

Ris

RIVISTA ITALIANA DI STOMATOLOGIA

Numero 1. Anno 2026



Colophon

Comitato di redazione

Direttore editoriale

Dr. Carlo Ghirlanda

Direttore responsabile

Dr. Bruno Oliva

Proprietà

ANDI

Associazione Nazionale Dentisti Italiani
Lungotevere R. Sanzio, 9 - 00153 Roma
Tel. 06.58331008

Segreteria di redazione

Dott.ssa Lidia Di Mambro
Tel. 06.58331008 (int.9)
Per inviare un articolo:
redazione@andimedia.it

Ufficio stampa

Dott.ssa Elisa Braccia
Cell. 346.3951050
elisabraccia@communique.it
Dr. Paolo Angelini
Cell. 349.2394438
paoloangelini@communique.it

Coordinamento scientifico ed editoriale, progettazione grafica e impaginazione

Quintessenza Edizioni
ris.redazione@quintessenzaedizioni.it

Editore

ANDI Progetti srl
ISSN 2499-5061

Registrazione al Tribunale di Roma

n. 219 del 06/07/2011

Registrazione al ROC

n. 33617 del 21/11/2019

Elena Boscagin
Giuliano Canciani
Diego Capri
Alessandro Casu
Enrico Cataneo
Marco Colombo
Salvo Colozza
Gianluca Davoli
Dario Di Paola
Davide Leone
Daniele Maistri
Pietