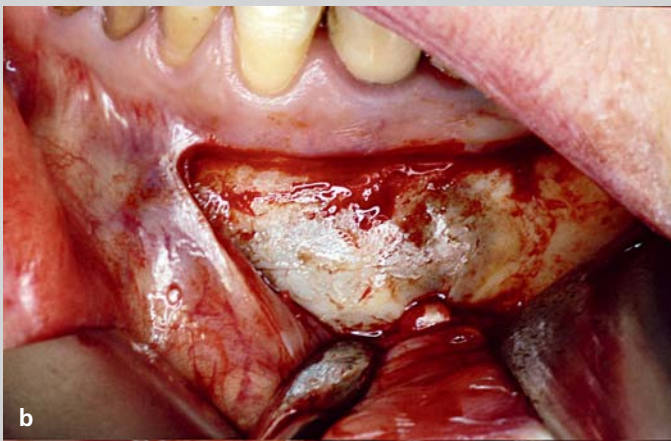
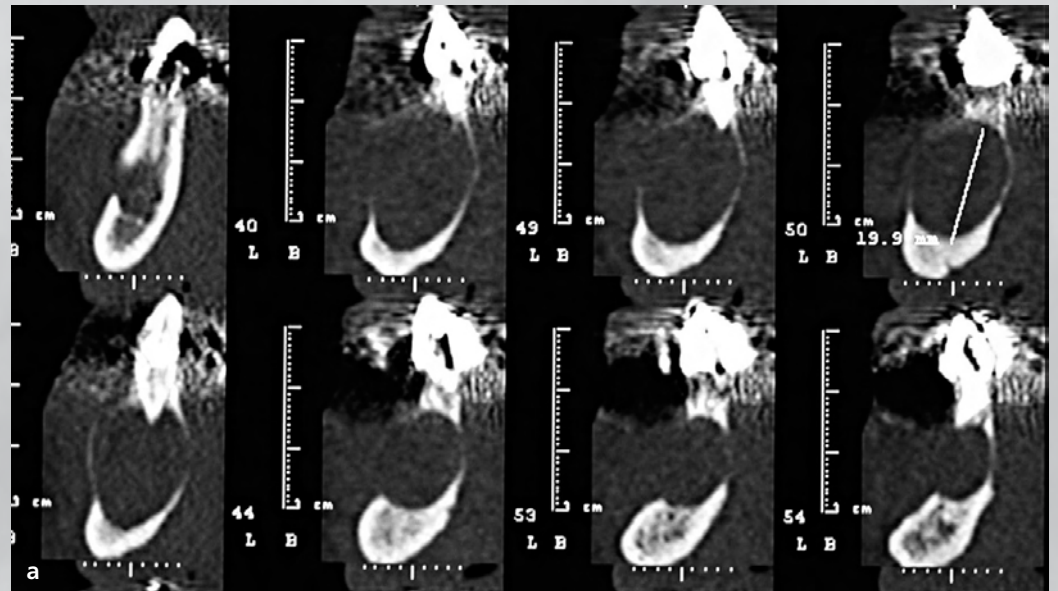


Figura 1.22 (a) Tomografia computerizzata che mostra una lesione osteolitica (cisti radicolare) in regione premolare con erosione delle corticali ossee e scomparsa del canale alveolare inferiore. (b) Allestimento di un lembo a tutto spessore sul versante vestibolare della mandibola e identificazione del nervo mentoniero. (c) Dopo l'asportazione della lesione cistica si può osservare come sia il nervo mentoniero sia il nervo incisivo siano stati mantenuti intatti. (d) Lesione cistica asportata; contestualmente è stata eseguita un'apicectomia con otturazione retrograda degli elementi dentari 3.4 e 3.5.

Pavimento orale e lingua

Pavimento orale

Il pavimento orale, costituito solamente da tessuti molli e privo di piani ossei di riferimento, rappresenta, da un punto di vista chirurgico, una delle regioni più delicate del cavo orale. I piani anatomici sono infatti più difficili da identificare e quindi, per poter effettuare interventi in quest'area, è indispensabile una conoscenza molto precisa dell'anatomia locale. La zona inoltre è riccamente vascolarizzata: interventi eseguiti "alla cieca" possono provocare diffuse emorragie, difficili da controllare a livello ambulatoriale. Nel pavimento possono essere distinti un piano mucoso, un piano sottomucoso in cui sono contenute numerose strutture a rischio e un piano muscolare rappresentato dai muscoli genioglossi anteriormente e dai muscoli miloioidei lateralmente. Si viene così a delimitare uno spazio, chiamato loggia sublinguale, all'interno del quale sono contenute le principali strutture anatomiche (Fig. 1.23).

Per evitare lesioni alle strutture nobili del pavimento orale è bene, come regola generale, eseguire incisioni con strumenti taglienti solo della mucosa orale, mentre è raccomandabile, per i piani più profondi, procedere a una dissezione per via smussa.

Nella porzione anteriore del pavimento e sulla faccia ventrale della lingua, la mucosa di rivestimento è sottile ed è spesso possibile apprezzare al di sotto un ricco plesso venoso rappresentato dai rami terminali delle **vene sublinguali o ranine**, rami terminali della vena linguale, che drenano il territorio vascolarizzato dalle omonime arterie, situate più profondamente. Non appena si incide la mucosa del pavimento, il loro sanguinamento è inevitabile; tuttavia questo non deve destare eccessive preoccupazioni, dato il facile controllo mediante semplice compressione o diatermocoagulazione.

Subito lateralmente al frenulo linguale, si trova la caruncola sublinguale con lo **sbocco del dotto sottomandibolare**. La posizione dello sbocco del dotto sottomandibolare deve sempre essere localizzata durante interventi a questo livello per evitare la sua lesione o la sua legatura durante la sutura (vedi Fig. 1.23).

Al di sotto della mucosa, si penetra nella cavità che separa la base della lingua dalla faccia interna della mandibola: la **loggia sublinguale**, delimitata superiormente dalla mucosa orale, antero-lateralmente dalla mandibola, posteriormente dal muscolo ioglosso e inferiormente dal muscolo miloioideo (vedi Fig. 1.23).

Le strutture a rischio sono rappresentate da: ghiandola sublinguale, ghiandola sottomandibolare, dotto sottomandibolare, nervo linguale, arteria miloioidea, rami dell'arteria profonda della lingua e dell'arteria sublinguale.

La **ghiandola sublinguale** si evidenzia subito al di sotto della mucosa del pavimento orale anteriore. Può essere coinvolta durante interventi di rimozione di neoformazioni del pavimento, in particolare cisti o pseudocisti salivari (ranule), o durante la rimozione di calcoli del dotto sottomandibolare (vedi Figg. 1.17 e 1.23).

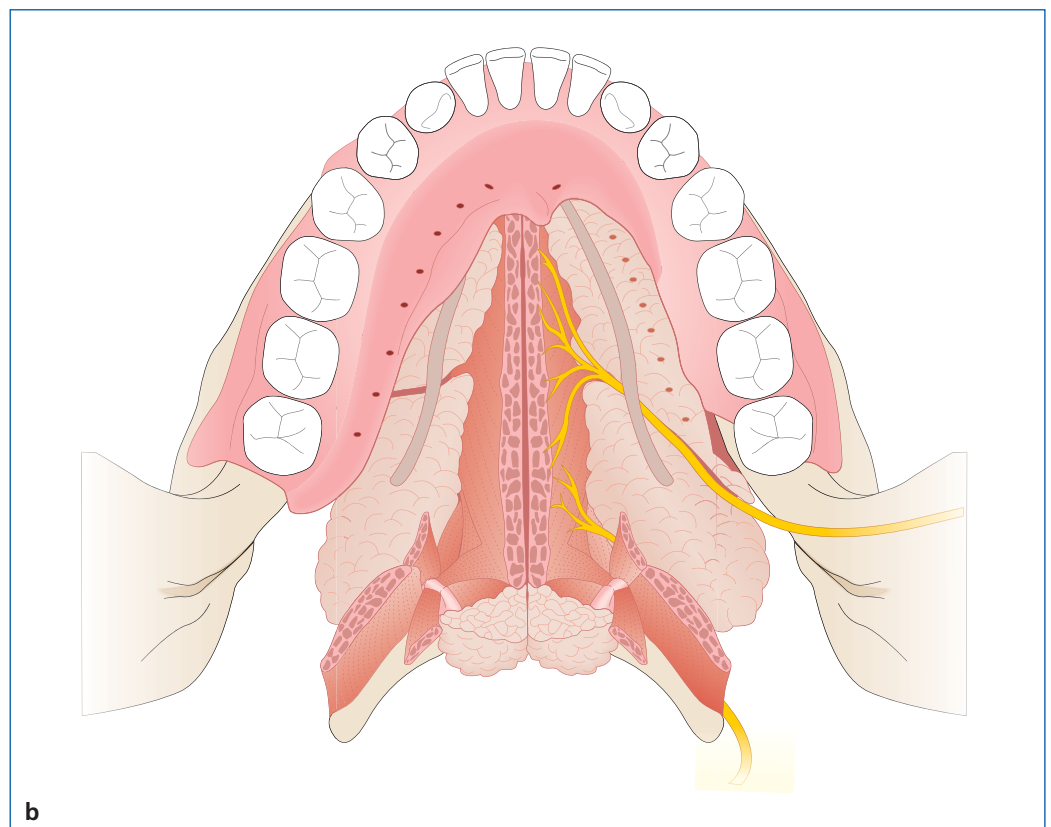
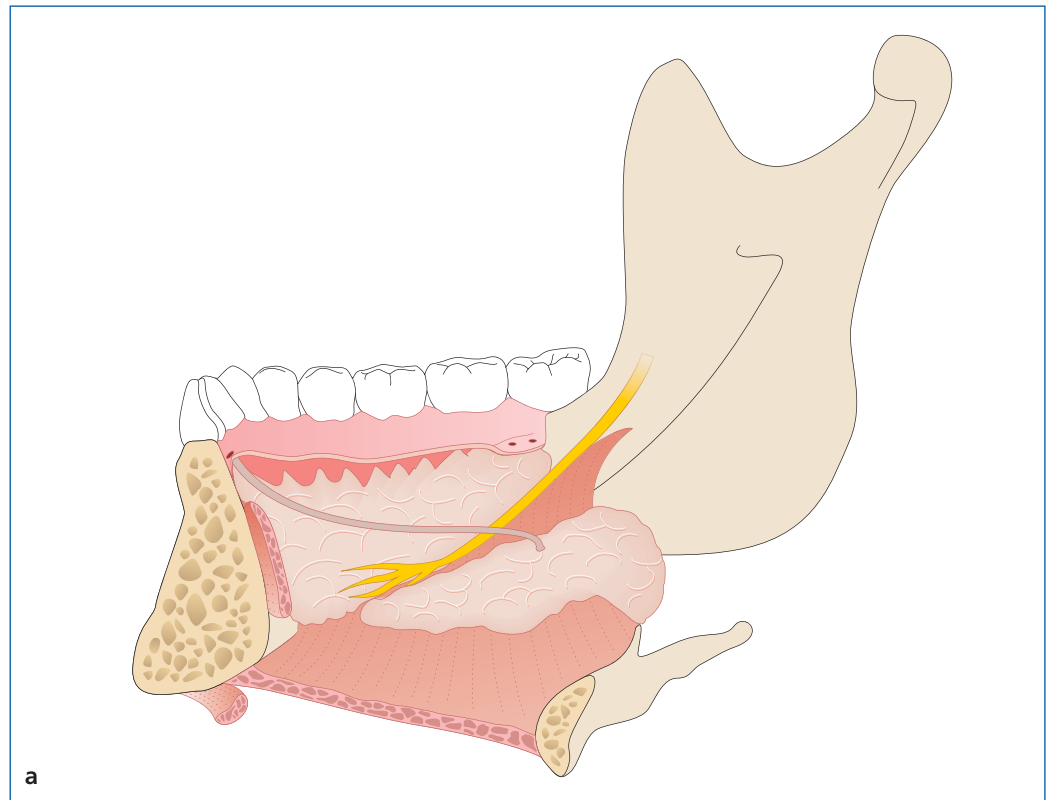


Figura 1.23 Conformazione della loggia sublinguale e delle strutture ivi contenute: la ghiandola sublinguale, il polo antero-superiore della ghiandola submandibolare, il nervo linguale e il dotto sottomandibolare. La loggia è delimitata inferiormente dal muscolo mioloideo.

Il **dotto sottomandibolare**, partendo dalla parte superiore della faccia interna della ghiandola, che si trova al di sotto del muscolo miloioideo, si dirige in avanti e medialmente e penetra nella loggia sublinguale, passando al di sopra del muscolo miloioideo. La percorre addossato alla faccia mediale della ghiandola sublinguale, dopo avere incrociato il nervo linguale (che gli passa al di sotto) a livello del primo-secondo molare. Il dotto decorre circa 1-2 cm medialmente alla corticale linguale della mandibola. Presso il margine supero-anteriore della ghiandola sublinguale il dotto si apre nella caruncola linguale. È importante conoscere la posizione del dotto in caso di interventi sulla mucosa del pavimento orale anteriore o per il trattamento dei calcoli salivari sottomandibolari intraduttali (Fig. 1.24; vedi anche Fig. 1.23).

Il **nervo linguale**, già descritto per quanto riguarda i suoi rapporti con la mandibola posteriore, può essere interessato anche durante interventi sul pavimento orale. A questo livello il nervo è in stretto contatto con il polo posteriore della ghiandola sublinguale e incrocia il dotto sottomandibolare in corrispondenza del primo-secondo molare, passandogli al di sotto. Il nervo quindi, dirigendosi in avanti, si sfiocca nei suoi rami terminali che innervano la ghiandola sublinguale e forniscono rami sensitivi ai due terzi anteriori della lingua e al pavimento della bocca. I rami terminali sono localizzati appena al di sotto della mucosa della pelvi linguale. Questo aspetto deve essere tenuto presente, in quanto anche interventi apparentemente banali, come per esempio una frenulectomia linguale, possono provocare la lesione di questi rami (Fig. 1.25; vedi anche Fig. 1.23).

L'**arteria sublinguale o ranina** origina dall'arteria linguale, tra muscolo ioglosso e muscolo genioglosso, e si porta poi in avanti verso il versante linguale della mandibola; emette ramificazioni che possono penetrare nella compagine ossea mandibolare o

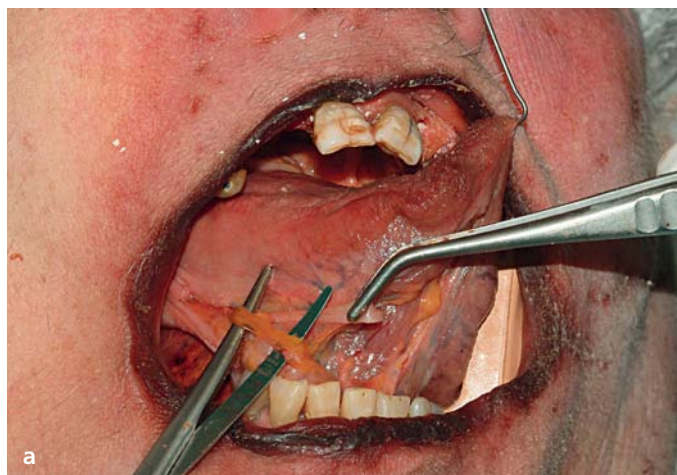


Figura 1.24 Dissezione anatomica del dotto sottomandibolare con forbici smusse.



Figura 1.25 Dissezione anatomica della porzione terminale del nervo linguale che, attraverso la mucosa della pelvi linguale, si distribuisce al pavimento orale sotto forma di rami terminali.

Figura 1.26 Dissezione anatomica della loggia sottomandibolare: si evidenzia il corpo principale della ghiandola sottomandibolare posta medialmente e inferiormente al margine inferiore della mandibola; sono visibili l'arteria faciale (posta posteriormente alla ghiandola) e l'arteria sottomentoniera con le sue ramificazioni (in entrambe le strutture è stato iniettato colorante verde).



anastomizzarsi con i rami terminali linguali dell'arteria sottomentoniera e/o dell'arteria miloioidea. I rami dell'arteria sublinguale possono essere lesi sia per perforazione accidentale della corticale linguale della mandibola e del periostio (in particolare nella regione degli incisivi laterali-canini), per esempio durante la preparazione di siti implantari, sia durante interventi nel pavimento orale anteriore, come per esempio la rimozione di cisti o pseudocisti salivari (ranule) o durante la rimozione di calcoli dal dotto sottomandibolare (vedi Fig. 1.16).

L'altra struttura vascolare che può essere lesa a livello del pavimento orale laterale è l'arteria miloioidea (già descritta in precedenza), che presenta circoli anastomotici con l'arteria sublinguale e sottomentoniera (vedi Fig. 1.9).

La **ghiandola sottomandibolare** non viene generalmente coinvolta durante interventi di chirurgia orale ambulatoriale, in quanto è localizzata nella loggia sottomandibolare, compresa tra piano cutaneo e muscolo miloioideo; non verrà pertanto trattata in questa sede (Fig. 1.26; vedi anche Fig. 1.23).

Lingua

La lingua può essere interessata dall'intervento del chirurgo orale in particolare per la rimozione di piccole neoformazioni benigne che si sviluppano sui suoi piani superficiali, sia sulla pelvi linguale sia sul dorso. Il trattamento di lesioni profonde invece è sconsigliato in ambito ambulatoriale, data la ricchissima vascolarizzazione e il conseguente rischio di emorragia difficilmente controllabile. L'anatomia locale della pelvi linguale è

già stata in parte descritta nella sezione dedicata al pavimento orale: in questa sezione verranno ripresi altri aspetti di questa struttura anatomica.

I piani anatomici sono costituiti da un piano mucoso e da uno muscolare. Gli interventi sul piano mucoso non presentano rischi particolari, in quanto le strutture “di rispetto” sono contenute al di sotto della mucosa e nello strato muscolare, e sono rappresentate dai rami terminali del nervo linguale e dall’arteria linguale con i suoi rami principali: arteria profonda della lingua e arteria sublinguale (già descritta).

Il **nervo linguale** è stato descritto nel paragrafo precedente. L’**arteria linguale** (ramo della carotide esterna) si porta verso l’alto, in avanti e medialmente, decorrendo profondamente al ventre posteriore del digastrico e ai muscoli stiloioideo e ioglosso, per penetrare nella radice della lingua e ramificarsi quindi con due rami principali: l’arteria sublinguale e l’arteria profonda della lingua (esistono anche un ramo ioideo e l’arteria dorsale della lingua, che però si trovano fuori dall’area di intervento del chirurgo orale). L’**arteria sublinguale** è stata descritta nel paragrafo precedente. L’**arteria profonda della lingua** origina nel punto di biforcazione con l’arteria sublinguale a livello del muscolo ioglosso e si porta in avanti e in alto verso la punta della lingua, tra il muscolo longitudinale inferiore della lingua, posto lateralmente, e il muscolo genioglosso, posto medialmente. Fornisce rami alla muscolatura intrinseca della lingua e alla mucosa del dorso e della pelvi linguale, nella sua porzione anteriore (Fig. 1.27).

Una lesione dell’arteria linguale provoca un’intensa emorragia, difficilmente controllabile a livello ambulatoriale: per questo motivo interventi sul corpo linguale sono sconsigliabili in ambiente non protetto.

Il caso clinico 3 illustra un intervento esemplificativo, nel quale viene presentata la tecnica per salvaguardare le strutture sopra citate (Fig. 1.28).

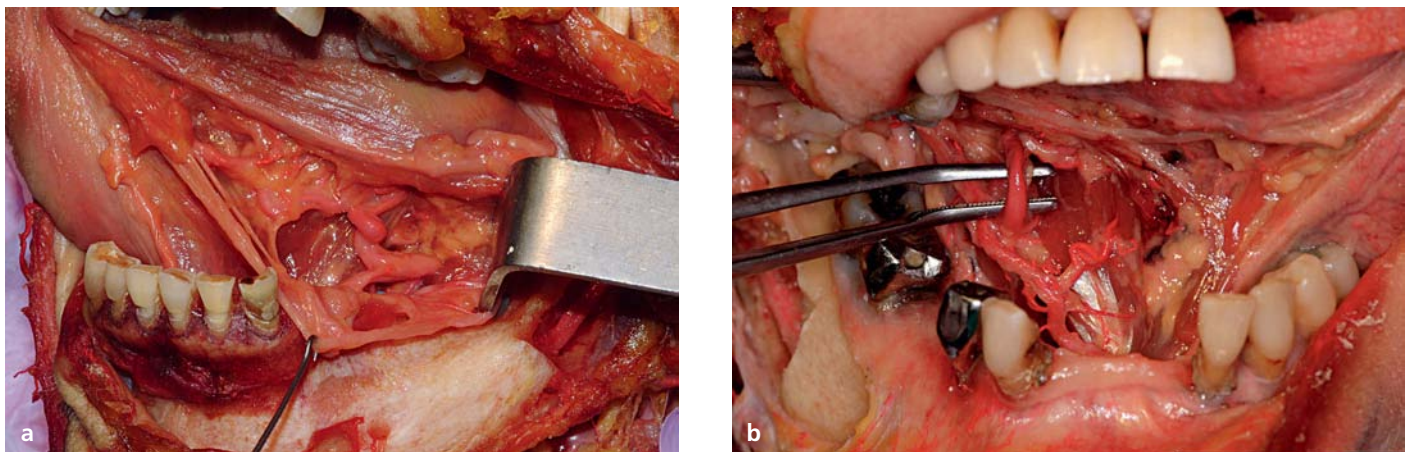


Figura 1.27 Dissezione anatomica dell’arteria linguale nel punto in cui emette l’arteria profonda della lingua (evidenziata e sollevata con la pinzetta) e l’arteria sublinguale, che si dirige in avanti verso la corticale linguale della mandibola a livello dell’incisivo laterale.

Caso clinico 3

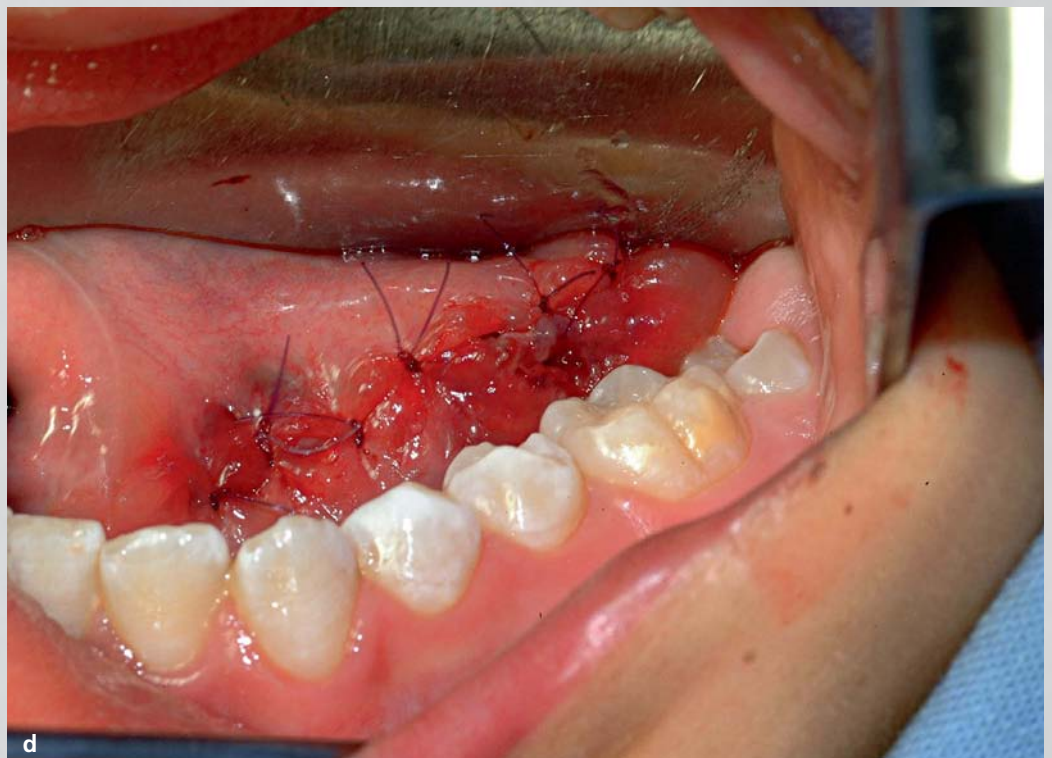
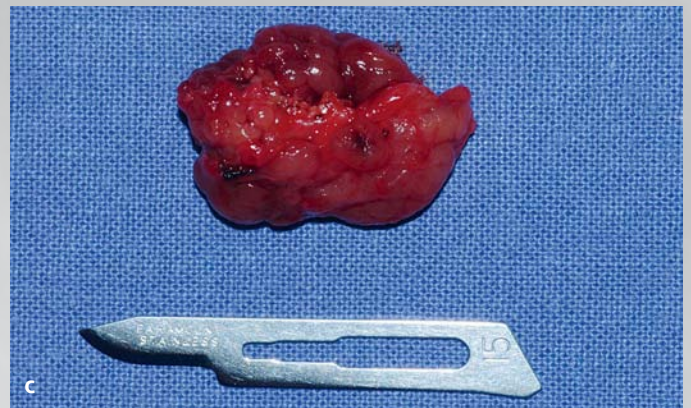
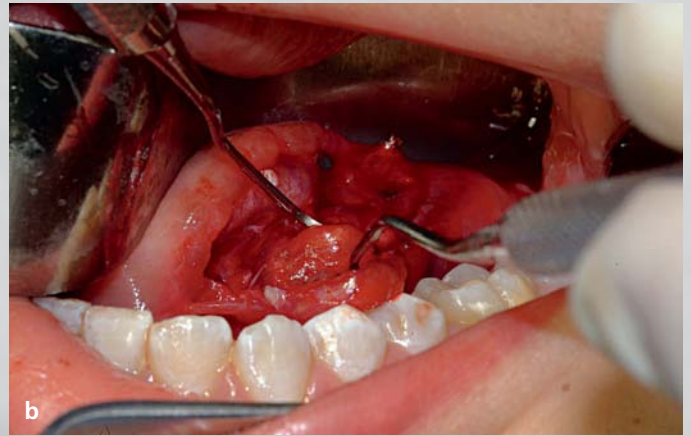
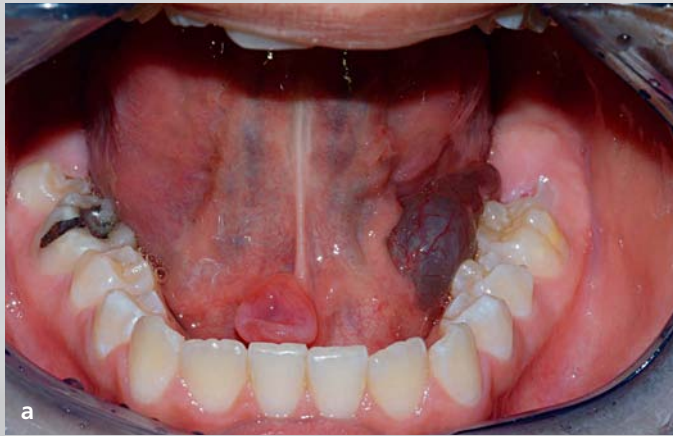


Figura 1.28 (a) Cisti salivare da ritenzione del pavimento orale sinistro. (b) Asportazione della lesione cistica con preservazione sia del nervo linguale sia del dotto sottomandibolare (entrambe le strutture sono mantenute sollevate e divaricate con due *curettes*). (c) Lesione cistica asportata. (d) Sutura del lembo di accesso.

Mascellare anteriore

Consiste nella porzione del mascellare superiore compresa tra i canini e i primi premolari. In questa sede saranno esaminati solo il versante vestibolare e il corpo del mascellare, mentre il versante palatale sarà descritto nella sezione relativa al palato.

Come nella mandibola, così pure nel mascellare possono essere distinti vari piani anatomici che corrispondono ad altrettanti piani di clivaggio: piano mucoso, sottomucoso, muscolare, periostale, osseo. Anche in questo caso vale quanto detto nella sezione dedicata alla mandibola: generalmente un clivaggio sottoperiosteale riduce il sanguinamento e possibili lesioni a rami nervosi che decorrono al di sopra del periostio (tranne nei punti dove siano presenti rami perforanti o forami di uscita di fasci neurovascolari, come per esempio il fascio infraorbitario). Gli interventi a questo livello sono molto comuni; si citano, a titolo di esempio, l'avulsione di denti inclusi (in particolare sovranumerari), l'asportazione di cisti radicolari o disembrionogenetiche (per esempio le cisti naso-palatine), il trattamento chirurgico di lesioni periapicali, l'inserimento di impianti e altri ancora.

A differenza di altri distretti, quest'area presenta minori rischi chirurgici: tuttavia, la conoscenza dell'anatomia locale è indispensabile per prevenire inutili complicanze.

Versante vestibolare

Non sono presenti, al di sotto della mucosa che ricopre il mascellare anteriore, strutture neurovascolari di calibro rilevante. In prossimità dei denti (gengiva aderente) la mucosa cheratinizzata si continua direttamente con il periostio e quindi con il piano osseo del processo alveolare: a questo livello non sono presenti strutture di rilievo. Dirigendosi cranialmente verso il fornice vestibolare, è presente invece un piano sottomucoso nel quale sono presenti **ramuscoli dell'arteria labiale superiore** (ramo dell'arteria faciale), che verrà descritta più in dettaglio nella sezione dedicata al labbro. Per ora si tenga presente che il sanguinamento di questi vasi è facilmente controllabile con la semplice compressione o diatermocoagulazione. Nella sottomucosa sono inoltre presenti i rami terminali del nervo infraorbitario, deputati all'innervazione sensitiva della mucosa del mascellare anteriore e del versante orale del labbro superiore. Esiste poi un piano muscolare, in particolare dirigendosi verso il fondo del fornice (in alto), formato principalmente dai muscoli mimici della faccia. Questi di per sé non costituiscono strutture a rischio, ma contengono numerosi ramuscoli arteriosi (rami dell'arteria faciale e labiale superiore) che possono provocare un certo sanguinamento (Fig. 1.29). Una dissezione sottoperiosteale a questo livello consente di ottenere campi chirurgici "puliti" e di accedere al piano osseo con poco sanguinamento (Fig. 1.30). Qualora siano indicate dissezioni epiperiostali, per esempio per interventi di approfondimento di fornice o di rimozione di neoformazioni contenute nei tessuti molli, bisogna attendersi un sanguinamento ovviamente maggiore, ma comunque senza conseguenze di rilievo.

Proseguendo verso l'alto, lateralmente all'apertura piriforme (che sarà descritta in seguito), nelle porzioni più craniali tra mascellare anteriore e latero-posteriore, la struttura a

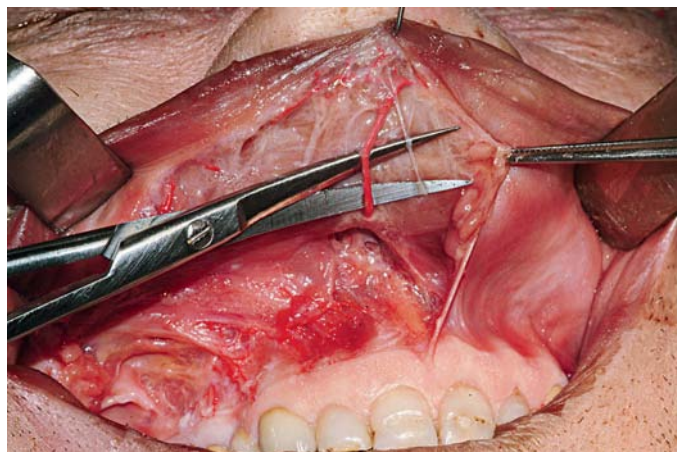


Figura 1.29 Dissezione anatomica del mascellare anteriore che mostra sia i piccoli rami arteriosi provenienti dall'arteria labiale superiore e dall'arteria infraorbitaria, sia i rami terminali del nervo infraorbitario contenuti tra sottomucosa e periostio (piano epiperiostale).

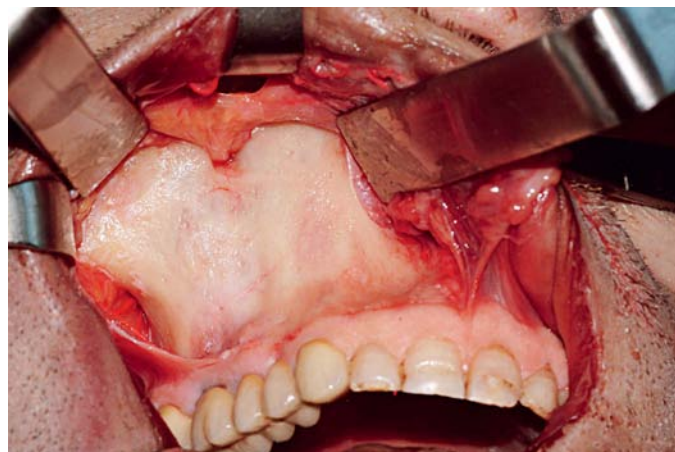


Figura 1.30 Uno scollamento rigorosamente sottoperiosteico consente un accesso al piano osseo senza danni alle strutture neurovascolari: in questa dissezione anatomica si intravedono sia l'apertura piriforme sia il nervo infraorbitario alla sua uscita dal canale omonimo.

rischio più importante è il fascio **neurovascolare infraorbitario**. Il nervo, che interessa anche la regione del mascellare, è di seguito descritto.

Il **nervo infraorbitario** (ramo terminale del nervo mascellare) penetra nell'orbita attraverso la fessura orbitaria inferiore, percorre il pavimento dell'orbita ed esce quindi dal mascellare passando attraverso il foro infraorbitario localizzato al di sotto del pavimento dell'orbita. La porzione di nervo infraorbitario contenuta nell'orbita generalmente non interessa il chirurgo orale, ma è bene conoscerla perché da questa porzione partono tutti i rami nervosi alveolari superiori che discendono attraverso la compagine ossea del mascellare e innervano gli elementi dentari, l'osso del mascellare e il mucoperiostio del seno mascellare (Figg. 1.31-1.33). Questo aspetto ha importanti implicazioni anestesologiche più che chirurgiche. In una percentuale limitata di casi, infatti, l'anestesia locale, che viene abitualmente eseguita nel fornice vestibolare (anestesia plessica) e che generalmente è più che sufficiente per bloccare la sensibilità non solo dei tessuti molli locali, ma anche della compagine ossea e dei denti mascellari, può risultare in parte inefficace. In questi casi si rende necessaria un'anestesia tronculare al nervo infraorbitario per via percutanea, permettendo in questo modo la penetrazione dell'anestetico nel canale infraorbitario e il raggiungimento dei rami alveolari alla loro origine, consentendo quindi un'anestesia molto più efficace e con dosi assai inferiori di anestetico. Una volta uscito dal forame infraorbitario, il nervo emette numerosi rami che si distribuiscono alla cute della palpebra inferiore, della guancia, dell'ala nasale, del labbro (le parti sia cutanea sia mucosa), della mucosa alveolare e della gengiva dei denti mascellari. Il nervo infraorbitario è sempre accompagnato da un plesso vascolare formato da **arteria e vena infraorbitarie**, con vasi di calibro molto variabile. L'emorragia di questi vasi non è comunque particolarmente preoccupante (Fig. 1.34).

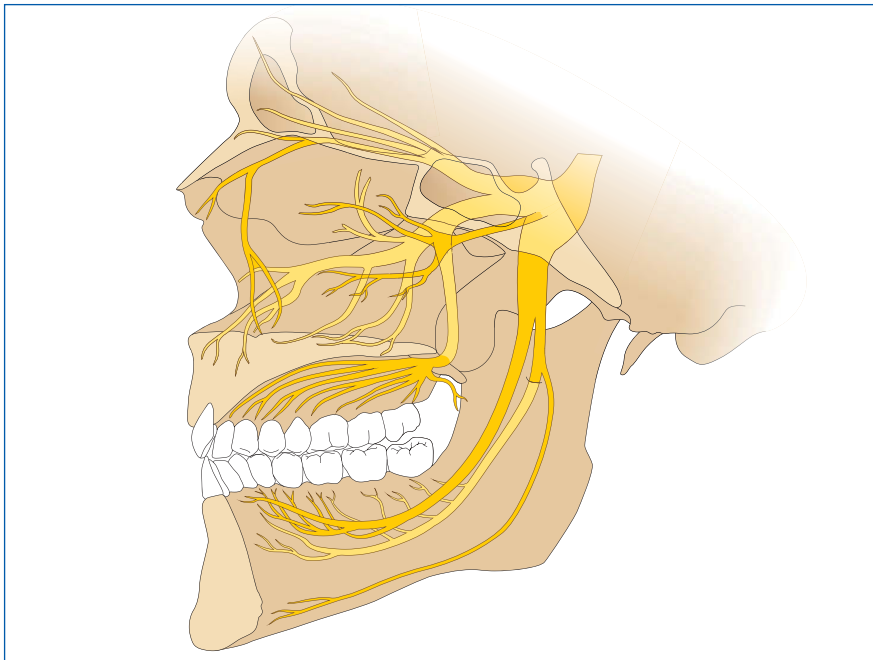


Figura 1.31 I tre rami del V nervo cranico (trigemino): nervo oftalmico, nervo mascellare e nervo mandibolare. Il nervo mascellare, una volta uscito dal forame rotondo, si dirige in avanti e verso il basso e dà origine, oltre a vari altri rami, al nervo infraorbitario, che penetra nella regione orbitaria attraverso la fessura orbitaria inferiore.

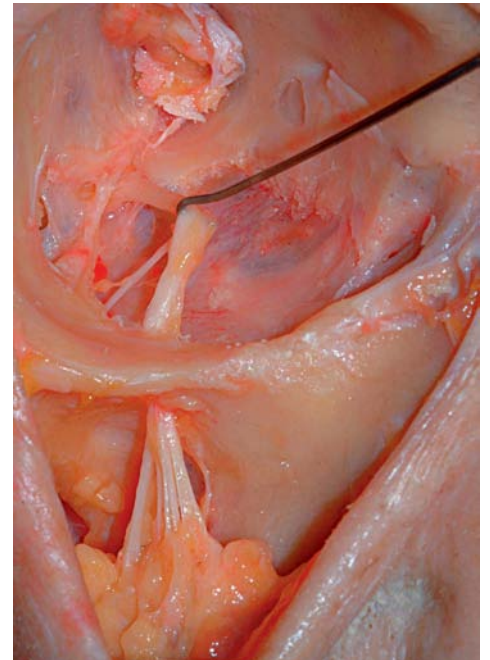


Figura 1.32 Dissezione anatomica della cavità orbitaria dopo *exenteratio orbitae* e rimozione del pavimento dell'orbita: sono visibili il decorso del nervo infraorbitario nella doccia e nel canale infraorbitario e la sua uscita dal forame omonimo.

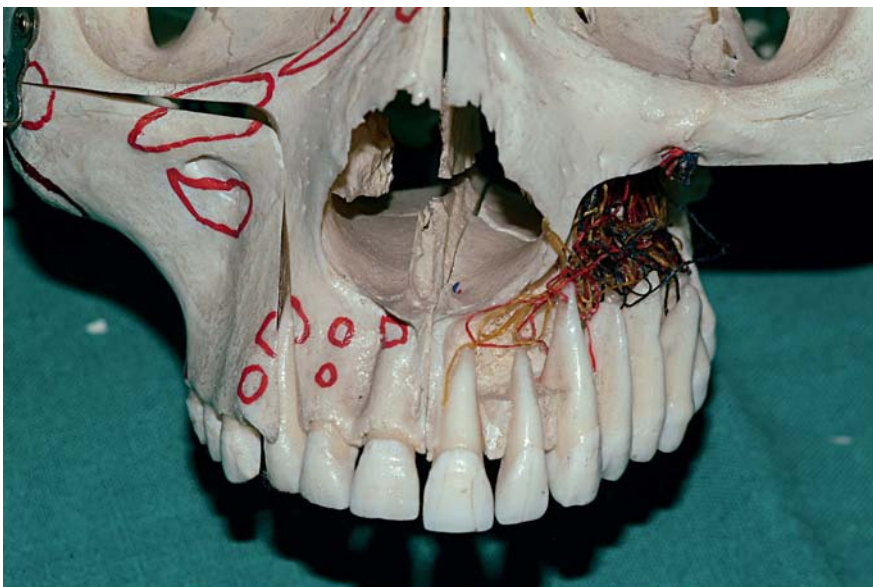


Figura 1.33 Durante il suo decorso a livello del pavimento dell'orbita, il nervo infraorbitario emette i rami alveolari (posteriori, medi e anteriori) deputati all'innervazione degli elementi dentari e della membrana che riveste il seno mascellare.

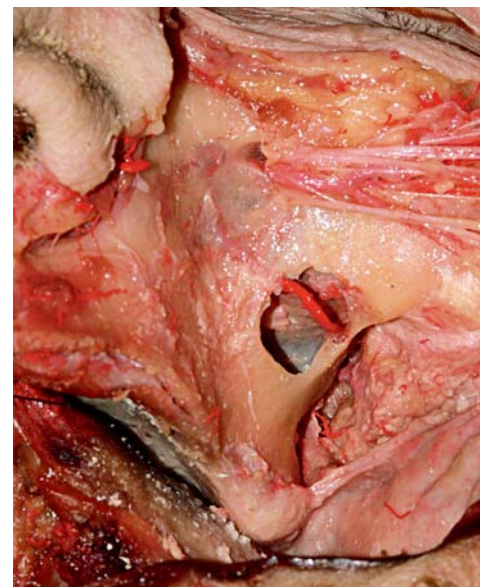


Figura 1.34 Dissezione anatomica che mostra i vari rami terminali del nervo infraorbitario dopo la sua uscita dal forame omonimo: i rami, accompagnati da un plesso vascolare artero-venoso, forniscono l'innervazione sensitiva della palpebra inferiore, dell'ala del naso, di parte della guancia e del labbro superiore.

Il tronco principale del nervo infraorbitario, una volta uscito dal forame omonimo, non viene generalmente interessato da interventi di chirurgia orale standard. Tuttavia, in caso di reperti patologici localizzati al di sotto del pavimento orbitario o contenuti nella porzione più alta del seno mascellare (denti inclusi, corpi estranei, cisti, neoformazioni), è bene identificare e proteggere adeguatamente il tronco nervoso con le stesse modalità già descritte per altre strutture (vedi Fig. 1.30).

Il rischio maggiore è rappresentato dalla sezione di rami più periferici del nervo che si distribuiscono alla mucosa che ricopre il mascellare e alla mucosa labiale. Questi rami sono localizzati nella sottomucosa, al di sopra del piano periostale. Una dissezione rigorosamente sottoperiosteale previene la loro lesione (vedi Fig. 1.30). Qualora sia necessario eseguire interventi nei tessuti molli, nel piano compreso tra periostio e mucosa, la lesione di rami terminali del nervo infraorbitario può risultare inevitabile. Un atto chirurgico che frequentemente determina questo problema è l'esecuzione di incisioni di rilascio periostale. Tale complicanza si verifica quando, anziché limitarsi all'interruzione del periostio, ci si approfondisce troppo verso il piano muscolare. Generalmente però, grazie alle capacità riparative del nervo e alla grande quantità di ramuscoli nervosi presenti, le possibilità di recupero funzionale sono elevate.

Piano osseo

Dal punto di vista chirurgico, le strutture più importanti sono rappresentate dai **fasci neurovascolari naso-palatini**, contenuti negli omonimi canali. I canali hanno un foro di ingresso collocato circa 1 cm posteriormente al margine anteriore dell'apertura piriforme, ai lati del setto nasale, e si dirigono, uno per lato, verso il palato anteriore dove sono presenti due fori di uscita, spesso confluenti in un unico canale che si trova posteriormente alla papilla interincisiva. Il fascio è formato: da fibre sensitive, originate dalla II branca del nervo trigemino (V nervo cranico a livello del ganglio pterigo-palatino) che formano il **nervo naso-palatino**, il quale innerva la mucosa del setto nasale e la mucosa palatina anteriore in regione intercanina; e dall'**arteria naso-palatina**, che origina dall'arteria sfenopalatina (ramo terminale dell'arteria mascellare interna) e che irrorla la medesima area (Figg. 1.35-1.37). L'esistenza di questo canale deve essere tenuta presente nel corso di interventi in corrispondenza della linea mediana (denti inclusi permanenti o sovrannumerari, cisti, inserimento di impianti a livello degli incisivi centrali) per evitare la recisione dei fasci. La lesione della componente nervosa può lasciare un'anestesia della mucosa palatina anteriore, che tuttavia, nella maggior parte dei casi, è scarsamente rilevata dal paziente. La lesione dell'arteria provoca un'emorragia generalmente di modesta entità. Per prevenire queste complicanze è indicato: (a) valutare l'ampiezza dei canali attraverso adeguate indagini radiografiche in fase preoperatoria; (b) evitare incisioni chirurgiche a tutto spessore in corrispondenza del forame naso-palatino; (c) identificare il fascio e proteggerlo con appositi

scollatori durante le fasi chirurgiche più delicate, in particolare durante l'uso di strumenti rotanti.

Altre strutture anatomiche di quest'area sono i **plexi neurovascolari alveolari superiori anteriori** (rami del fascio infraorbitario), che decorrono nel contesto del processo alveolare del mascellare. Queste strutture anatomiche tuttavia non sono identificabili dal punto di vista clinico, data l'esiguità delle dimensioni. Qualsiasi intervento nel quale sia coinvolta la compagine ossea può interessarli: quando possibile, è indicato evitare la regione apicale di denti vitali nel settore del mascellare anteriore, in quanto innervati e irrorati proprio da questi plessi (vedi Fig. 1.33).

Superiormente, le strutture anatomiche da identificare correttamente sono l'**apertura piriforme** e il **pavimento del naso**. In caso di interventi nelle loro vicinanze, per esempio nell'asportazione di cisti che abbiano eroso il piano osseo nasale, o durante l'inserimento di impianti in regione incisiva, è sempre bene identificarne i margini proteggendo adeguatamente la mucosa nasale con strumenti idonei (Fig. 1.38).

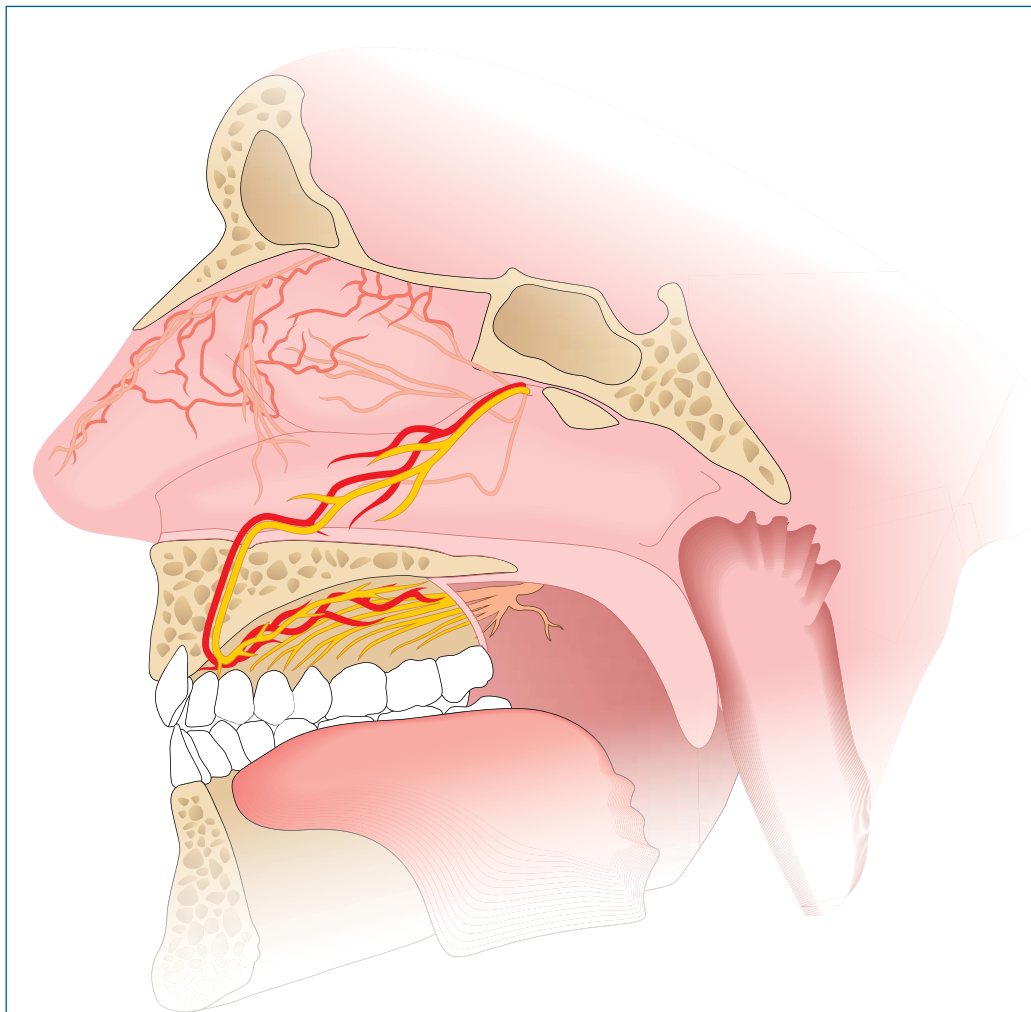


Figura 1.35 Il disegno mostra l'origine del nervo naso-palantino dal nervo mascellare e il suo decorso in avanti e verso il basso attraverso l'omonimo canale contenuto nel mascellare anteriore. Il nervo è accompagnato da un plesso vascolare che origina dall'arteria sfenopalatina.

Figura 1.36 Dissezione anatomica che mostra i nervi nasopalatini destro e sinistro dopo la loro uscita dal forame omonimo: i nervi sono deputati all'innervazione sensitiva del palato anteriore.

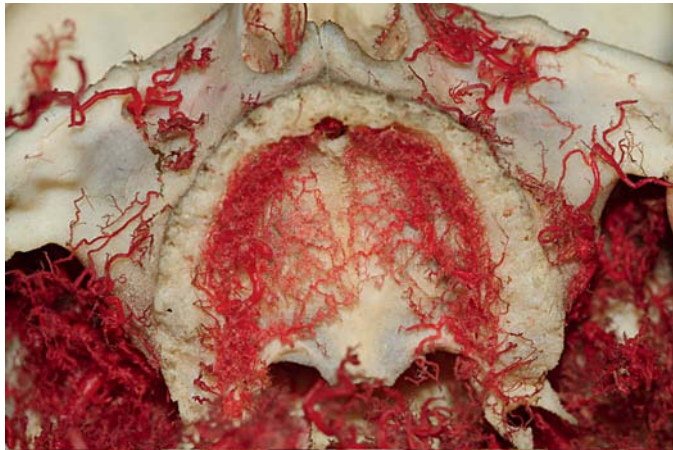
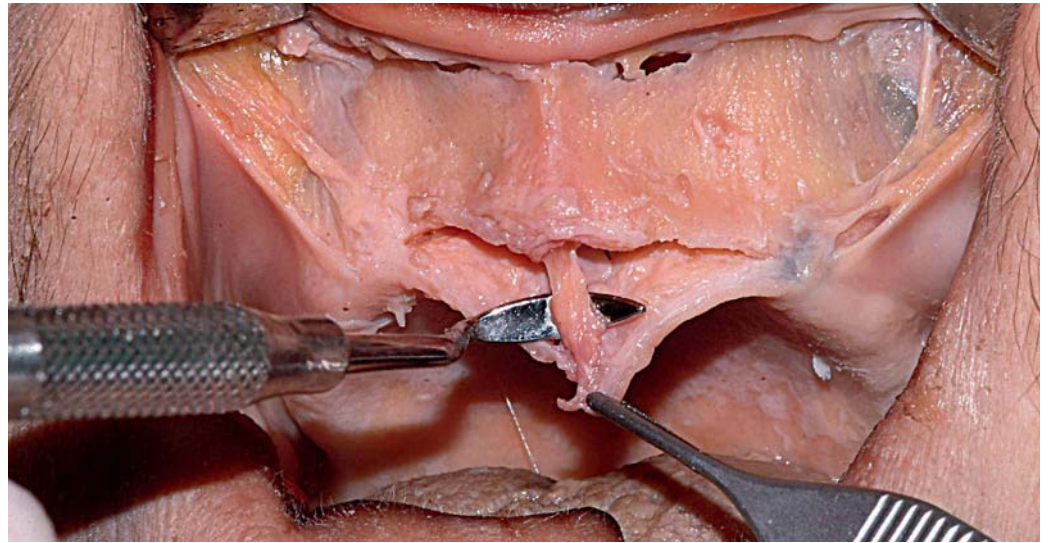


Figura 1.37 Dissezione anatomica che mostra la ricca vascolarizzazione del palato fornita sia dalle arterie naso-palatine sia dalle arterie palatine maggiori: si noti il ricco circolo anastomotico tra i vari vasi.

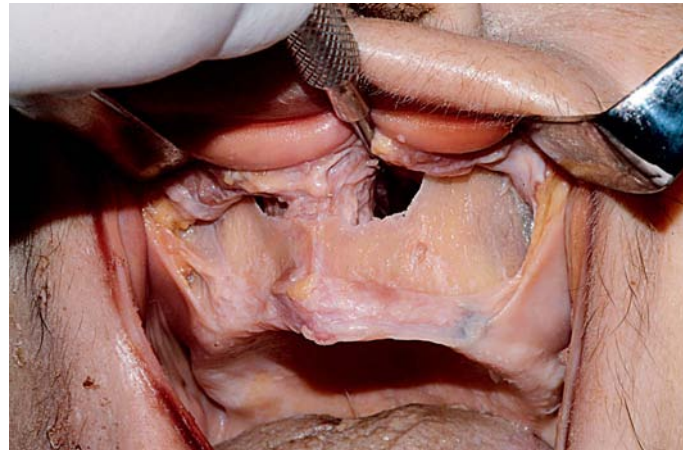


Figura 1.38 Dissezione anatomica che mostra la localizzazione del pavimento del naso (dopo scollamento della mucosa nasale) rispetto alla cresta alveolare.

Margine inferiore

Il margine inferiore corrisponde alla cresta alveolare; in questa trattazione verrà preso in esame, per ovvi motivi, solo nei soggetti edentuli. Nei soggetti con edentulia recente e atrofia moderata del processo alveolare non vi sono particolarità rilevanti da evidenziare. Nei soggetti con forte atrofia, poiché questa procede sempre centripetamente in direzione bucco-palatale, si può verificare la situazione per cui i fasci neurovascolari nasopalatini, che generalmente sono situati nel palato, si trovino invece assai vicino al margine crestale. Se questo non viene tenuto presente, il fascio può essere sezionato durante un'incisione a tutto spessore eseguita sulla cresta alveolare.

Un intervento esemplificativo, nel quale si incontrano le strutture sopra citate e nel quale si mostra come salvarle, viene illustrato nel caso clinico 4 (Fig. 1.39).

Caso clinico 4

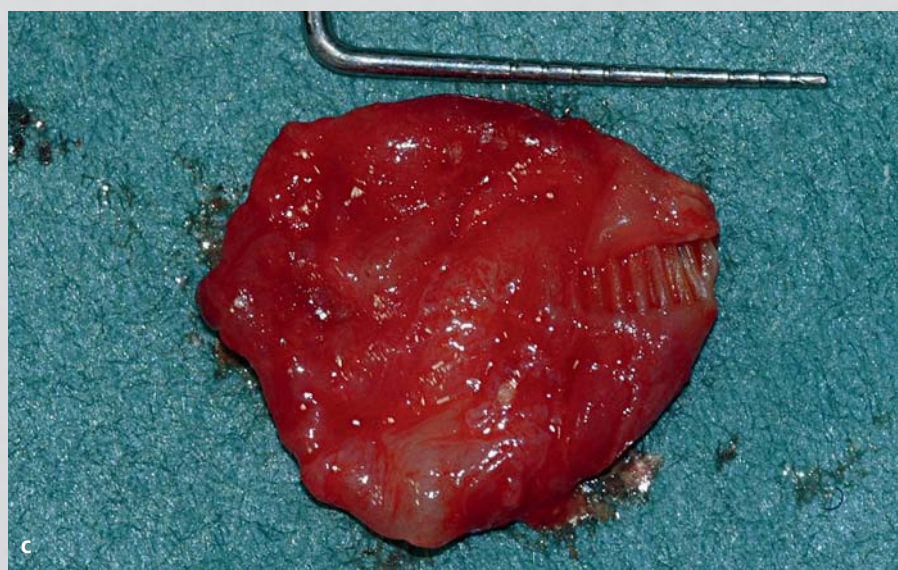
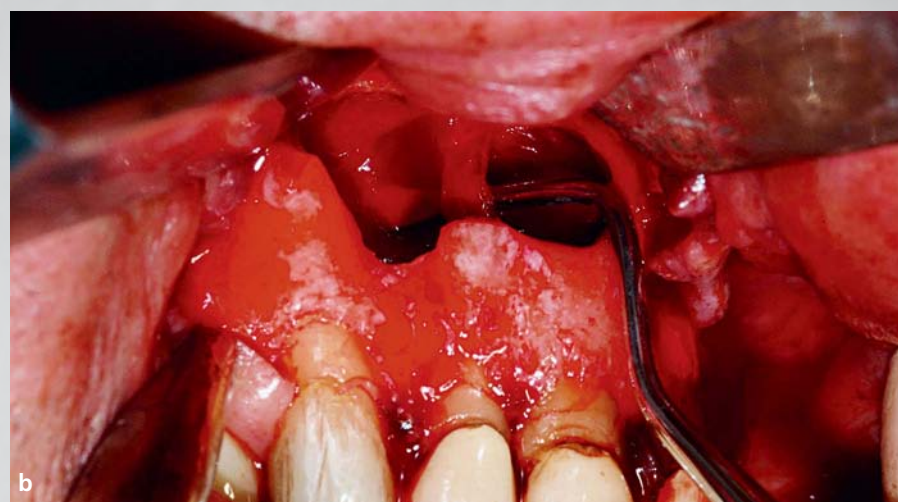


Figura 1.39 (a) La tomografia mostra la presenza di una cisti radicolare del mascel-lare anteriore che ha causato l'erosione dei canali naso-palatini. (b) È stato possibile ri-muovere la lesione cistica preservando in-tatto il fascio neurovascolare naso-palatino. (c) La cisti dopo la sua rimozione (caso cli-nico trattato dal dott. Paolo Casentini – Milano).

Mascellare posteriore

Comprende la porzione di mascellare che si sviluppa posteriormente alla regione canino-premolare. La distinzione in piani è simile a quanto accennato per il mascellare anteriore. Anche in questo caso sarà considerato solo il versante vestibolare e il corpo del mascellare; il versante palatale sarà descritto nella sezione relativa al palato.

Versante vestibolare

A livello del piano mucoso, l'unica struttura a rischio è il **dotto parotideo** che decorre in avanti al di sopra del muscolo massetere fino al suo margine anteriore; quindi, perforando il muscolo buccinatore in direzione obliqua in avanti, si apre sulla superficie mucosa della guancia con una prominenza, la papilla salivare, situata all'altezza del colletto del secondo molare superiore (Figg. 1.40 e 1.41). Lo scollamento sottoperiosteo di lembi in questa zona previene la lesione del condotto salivare (vedi Fig. 1.30). Tuttavia è sempre necessario identificare la posizione del dotto nel caso si debbano eseguire interventi in questa zona, quali per esempio l'asportazione di calcoli del dotto stesso, incisioni di rilascio o l'escissione di neoformazioni dei tessuti molli circostanti, per evitare la lesione/sezione del dotto e la successiva chiusura per esiti cicatriziali con conseguente sofferenza della ghiandola parotide. Per quanto riguarda il **fascio neurovascolare infraorbitario** si rimanda alla precedente sezione.

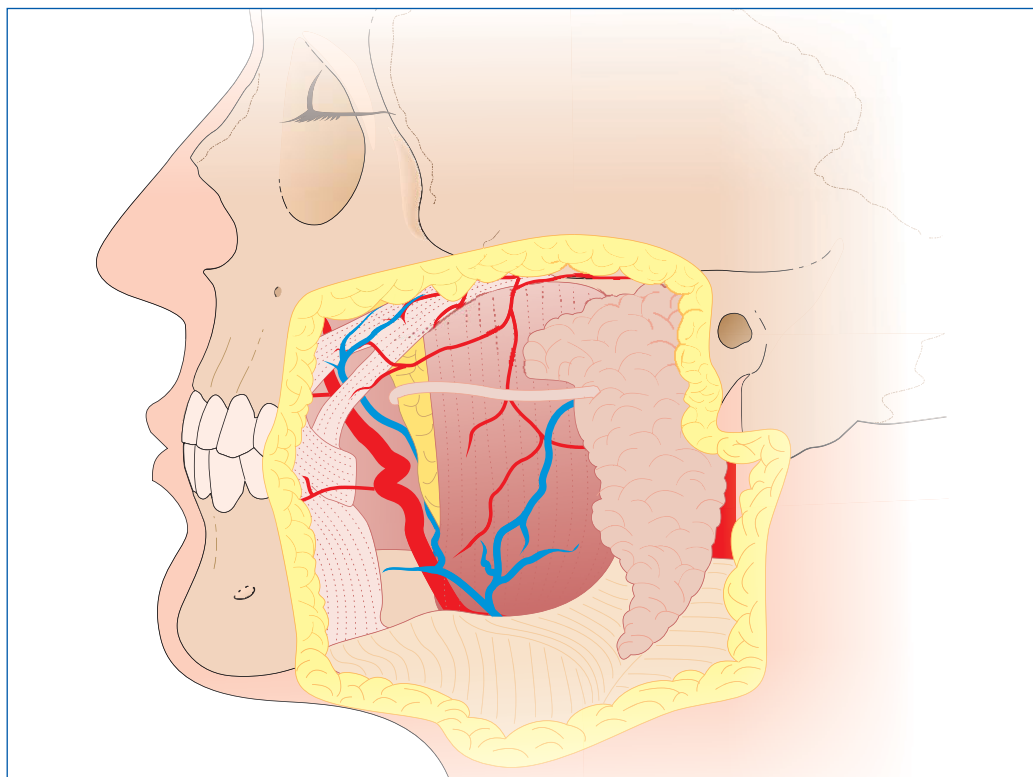


Figura 1.40 Decorso del dotto parotideo dalla sua origine dal parenchima ghiandolare parotideo fino alla sua uscita nel cavo orale.



Figura 1.41 Dissezione anatomica della guancia che mostra il decorso del dotto parotideo al di sopra del muscolo massetere: nella sua porzione terminale, il dotto, prima di penetrare nel cavo orale, si trova al di sotto del muscolo grande zigomatico e al di sopra del muscolo buccinatore (a); il dotto si apre nel cavo orale a livello della mucosa geniena in regione molare (b).

Nella regione molare, in uno spazio compreso tra i muscoli massetere (posto esternamente) e il muscolo buccinatore (posto medialmente), è contenuta una masserella adiposa, la **bolla adiposa (di Bichat)**, che si estende poi verso la fossa infratemporale. Lo scollamento sottoperiosteo di un lembo in questa zona previene l'apertura della capsula che contiene la bolla. Un'apertura accidentale può avvenire in caso di uno scollamento al di sopra del periostio o durante l'incisione del periostio per ottenere, per esempio, il rilascio di un lembo; questa evenienza non ha conseguenze di per sé gravi, ma può provocare l'erniazione della bolla nel campo operatorio interferendo con l'intervento. La conoscenza dell'anatomia locale è utile non soltanto per prevenire questo problema, ma anche perché la bolla adiposa può essere utilizzata di proposito per la chiusura di comunicazioni oro-antrali sotto forma di un lembo peduncolato e vascolarizzato, dotato di alcuni ramuscoli arteriosi di piccolo calibro (Figg. 1.42 e 1.43; vedi anche Fig. 1.40).

La **fossa pterigo-palatina** è uno spazio compreso fra la tuberosità dell'osso mascellare in avanti, la faccia anteriore del processo pterigoideo dello sfenoide posteriormente e la lamina verticale dell'osso palatino medialmente (Fig. 1.44).

Il contenuto principale della fossa pterigo-palatina è rappresentato dal nervo mascellare, dall'arteria mascellare e dai suoi rami, e dal plesso venoso pterigoideo.

Il **nervo mascellare** attraversa la fossa pterigo-palatina in direzione orizzontale, vicino alla volta e sopra l'arteria mascellare, ed emette gran parte dei rami che raccolgono la

Figura 1.42 Il disegno mostra la posizione della bolla adiposa, compresa in una loggia delimitata esternamente dal muscolo massetere e internamente dal muscolo buccinatore; al davanti della bolla decorre il tratto terminale del dotto parotideo che piega bruscamente a gomito prima di aprirsi nel cavo orale.

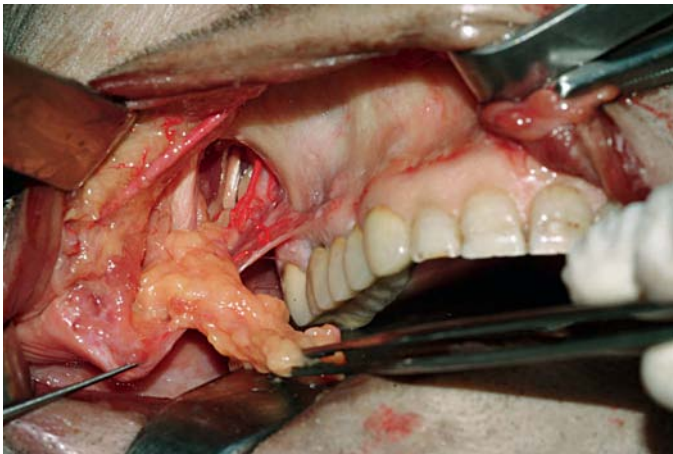
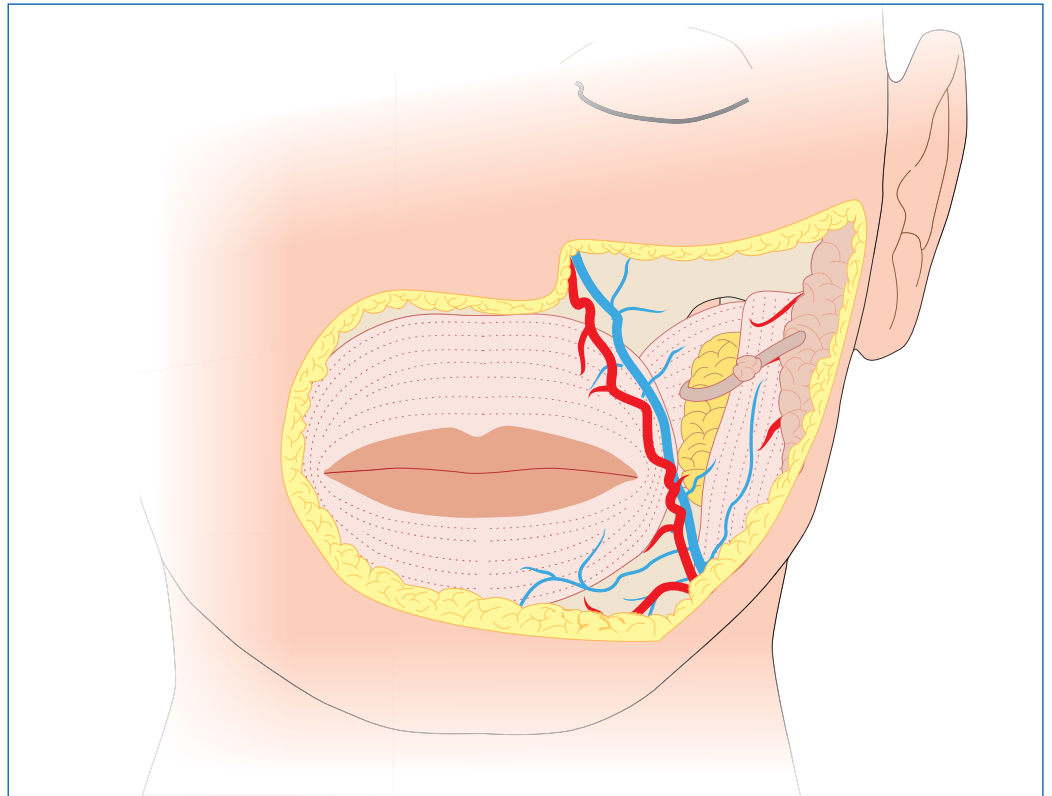


Figura 1.43 Dissezione anatomica che mostra la bolla adiposa dopo la sua dissezione per via smussa dallo spazio che la contiene: si può anche apprezzare il plesso vascolare che la nutre. La bolla adiposa può essere utilizzata come lembo peduncolato per vari impieghi, tra cui, per esempio, la chiusura di comunicazioni oro-antrali.

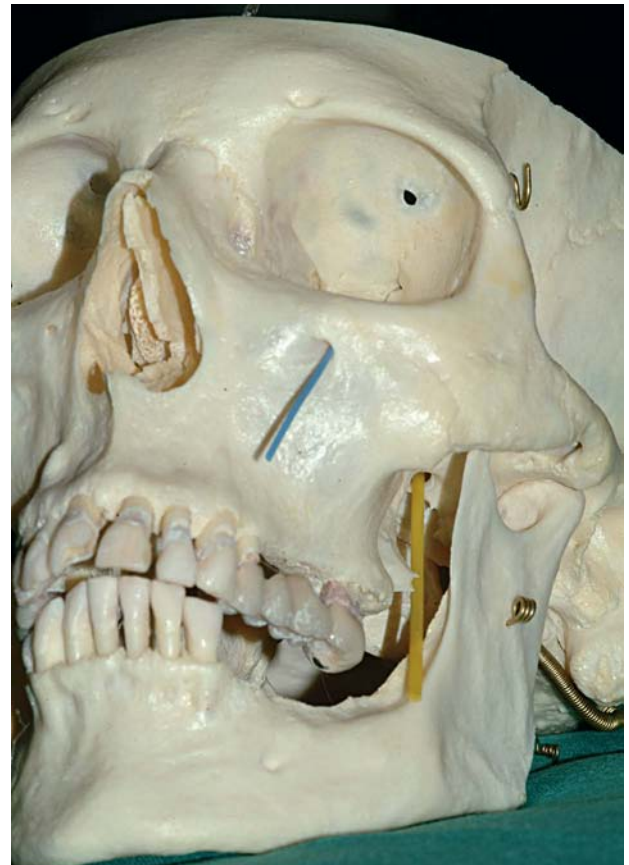


Figura 1.44 Cranio secco che mostra la posizione della fossa pterigo-palatina e il nervo mascellare dopo la sua uscita dal forame rotondo (nervo mascellare in giallo; nervo infraorbitario in blu).

sensibilità del mascellare superiore, degli elementi dentari, delle mucose di rivestimento (tramite il nervo infraorbitario, già descritto) e del palato (vedi Figg. 1.31 e 1.44). Il **nervo pterigo-palatino**, anch'esso ramo del nervo mascellare che si porta nell'omonimo canale, emette i nervi palatini anteriori, medi e posteriori, per l'innervazione sensitiva del palato duro e molle (Fig. 1.45). Le lesioni dirette al nervo mascellare in fossa pterigo-palatina sono rare e improbabili, a patto di non penetrare con strumenti rotanti o taglienti in questa sede.

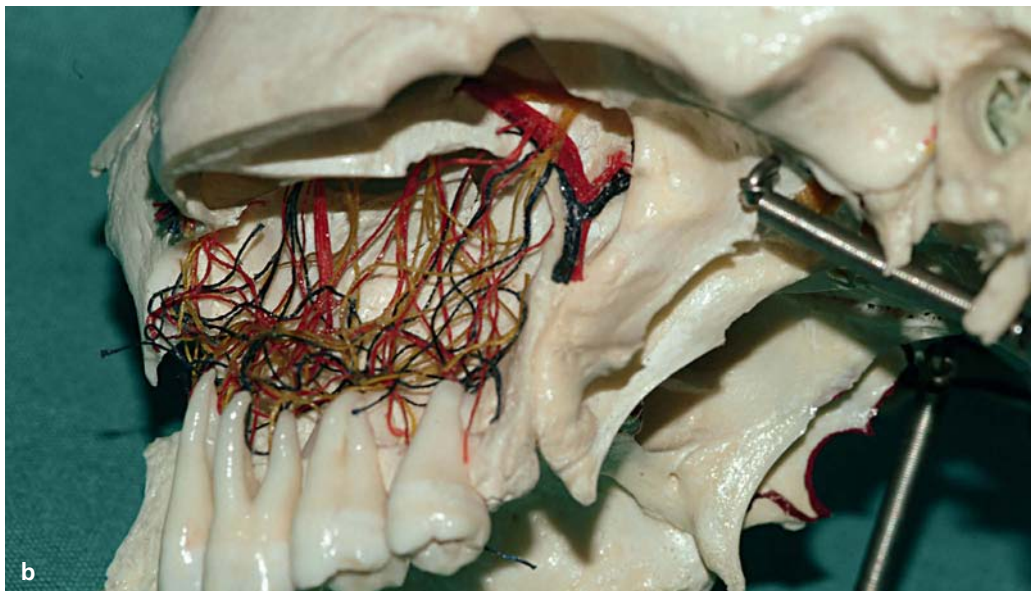
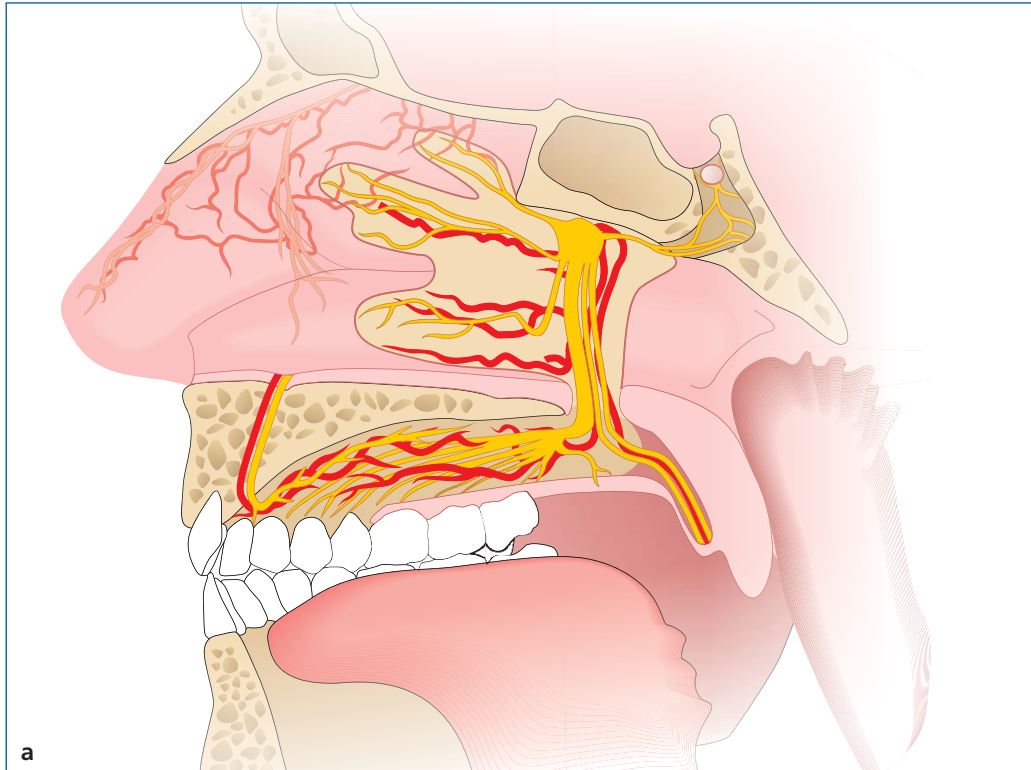


Figura 1.45 Il disegno mostra l'origine e il decorso del nervo pterigo-palatino, il quale dà origine ai nervi palatini anteriore, medio e posteriore, deputati all'innervazione del palato duro e molle.

L'arteria mascellare interna (ramo terminale dell'arteria carotide esterna), dopo aver attraversato la fossa infratemporale, termina nella fossa pterigo-palatina. L'arteria mascellare e i suoi rami (l'arteria infraorbitaria, l'arteria palatina discendente, l'arteria alveolare posteriore e i suoi rami, l'arteria vidiana o del canale pterigoideo, l'arteria sfenopalatina) vascolarizzano il mascellare superiore, la mandibola, i denti, il palato, i muscoli masticatori e parte delle cavità nasali. La sua lesione è poco probabile in interventi di chirurgia orale, ma la sua posizione deve essere comunque ben conosciuta e rispettata, in particolare in interventi che possano coinvolgere la fossa nella sua porzione più apicale e posteriore (per esempio l'inserimento di impianti lunghi nel processo pterigoideo), in quanto la sua emorragia può essere vasta e difficilmente controllabile, non solo a causa del diametro del vaso, ma anche per la sua posizione difficile da raggiungere per via intraorale (Figg. 1.46 e 1.47; vedi anche Fig. 1.45).

Il plesso venoso pterigoideo rappresenta la via di drenaggio ematico del territorio irrorato dall'arteria mascellare interna. Non esiste una vena mascellare interna vera e propria, ma un plesso venoso più o meno esteso: il suo sanguinamento, sebbene meno pericoloso di quello dell'arteria mascellare, può essere tuttavia difficilmente controllabile a livello ambulatoriale a causa della emorragia diffusa che rende difficile l'identificazione del punto di origine. Le cause di lesione del plesso sono simili a quelle descritte per l'arteria mascellare.

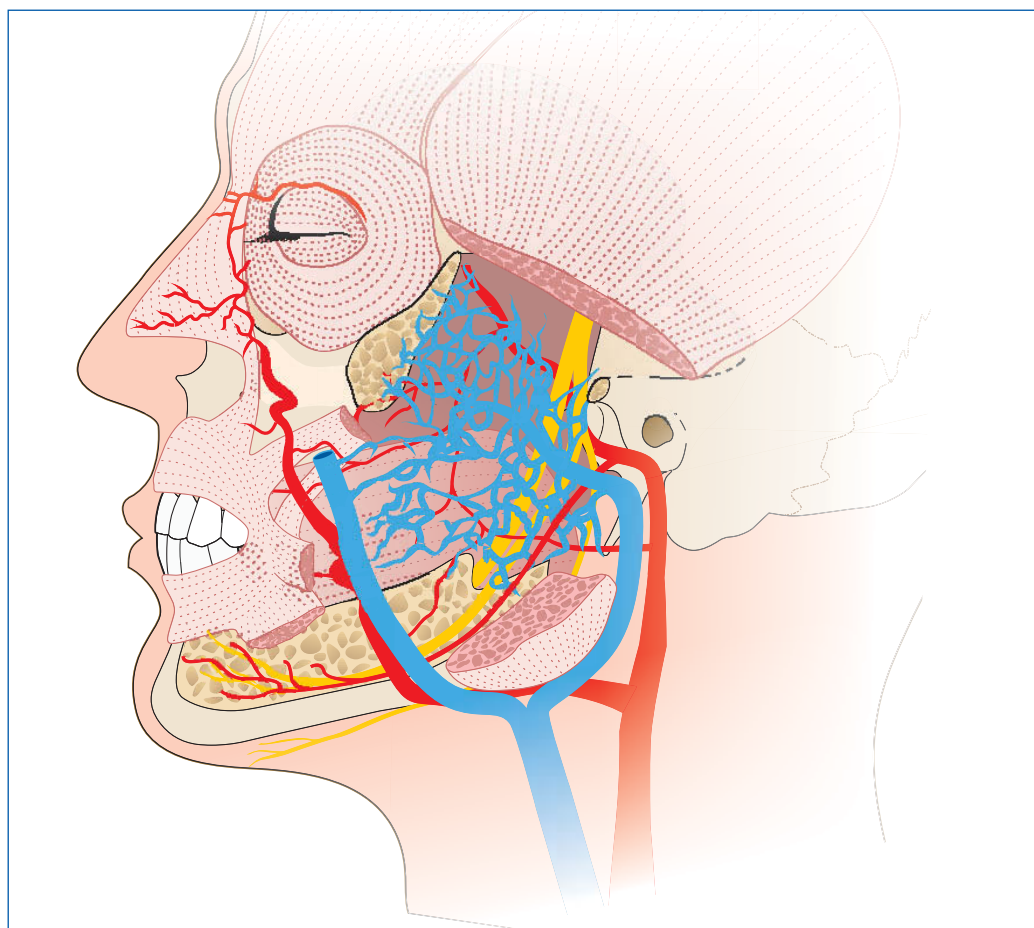


Figura 1.46 Il disegno mostra il decorso dell'arteria mascellare interna, uno dei rami terminali della carotide esterna. Si può anche apprezzare il plesso venoso pterigoideo.

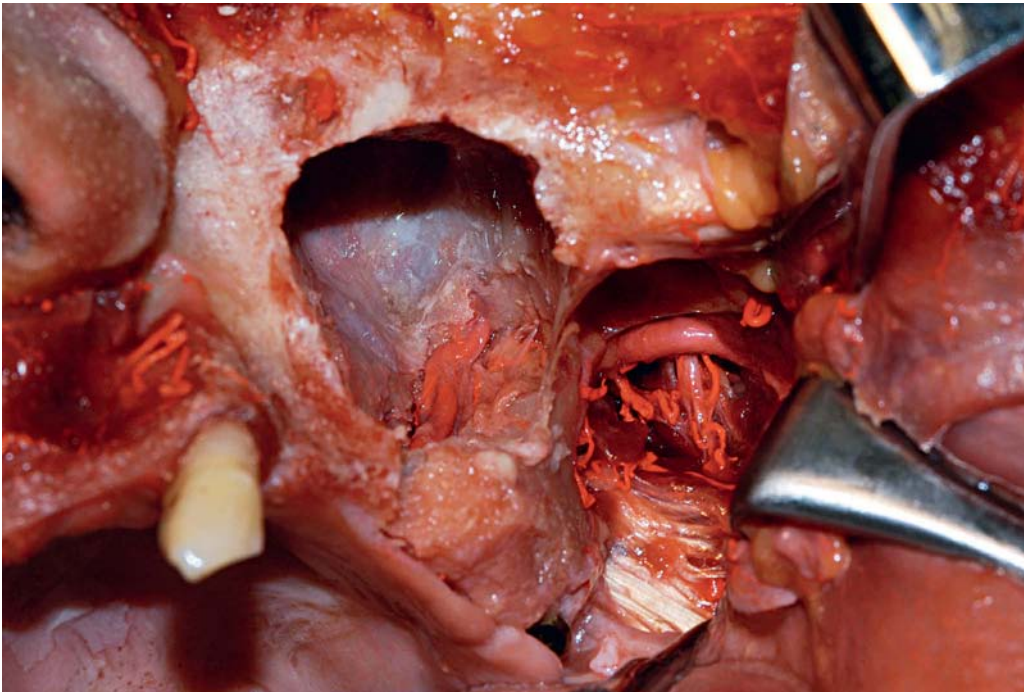


Figura 1.47 Dissezione anatomica che mostra l'arteria maxillare interna mentre attraversa la fossa pterigo-palatina; si può anche apprezzare l'arteria palatina discendente, uno dei rami della maxillare interna che decorre nel canale palatino per poi uscire a livello del foro palatino come arteria palatina maggiore (la parete del seno mascellare e quella del canale palatino sono state rimosse per mostrare l'arteria, altrimenti invisibile).

Piano osseo

Nella compagine ossea la struttura anatomica maggiormente a rischio è rappresentata dal seno mascellare. È il più ampio dei seni paranasali, presenta una grande variabilità interindividuale di sviluppo e subisce un processo di progressiva espansione durante l'arco della vita. In particolare, il seno tende a svilupparsi verso il basso in direzione del processo alveolare dopo la perdita dei premolari e molari. Uno studio radiografico preoperatorio è pertanto indispensabile in caso di interventi in quest'area per minimizzare il rischio di violazione accidentale dell'integrità del seno mascellare (per esempio, durante estrazioni indaginose di elementi dentari erotti o inclusi, in corso di interventi di endodonzia chirurgica, di chirurgia implantare o ricostruttiva preimplantare), evento che può comportare la penetrazione di "corpi estranei" nel seno con la conseguente infiammazione e infezione locale, e che può coinvolgere anche gli altri seni paranasali (etmoidale, frontale, sfenoidale), l'orbita e la fossa cranica anteriore e media (Figg. 1.48 e 1.49).

Un'altra struttura a rischio è l'arteria alveolo-antrale, che origina dall'arteria alveolare superiore posteriore e decorre generalmente in un canalino intraosseo nella parete laterale del mascellare o lungo una doccia sulla parete interna del seno (Fig. 1.50). Gli interventi che più frequentemente possono ledere l'arteria alveolo-antrale sono quelli che prevedono l'esecuzione di una linea osteotomica a livello dell'arteria, per esempio l'asportazione di lesioni endosinusalì (cisti, corpi estranei) o l'elevazione del seno mascellare a scopo implantologico. L'arteria in genere ha un diametro trascurabile e la sua lesione può passare del tutto inosservata.

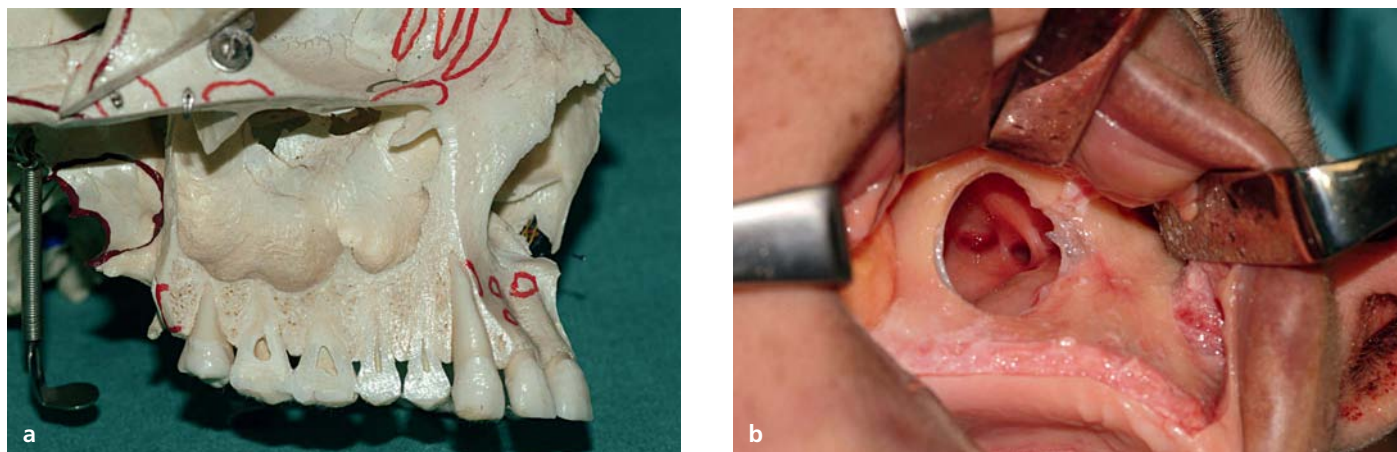


Figura 1.48 Cranio secco (a) e dissezione anatomica (b) che mostrano il seno mascellare aperto, dopo rimozione della parete antero-laterale: il seno è rivestito da una membrana formata da uno strato epiteliale sovrapposto a uno periostale. Il seno drena nel naso attraverso l'ostio sinusale, situato nella porzione supero-mediale del seno.

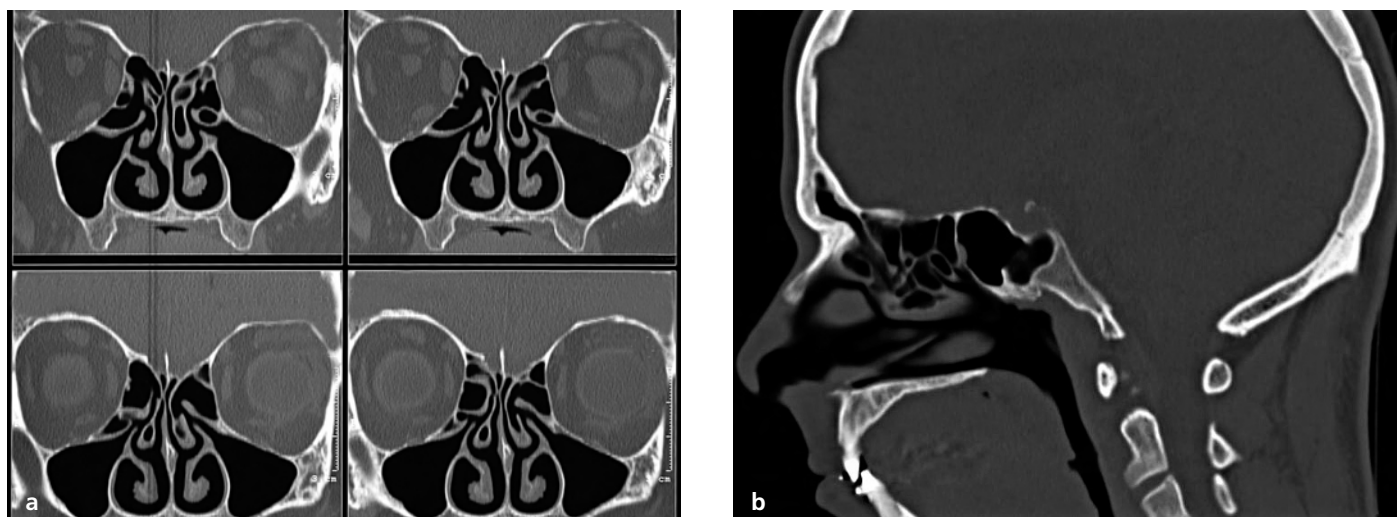


Figura 1.49 Le sezioni tomografiche coronali (a) e sagittali (b) mostrano come i seni mascellari comunichino attraverso il naso con gli altri seni paranasali (etmoidale, frontale, sfenoidale) e come i rapporti con le cavità orbitarie e le fosse craniche siano stretti: un'infezione a partenza dal seno mascellare, conseguenza di scorrette manovre chirurgiche a livello del seno mascellare, può estendersi agli altri seni paranasali, all'orbita e alle fosse craniche anteriore e media.

Raramente, può presentare un diametro di maggior rilevanza: in questo caso, dato il calibro tutto sommato limitato se paragonato ad altri vasi intraorali (per esempio l'arteria faciale o linguale), l'emorragia non è di per sé pericolosa, ma può creare un campo operatorio non più "pulito" e rendere disagevole il controllo di manovre chirurgiche delicate, come, per esempio, lo scollamento della membrana sinusale durante l'intervento di elevazione del seno mascellare. Tuttavia, quando l'arteria presenta un diametro mag-

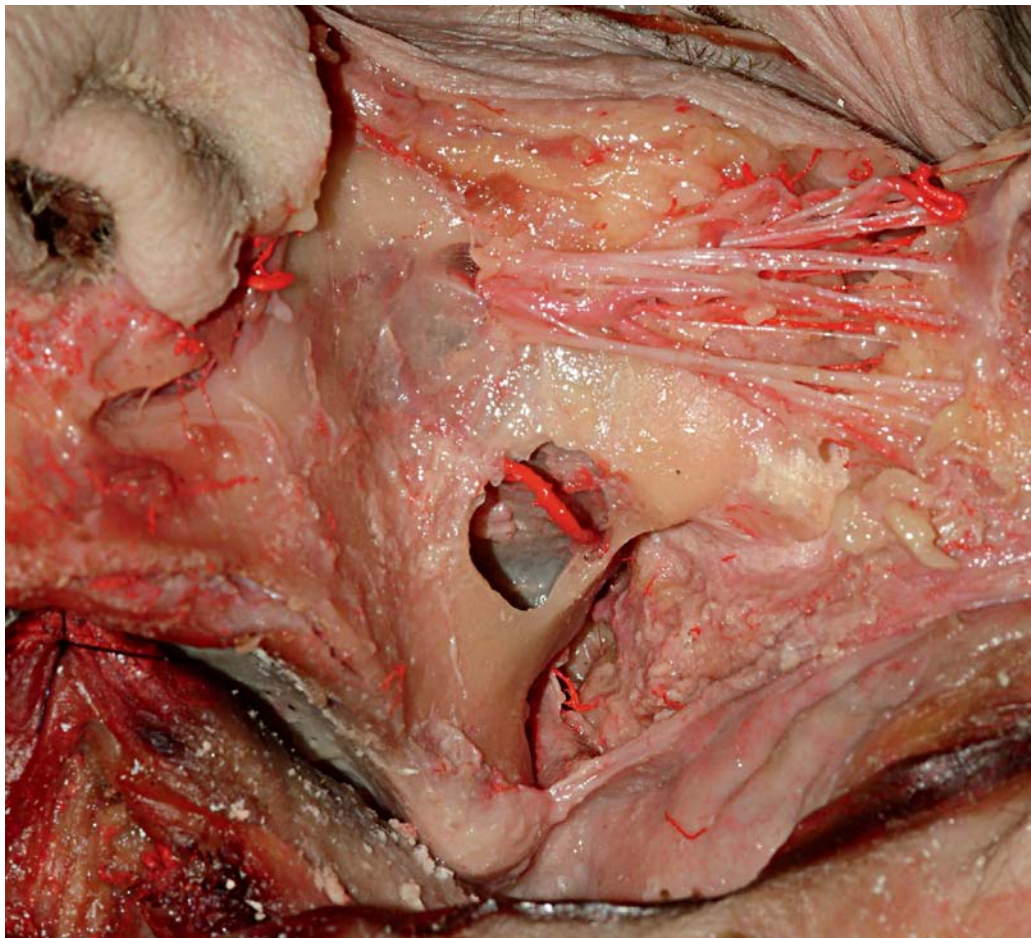


Figura 1.50 Dissezione anatomica che mostra il decorso dell'arteria alveolo-antrale lungo la parete antero-laterale del seno mascellare: l'arteria crea un circolo anastomotico tra rami dell'arteria infraorbitaria e l'arteria alveolare posteriore superiore.

giore, è quasi sempre ben visibile nel contesto della sottile parete anteriore del seno mascellare o nelle tomografie computerizzate che vengono eseguite in fase preoperatoria. È pertanto abbastanza agevole evitarla, modificando per esempio il disegno della finestra ossea utilizzata per l'intervento di rialzo del seno.

Margine inferiore

Il margine inferiore corrisponde alla cresta alveolare nei soggetti edentuli. Nei soggetti con edentulia recente non si riscontrano particolari problemi. Nei soggetti con forte atrofia, invece, i fasci neurovascolari palatini, situati generalmente nel palato, si possono trovare molto vicini al margine crestale. Se non si tiene in considerazione questa eventualità, il fascio può essere sezionato durante un'incisione a tutto spessore eseguita sulla cresta alveolare. Le problematiche relative alla sezione del fascio verranno descritte nella sezione dedicata al palato.

Un intervento esemplificativo, nel quale si incontrano le strutture sopra citate e nel quale si mostra come salvarle, viene illustrato nel caso clinico 5 (Fig. 1.51).

Caso clinico 5

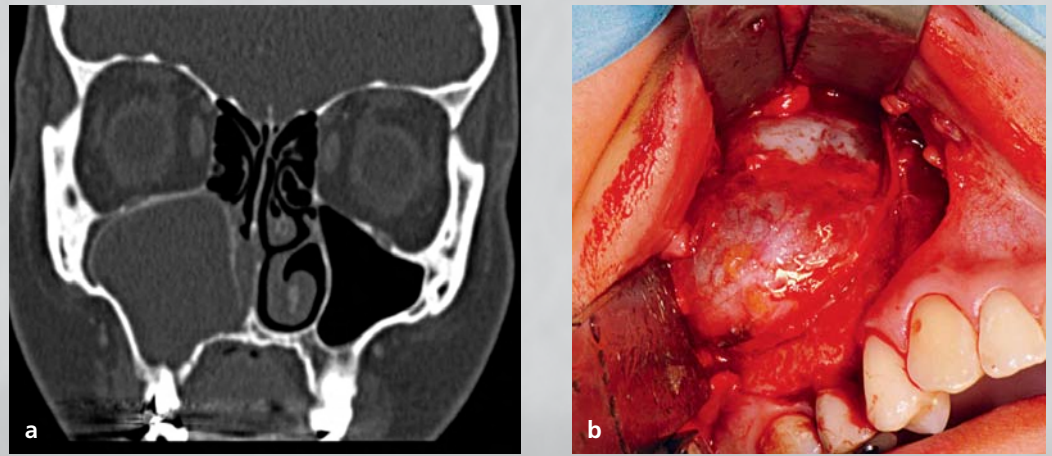
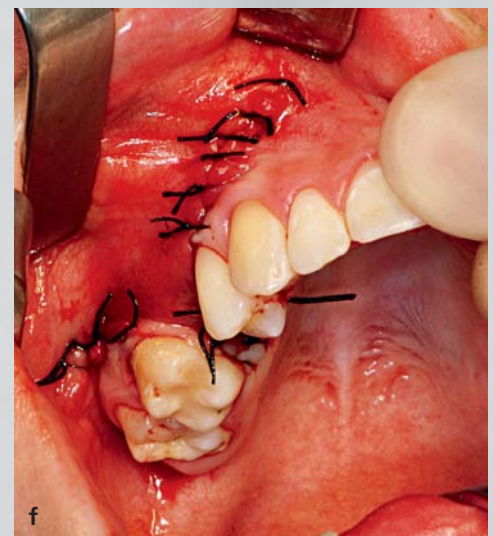
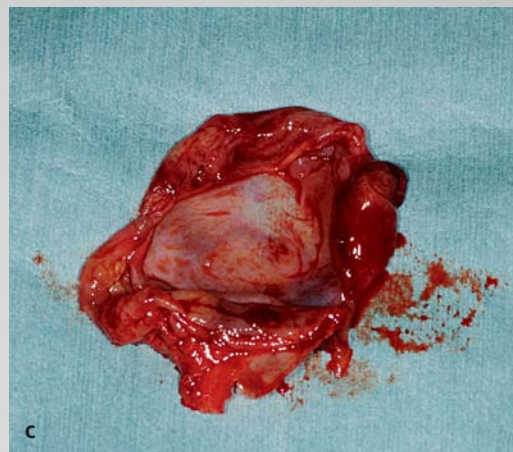


Figura 1.51 (a) La tomografia computerizzata mostra un'ampia lesione cistica che ha occupato tutto il seno mascellare, eroso la parete laterale della cavità nasale destra e dislocato verso l'alto il pavimento dell'orbita destra. (b) Attraverso un approccio endorale si procede alla rimozione della lesione proteggendo adeguatamente il nervo infraorbitario con appositi divaricatori. (c) Dopo l'avulsione dell'elemento 1.5 (cariato, necrotico e mobile) responsabile della lesione, residua una comunicazione oro-antrale. (d) La parete ossea che separa il seno dal naso è completamente erosa e la cavità nasale è separata solo dal piano di mucosa nasale.



(e) Data l'ampiezza della perdita ossea della parete del seno, provocata dall'espansione della cisti, si procede a una chiusura con un primo strato costituito da un lembo di bolla adiposa. (f) Infine si termina l'operazione con la chiusura ermetica dell'accesso chirurgico per mezzo di un lembo vestibolare secondo Rehrmann opportunamente rilasciato.

Palato

Possono essere distinte due aree relative a questa regione: il palato duro e il palato molle. In chirurgia orale difficilmente si eseguono interventi a livello del palato molle, pertanto in questa sede si prenderanno in esame solo le strutture riguardanti il palato duro.

Gli interventi di chirurgia orale a questo livello sono frequenti; si citano per esempio l'asportazione di neoformazioni superficiali della mucosa palatina o di neoformazioni dei tessuti più profondi, i prelievi di mucosa o di connettivo palatini a scopo parodontale, pre- e perimplantare (innesti epitelio-connettivali per incrementare lo spessore dei tessuti molli o per ricreare un'adeguata banda di mucosa cheratinizzata intorno ai colletti dei denti o di impianti endosseï), infine l'avulsione di elementi dentari inclusi in posizione palatale.

Dal punto di vista anatomico possono essere distinti i seguenti strati tissutali: mucoso, sottomucoso, periostale, scheletrico. Gli strati anatomici delimitano a loro volta, dal punto di vista chirurgico, differenti piani di dissezione che possono essere schematizzati in: piano sottomucoso, piano epiperiostale e piano sottoperiostale.

Il piano sottomucoso contiene ramuscoli terminali dell'arteria naso-palatina e dell'arteria palatina, e i rami sensitivi del nervo naso-palatino e palatino anteriore (maggiore). Sono inoltre presenti numerose **ghiandole salivari minori**, ciascuna dotata di un piccolo dotto escretore: queste ghiandole possono andare incontro a patologie di tipo ostruttivo (cisti da ritenzione o pseudocisti da stravasamento), oppure a patologie di tipo neoplastico (per esempio gli adenomi o i cistoadenolinfomi) che richiedono la loro asportazione (Figg. 1.52 e 1.53a).

Nel connettivo posto tra il piano sottomucoso e il piano periostale sono invece contenute le strutture neurovascolari a rischio: il fascio neurovascolare palatino e quello naso-palatino.

Il **fascio neurovascolare palatino maggiore** (formato da arteria e vena palatina e dal nervo palatino anteriore) esce dal canale palatino a livello del terzo molare, circa 1 cm mesialmente ai colletti dentari, 3-4 mm davanti al margine posteriore del palato duro. Nei soggetti edentuli che presentano un riassorbimento accentuato del processo alveolare, il canale palatino si può trovare più vicino alla cresta: si deve tenere debito conto di questa condizione durante l'intervento per evitare copiose emorragie. L'**arteria palatina** (uno dei rami terminali dell'arteria mascellare interna) vascolarizza i due terzi posteriori dell'emipalato corrispondente e presenta numerose anastomosi con l'arteria naso-palatina; è accompagnata da un omologo vaso venoso, di diametro peraltro trascurabile.

Alla composizione del fascio partecipa anche il **nervo palatino anteriore** che, insieme ai nervi palatini medio e posteriore, dedicati all'innervazione sensitiva del palato molle e dell'ugola, forma il nervo pterigo-palatino, ramo del nervo mascellare. Il nervo palatino anteriore è deputato all'innervazione sensitiva dell'emipalato duro corrispondente, a eccezione della regione anteriore innervata dal nervo naso-palatino.

Il fascio neurovascolare decorre nel tessuto connettivo lasso che si pone tra il periostio e la sottomucosa, a eccezione ovviamente del tratto di nervo localizzato a livello del forame di uscita (Figg. 1.53b-1.53d; vedi anche Figg. 1.44 e 1.52). Per preservare l'integrità del fascio è indicato procedere o a una dissezione superficiale o a una dissezione sottoperiosteale.

Quando questo non è possibile (per esempio durante una biopsia profonda per una lesione del palato) bisogna tenere presente dove passa l'arteria per poter controllare l'emostasi. Per quanto riguarda la componente nervosa, le lesioni del nervo palatino anteriore, in alcuni casi inevitabili, lasciano esiti assai meno invalidanti di lesioni di altri nervi, quali l'alveolare inferiore o il linguale. Per questo motivo, in caso di asportazione di lesioni benigne che coinvolgono il palato duro, non viene generalmente fatto alcun tentativo di preservare l'integrità anatomica del nervo, a differenza di quanto si fa, se possibile, in caso di lesioni in contiguità con il nervo linguale o alveolare inferiore.

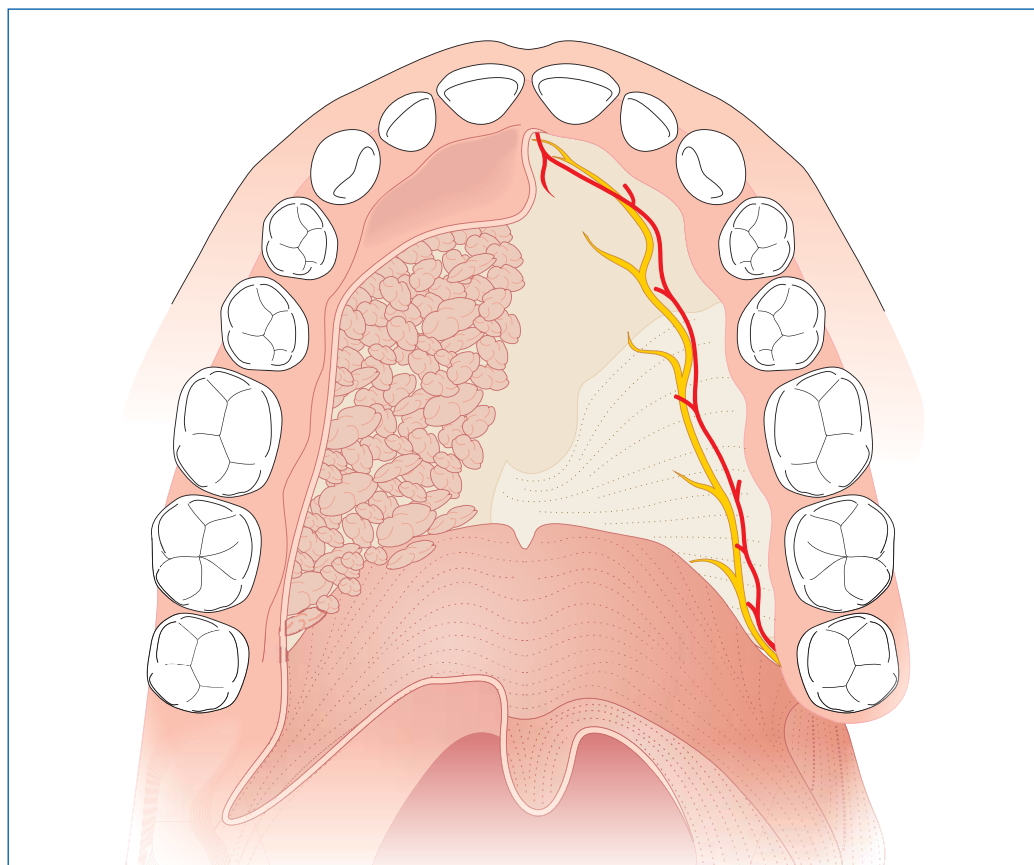
Il periostio, non facilmente separabile dallo strato connettivale, non presenta caratteristiche di rilievo.

All'interno del piano osseo non sono contenute strutture neurovascolari a rischio: tuttavia si deve tenere presente che osteotomie per la rimozione di reperti patologici intraossei devono essere condotte con cautela, per evitare la penetrazione nel naso, data la sottigliezza del piano osseo.

Il **fascio neurovascolare naso-palatino**, formato dai vasi e dai nervi naso-palatini, è già stato descritto nella sezione dedicata al mascellare anteriore (vedi Figg. 1.35-1.37).

Due interventi esemplificativi, nei quali si incontrano le strutture sopra citate e nei quali si mostra come salvaguardarle, vengono illustrati nel caso clinico 6 (Fig. 1.54) e nel caso clinico 7 (Fig. 1.55).

Figura 1.52 Il disegno mostra i vari piani del palato duro e molle: al di sotto del piano mucoso sono apprezzabili nel palato duro uno strato di ghiandole salivari minori, uno strato di tessuto connettivale, un piano epiperiostale nel quale decorrono i vasi e i nervi palatini, un piano periostale e uno osseo. Nel palato molle è invece ben rappresentato il sistema muscolare per l'elevazione e la tensione del velo palatino.



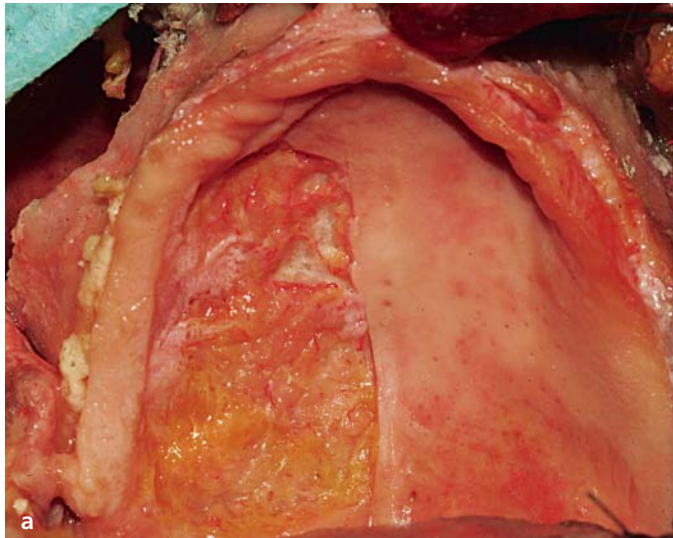
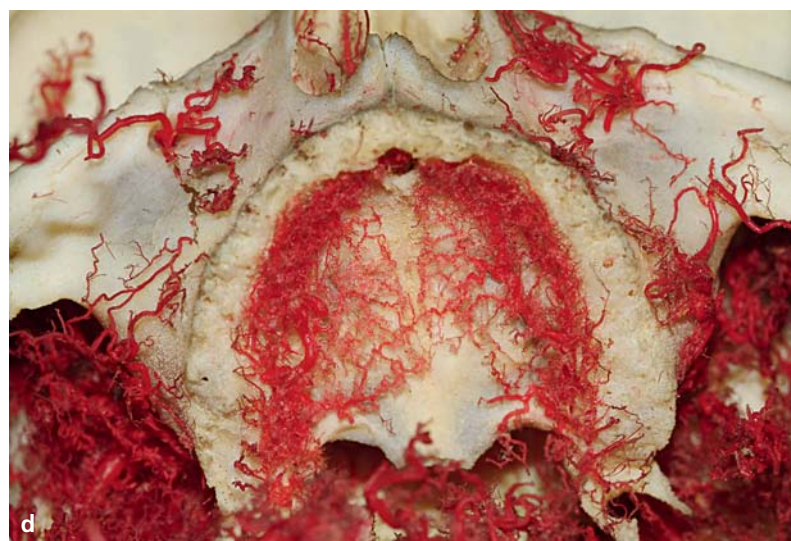
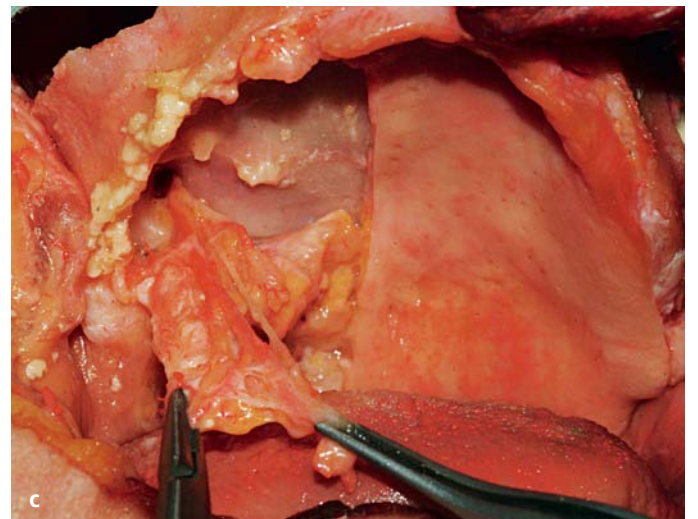
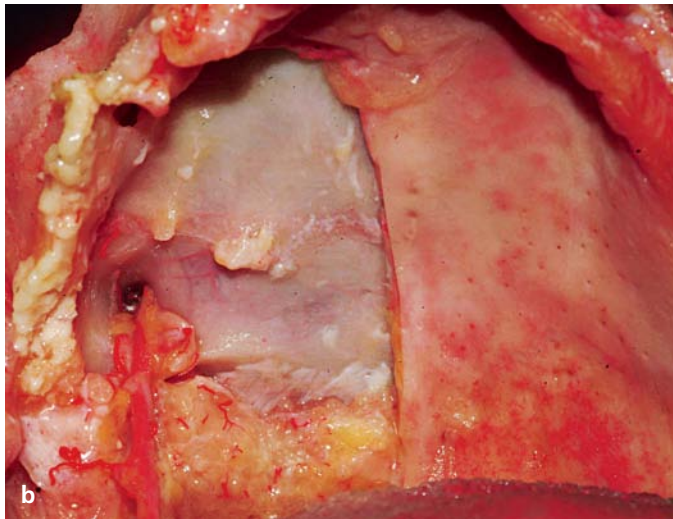


Figura 1.53 Dissezione anatomica del palato duro: una volta rimossa la mucosa, si apprezza il piano rappresentato dalle ghiandole salivari minori immerse in un tessuto connettivo lasso (a); al di sopra del piano periostale decorre il fascio neurovascolare palatino (b); si evidenzia infine il piano osseo e il foro di uscita del fascio palatino (c); è possibile apprezzare l'abbondante rete vascolare formata dall'arteria palatina e dai suoi rami, con ricchi circoli anastomotici con l'arteria naso-palatina (d).



Caso clinico 6

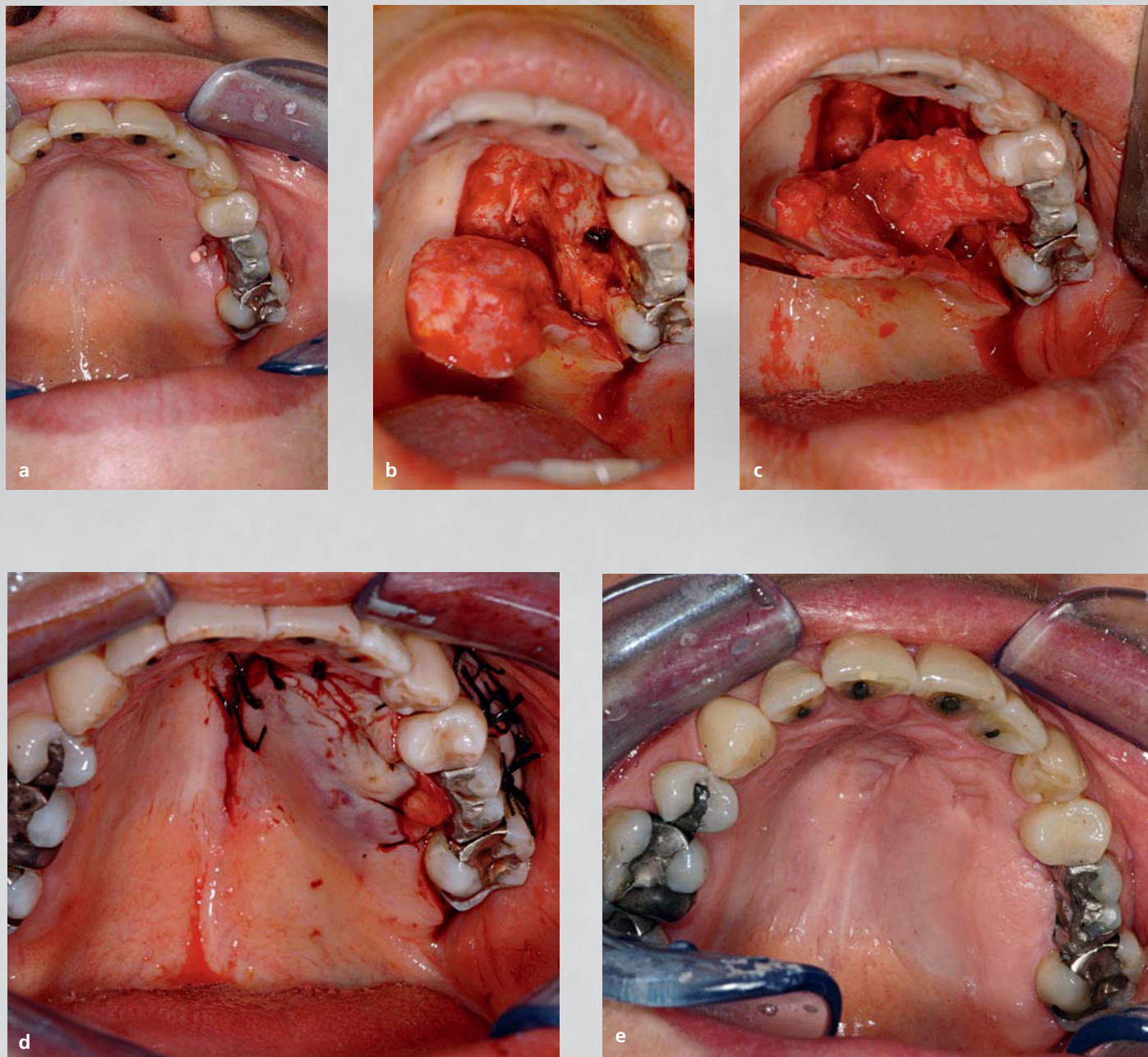


Figura 1.54 (a) In seguito a rizectomia della radice palatina dell'elemento 2.6 è stata creata una comunicazione oro-antrale, come evidenziato dalla penetrazione del cono di guttaperca; per la chiusura della comunicazione, data la presenza della corona del 2.6 non è possibile utilizzare un lembo vestibolare: si ricorre pertanto a un lembo palatino basato sull'arteria palatina. Una volta scollato il lembo a tutto spessore si può osservare meglio la comunicazione oro-antrale (b); per facilitare la rotazione del lembo (altrimenti molto rigido) si separa il lembo stesso in due strati: il primo comprende il piano periostale e connettivale che include l'arteria palatina; il secondo è formato solo da mucosa e sottomucosa. Il primo lembo, ora libero di ruotare, viene utilizzato per la chiusura della comunicazione; il lembo superficiale viene invece riposizionato per non lasciare l'osso palatino esposto (c, d); a distanza di 3 mesi si osserva la completa guarigione del lembo e la chiusura della comunicazione (e).

Caso clinico 7

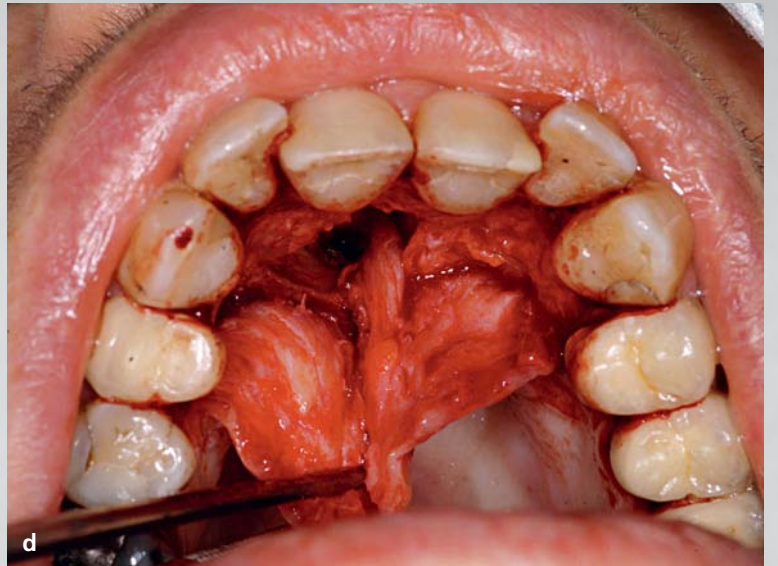
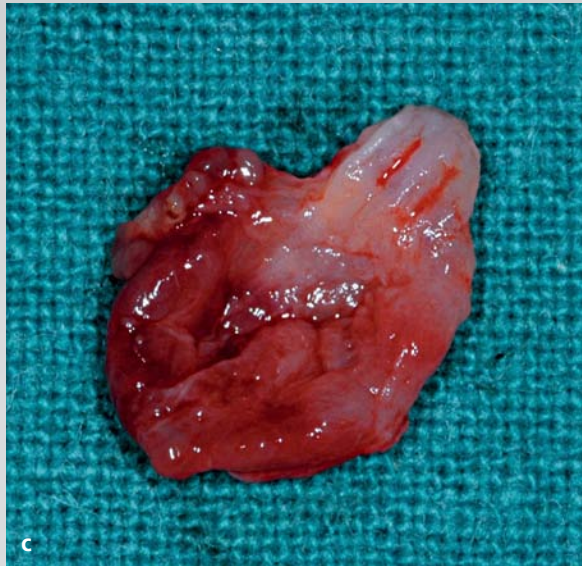
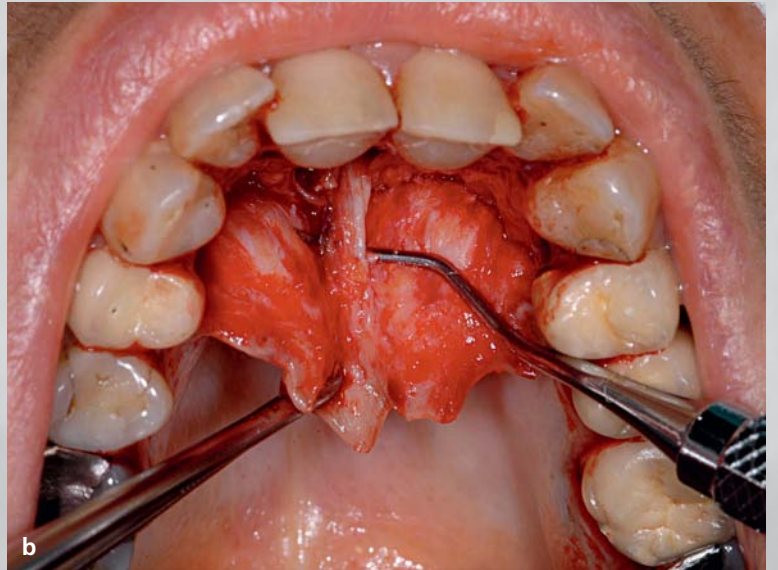
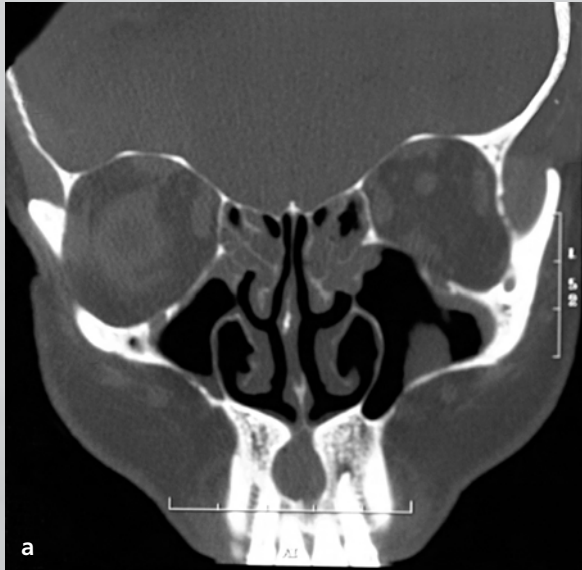


Figura 1.55 La tomografia mostra la presenza di una cisti naso-palatina che ha provocato l'erosione dei canali naso-palatini (a); viene allestito un lembo a tutto spessore sul versante palatino, ma con il rispetto del fascio naso-palatino (b); la lesione viene quindi rimossa (c), ma il fascio preservato intatto (d).

Guancia

Il versante orale della guancia può presentare lesioni che interessano il chirurgo orale, per esempio le neoformazioni benigne (papillomi, piccoli angiomi) o le lesioni traumatiche (i cosiddetti pseudofibromi traumatici). Dall'interno verso l'esterno possono essere distinti uno strato mucoso, uno sottomucoso, uno muscolare (formato prevalentemente dal muscolo buccinatore nel versante orale e dai muscoli platisma, orbicolare del labbro ed elevatori/depressori delle labbra sul versante cutaneo), uno sottocutaneo e infine uno strato cutaneo. Come per il pavimento orale, una dettagliata conoscenza dell'anatomia locale è fondamentale per l'assenza di un piano di clivaggio evidente come quello osseo a livello mandibolare e mascellare.

Le strutture anatomiche a rischio di questa regione sono: (a) arteria e vena faciali; (b) nervo faciale; (c) nervo buccale; (d) bolla adiposa; (e) dotto parotideo.

Per quanto riguarda l'**arteria faciale**, precedentemente descritta, si deve ricordare che essa, inizialmente posta profondamente rispetto al margine inferiore della mandibola, si porta poi a livello della guancia in posizione molto superficiale (molto più vicina al piano mucoso endorale che non a quello cutaneo), mano a mano che si dirige in avanti e in alto verso la commessura labiale, dove si divide nei due rami terminali principali, l'arteria labiale superiore e l'arteria labiale inferiore, e in un terzo ramo, l'arteria dell'ala del naso (Fig. 1.56; vedi anche Figg. 1.1 e 1.2). È difficile provocare una lesione dell'arteria durante la rimozione di lesioni superficiali della mucosa geniena, come per esempio gli pseudofibromi traumatici; il rischio aumenta mano a mano che ci si approfondisce nei tessuti della guancia. In questi casi è bene procedere con cautela e in particolare per via smussa e non di taglio. Se la lesione dovesse invece essere rimossa in modo radicale, è bene evitare qualsiasi intervento ambulatoriale e inviare il paziente in strutture protette e a chirurghi in grado di controllare una grave emorragia con manovre adeguate, per esempio la legatura del vaso a livello cervicale.

La **vena faciale**, anch'essa già descritta, segue più o meno il decorso dell'arteria in una posizione più posteriore. Il vaso può essere di calibro rilevante, ma, a parità di diametro, determina un sanguinamento decisamente meno preoccupante rispetto all'arteria omonima (vedi Figg. 1.1 e 1.2).

Il **nervo buccale** è già stato descritto, ma è utile ricordare che può essere leso anche in interventi a livello della sottomucosa e mucosa geniena, che sono innervate proprio da questo nervo (Fig. 1.57).

Il **nervo faciale** (VII nervo cranico) e le sue ramificazioni decorrono tra il piano sottocutaneo e il piano dei muscoli mimici, da esso innervati. Dal punto di uscita dal foro stilomastoideo, il nervo si porta in avanti e, nel contesto della ghiandola parotide, si divide nelle sue branche. Le branche più a rischio sono le due deputate all'innervazione della muscolatura geniena, mentoniera e perilabiale: tuttavia, dato che la chirurgia orale si occupa generalmente di patologie localizzate sul versante orale della guancia, tra la

mucosa e il piano muscolare sul suo versante interno, risulta difficile una lesione del nervo, che si presenta a rischio solo per lesioni particolarmente profonde che coinvolgano il versante cutaneo della guancia (Figg. 1.58 e 1.59).

La bolla adiposa e il dotto parotideo sono già stati ampiamente descritti e si rimanda alle sezioni specifiche (vedi Figg. 1.40 e 1.42).

Un intervento esemplificativo, nel quale si incontrano le strutture sopra citate e nel quale si mostra come salvarle, viene illustrato nel caso clinico 8 (Fig. 1.60).

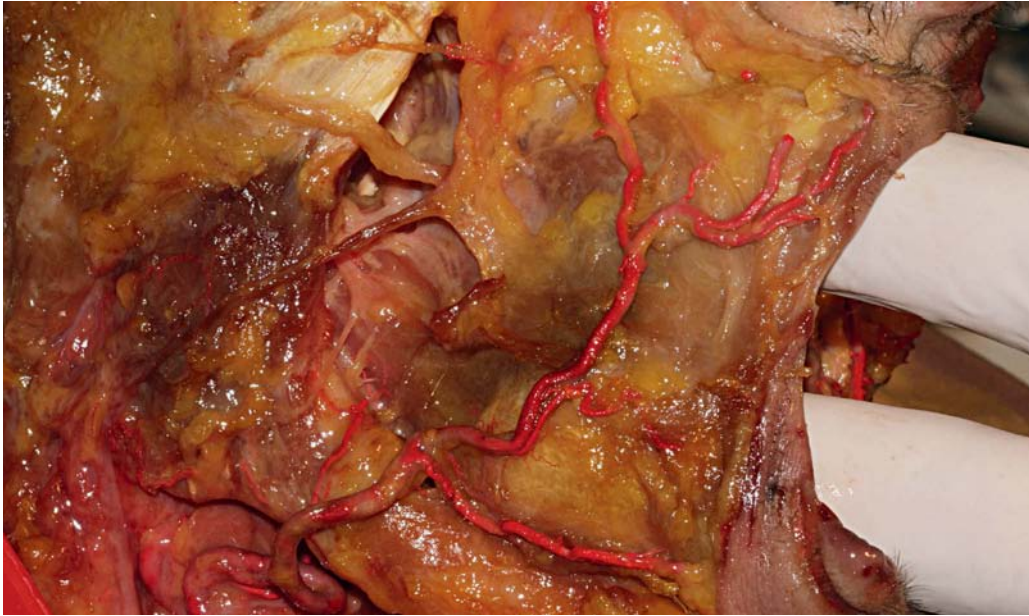


Figura 1.56 Dissezione anatomica che mostra come l'arteria faciale sia vicina al piano mucoso endorale: attraverso la sottile mucosa si possono intravedere le dita della mano del chirurgo.

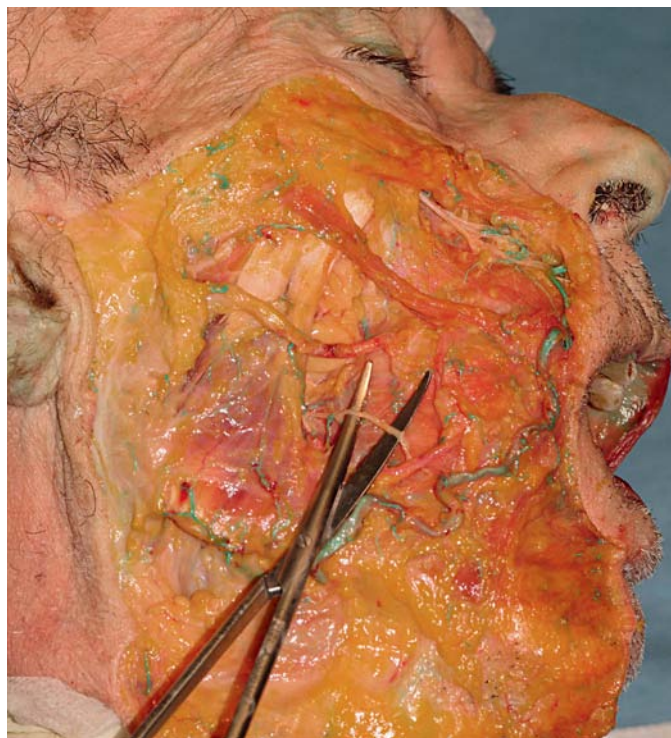


Figura 1.57 Dissezione anatomica che mostra il decorso, nel contesto della guancia, del nervo buccale, che decorre lungo il muscolo buccinatore, medialmente al muscolo massetere.

Figura 1.58 Il disegno mostra il decorso del nervo faciale, dall'origine a livello del foro stilomastoideo fino ai rami terminali deputati all'innervazione della muscolatura mimica della faccia.

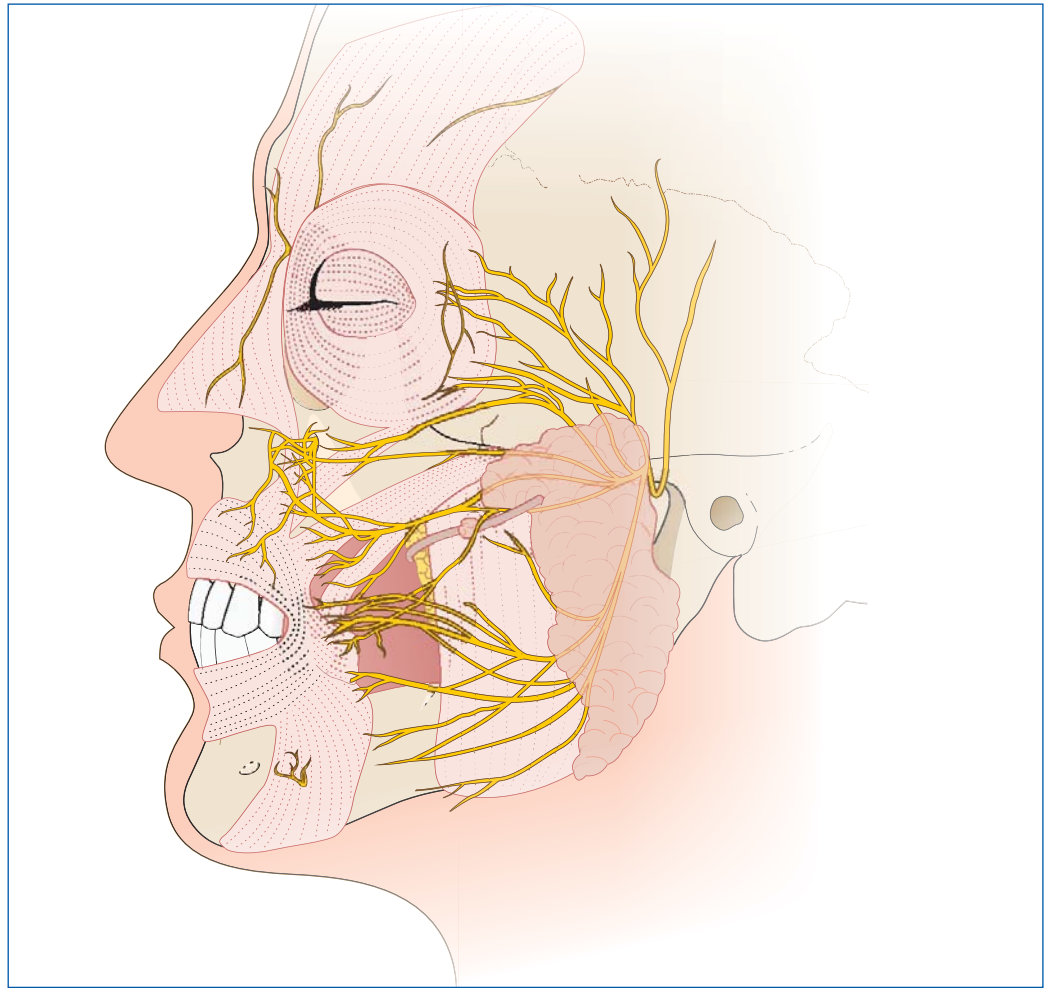
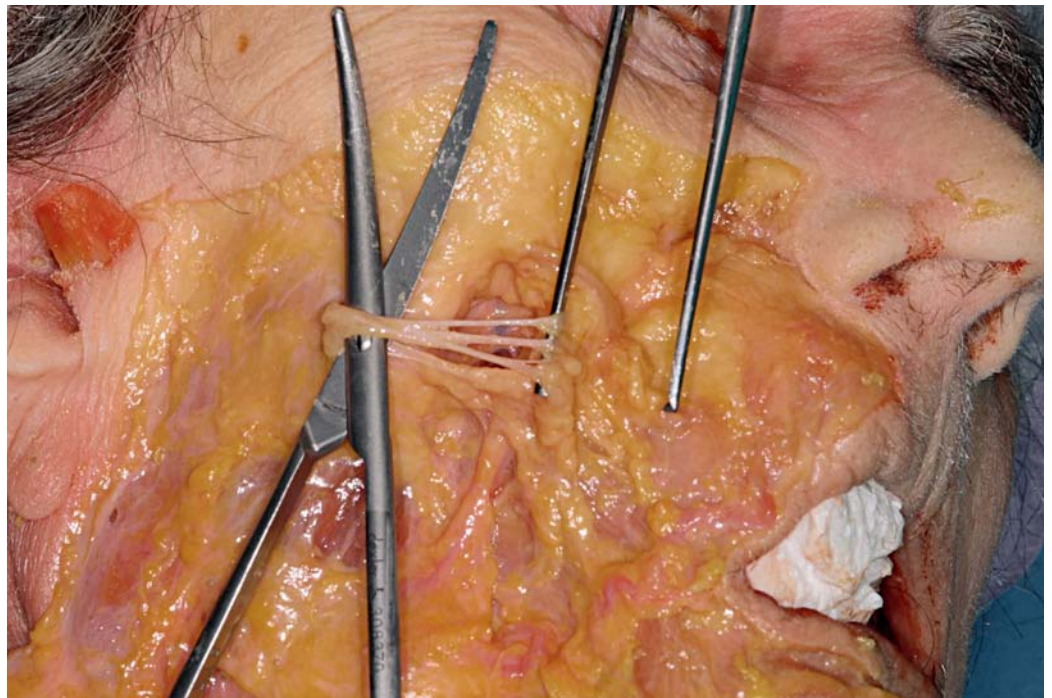


Figura 1.59 Dissezione anatomica che mostra alcuni rami del nervo faciale una volta emersi dal parenchima della ghiandola parotidea (questi rami sono deputati all'innervazione dei muscoli elevatori del labbro superiore, tra cui piccolo e grande zigomatico).



Caso clinico 8

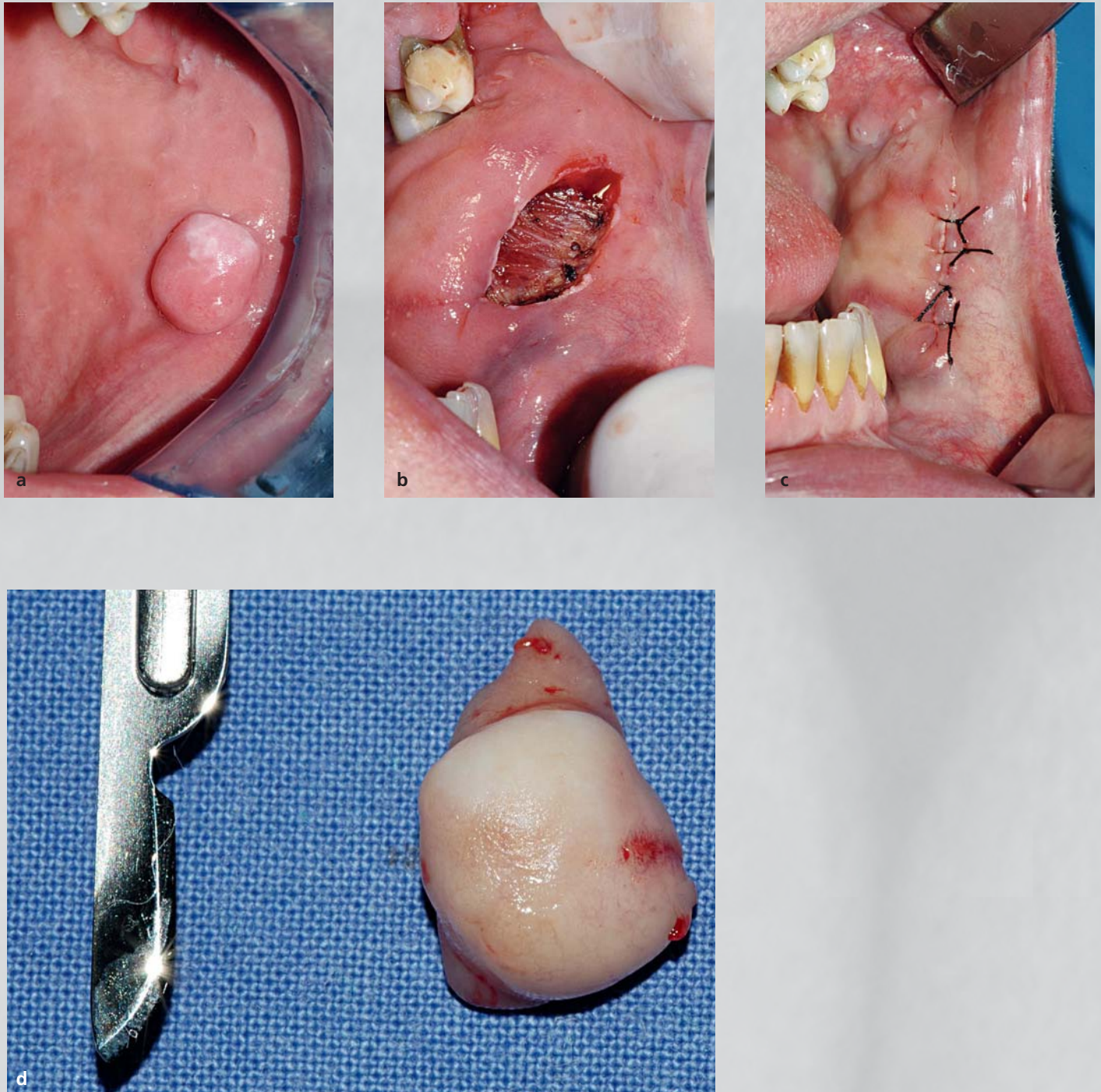


Figura 1.60 Pseudofibroma traumatico della guancia sinistra (a); dopo la sua asportazione rimane un deficit di mucosa, ma il piano rappresentato dal muscolo buccinatore e dai rami nervosi del nervo buccale sono rimasti intatti (b); la sutura della ferita chirurgica per prima intenzione (c); la lesione pseudofibromatosa dopo l'asportazione (d).

Labbro superiore e inferiore

Il chirurgo orale interviene di rado sul versante cutaneo del labbro, ma frequentemente può essere coinvolto nel trattamento di lesioni localizzate sul versante orale, quali pseudofibromi traumatici, lesioni cistiche e pseudocistiche delle ghiandole salivari minori, angiomi ecc.

Dall'interno verso l'esterno possono essere distinti i seguenti strati anatomici: mucoso, sottomucoso, muscolare, sottocutaneo e cutaneo.

Le strutture anatomiche a rischio sono rappresentate dalle arterie labiali, superiore e inferiore, dai rami nervosi sensitivi originati dal nervo mentoniero per il labbro inferiore, dal nervo infraorbitario per il superiore e infine dai rami terminali motori del nervo facciale per la muscolatura labiale.

L'arteria labiale superiore costituisce uno dei rami terminali dell'arteria faciale; origina lateralmente alla commessura labiale dell'arteria faciale, dove è presente anche l'origine dell'arteria labiale inferiore; penetra quindi nel labbro e decorre nella sottomucosa, emettendo numerosi piccoli vasi collaterali per l'irrorazione del labbro superiore (Figg. 1.61 e 1.62; vedi anche Figg. 1.1, 1.2, 1.29). Il decorso dell'arteria evidenzia

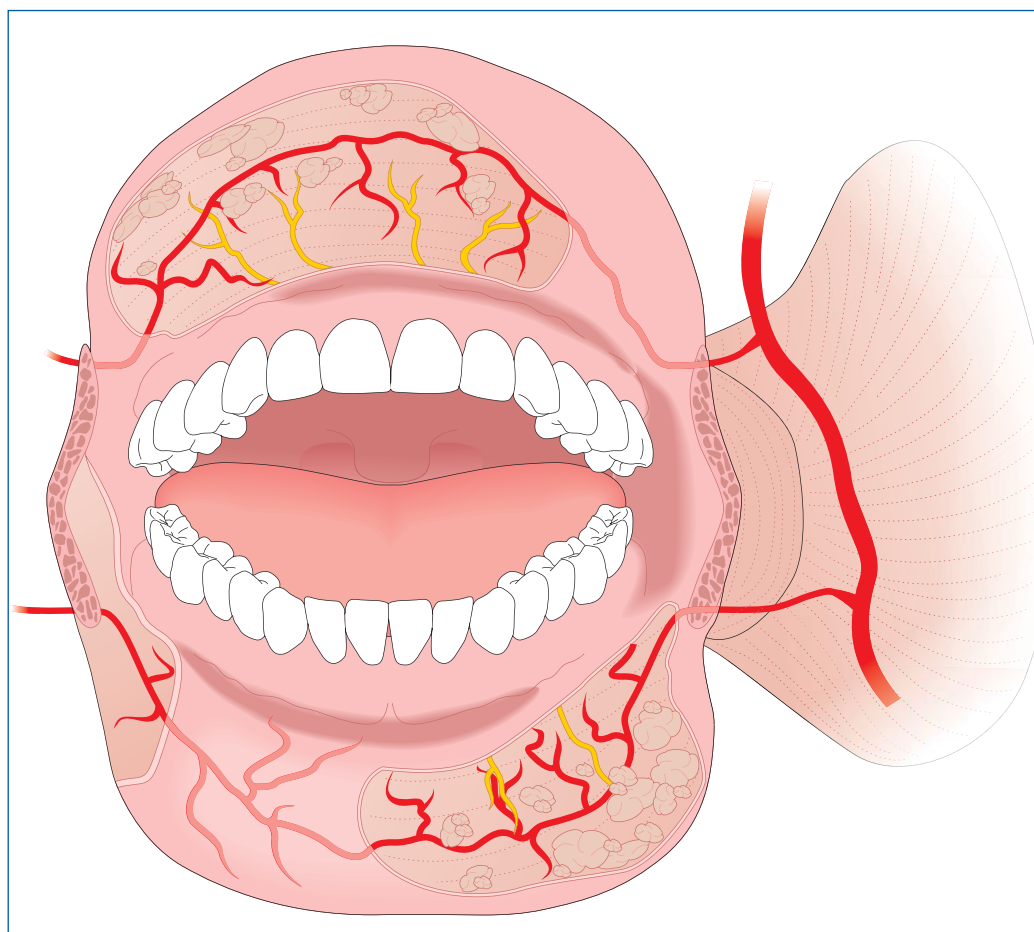


Figura 1.61 Il disegno mostra i vari piani delle labbra: al di sotto del piano mucoso sono presenti numerose ghiandole salivari minori adagiate sul muscolo orbicolare delle labbra, sul quale decorrono anche le arterie labiali superiore e inferiore, rami dell'arteria faciale.

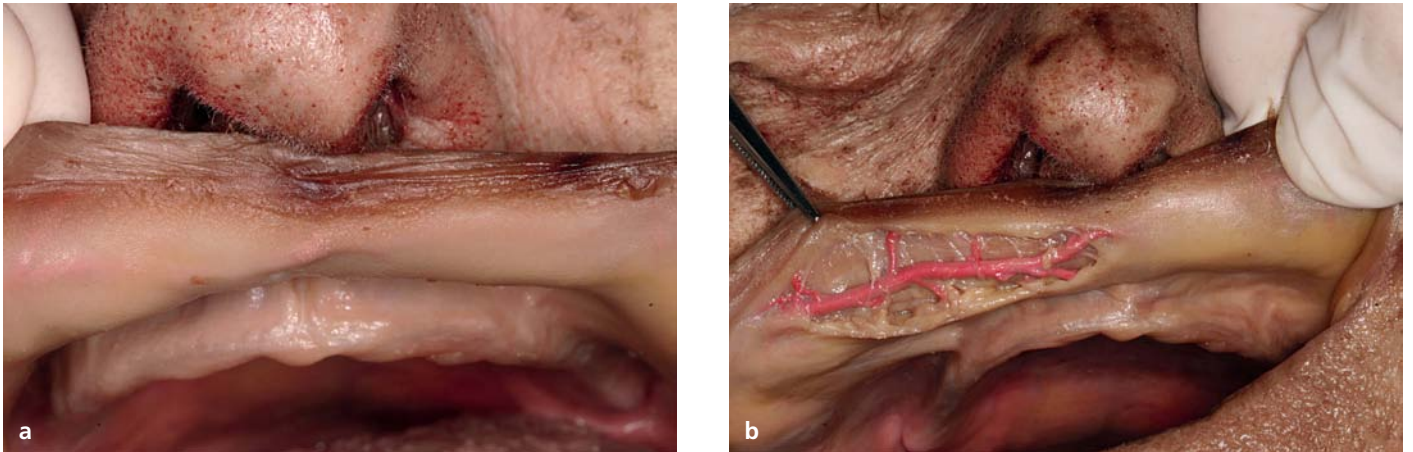


Figura 1.62 Dissezione anatomica del labbro superiore che mostra l'arteria labiale superiore, incrociata da rami terminali del nervo infraorbitario, appena al di sotto del piano mucoso.

come, anche in caso di interventi superficiali, possa verificarsi una lesione del vaso, che pertanto deve essere, quando possibile, identificato e conservato intatto. L'arteria è accompagnata da un omonimo vaso venoso, di calibro minore.

L'arteria viene incrociata in vari punti dai **rami labiali del nervo infraorbitario**, che si trovano ancora più superficialmente rispetto al vaso (vedi Figg. 1.29 e 1.62). La loro lesione, anche in caso di interventi relativamente superficiali, non rappresenta un evento infrequente e, quando accade, comporta un'alterata sensibilità del labbro estesa all'area di innervazione del ramo coinvolto. È evidente che quanto più la lesione si verificherà prossimalmente al foro infraorbitario, tanto maggiore sarà l'area di alterata sensibilità.

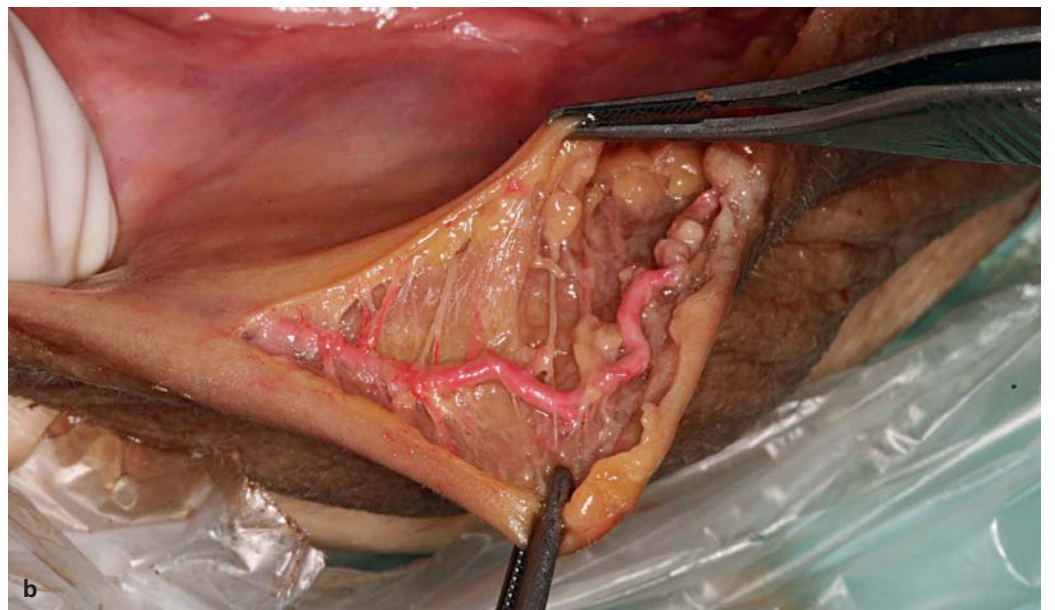
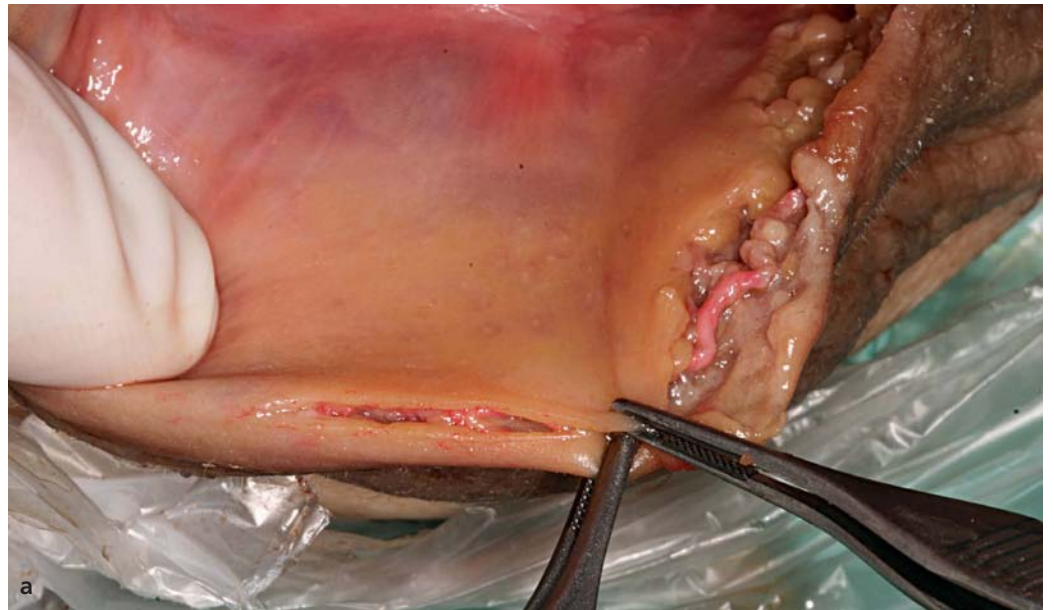
Nella sottomucosa sono contenute numerose **ghiandole salivari minori**. In caso di asportazione di lesioni che coinvolgono le ghiandole, è necessario procedere alla sutura con cautela per evitare di inglobare le altre ghiandole nel nodo, poiché si potrebbe provocare un'ostruzione di dotti escretori con formazione di cisti da ostruzione (vedi Figg. 1.61, 1.62 e 1.29).

Nel contesto della muscolatura labiale decorrono infine i **rami terminali del nervo faciale** deputati alla motricità della muscolatura del labbro superiore. La lesione dei rami terminali si verifica pertanto solo in caso di lesioni o interventi che coinvolgono il piano muscolare. Deve essere tuttavia sottolineato che alterazioni funzionali rilevanti della muscolatura labiale si verificano generalmente per lesioni più prossimali localizzate a livello della guancia (vedi Figg. 1.58 e 1.59).

L'**arteria labiale inferiore** decorre nel labbro inferiore in modo simile a quella superiore (Fig. 1.63; vedi anche Figg. 1.1, 1.2 e 1.61). Dal punto di vista chirurgico, valgono, per questa arteriola, le stesse considerazioni fatte per l'arteria labiale superiore.

L'arteria viene incrociata in vari punti dai **rami terminali del nervo mentoniero**, che si trovano ancora più superficialmente rispetto al vaso (vedi Figg. 1.61 e 1.63). Come nel caso del labbro superiore, il coinvolgimento di fibre sensitive può comportare una pare-

Figura 1.63 Dissezione anatomica del labbro inferiore che mostra l'arteria labiale inferiore, incrociata da rami terminali del nervo mentoniero, appena al di sotto del piano mucoso.



stesia/anestesia del territorio di innervazione corrispondente, tanto più estesa quanto maggiore sarà la vicinanza della lesione dei rami nervosi al foro mentoniero.

Infine, come per il labbro superiore, nel labbro inferiore decorrono i rami terminali del nervo faciale, con le stesse funzioni già descritte per il superiore. Dal punto di vista delle conseguenze funzionali in caso di lesione dei rami motori, vale quanto già detto per il labbro superiore.

Un intervento esemplificativo, nel quale si incontrano le strutture sopra citate, viene illustrato nel caso clinico 9 (Fig. 1.64).

Caso clinico 9

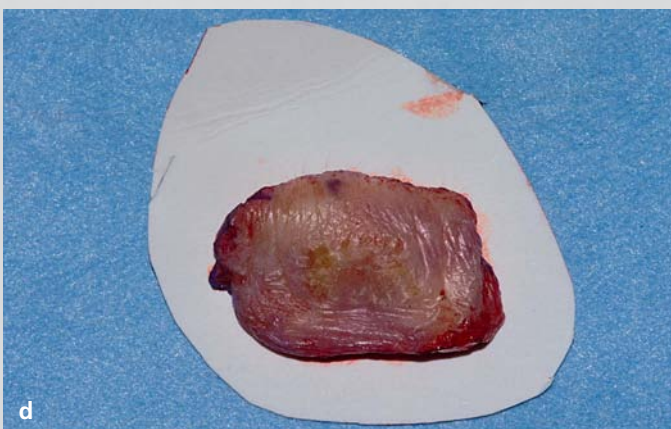


Figura 1.64 (a) Carcinoma del labbro inferiore in situ. (b) Per garantire la radicalità dell'intervento si procede a un'asportazione con ampi margini di sicurezza. (c) L'arteria labiale deve essere sacrificata insieme alle terminazioni nervose del nervo mentoniero: la cauterizzazione dei rami dell'arteria labiale inferiore si rende indispensabile per garantire un'adeguata emostasi. (d) La lesione asportata. (segue)

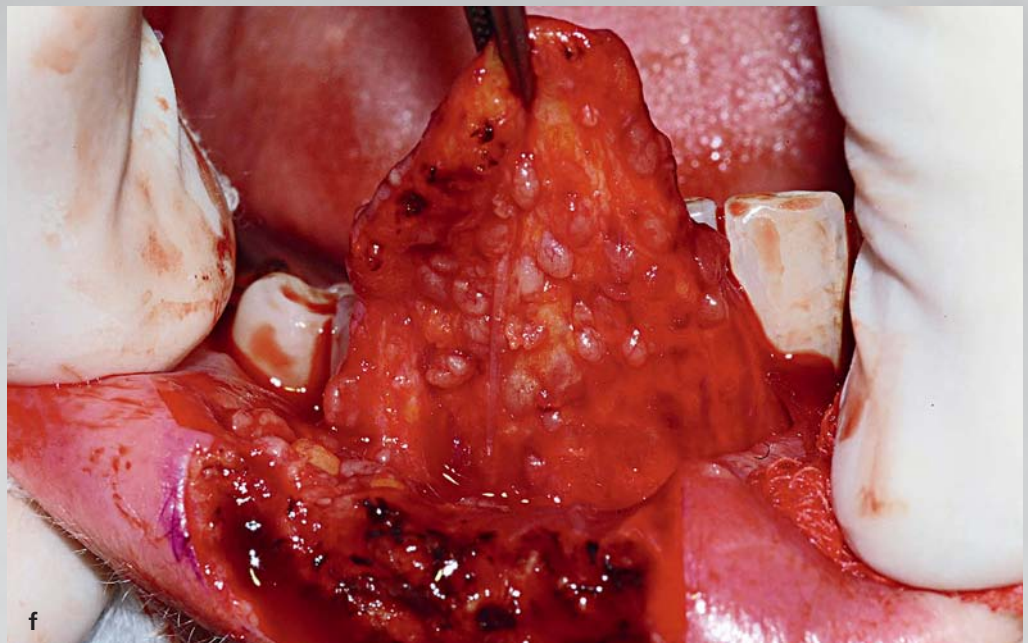
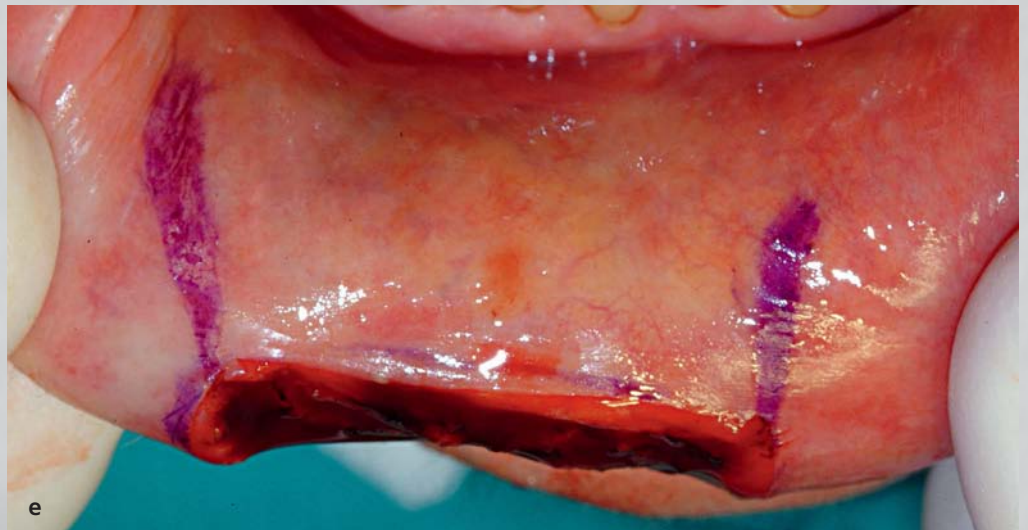


Figura 1.64 (seguito) (e, f, g)
Per correggere attraverso la plastica la perdita di sostanza, si esegue un lembo locale di scorrimento che viene suturato sui margini di tessuto sano.

Bibliografia

- Brusati R., Chiapasco M.: Elementi di chirurgia oro-maxillo-facciale. Masson ed., Milano, 1999; pp. 1-209.
- Chiapasco M.: Manuale illustrato di chirurgia orale. Masson ed., Milano, 2002; pp. 1-361.
- Chiapasco M.: Procedure di Chirurgia orale nel rispetto dell'anatomia. UTET libri, 2007.
- Chiarugi G., Bucciante L.: Istituzioni di anatomia dell'uomo: testo/atlante. Decima edizione. Vallardi ed. Società editrice libraria, 1972; vol. 1 tomo 2, pp. 615-1259.
- Chiarugi G., Bucciante L.: Istituzioni di anatomia dell'uomo: testo/atlante. Decima edizione. Vallardi ed. Società editrice libraria, 1972; vol. 2 tomo 1, pp. 2-380.
- Chiarugi G., Bucciante L.: Istituzioni di anatomia dell'uomo: testo/atlante. Decima edizione. Vallardi ed. Società editrice libraria, 1972; vol. 2 tomo 2, pp. 383-1144.
- Netter FH: Atlante di Anatomia Umana. IV ed. Elsevier, Milano, 2011.
- Peterson LJ., Ellis III E., Hupp JR., Tucker MR.: Contemporary oral and maxillofacial surgery. 2nd edition. St. Louis, Missouri, Mosby, 1993.
- Sobotta J.: Atlante di anatomia descrittiva dell'uomo. USES – Utet-Sansoni Edizioni Scientifiche, Firenze, 1967; vol I, pp. 1-354.
- Sobotta J.: Atlante di anatomia descrittiva dell'uomo. USES – Utet-Sansoni Edizioni Scientifiche, Firenze, 1967; vol. III, pp. 1-547.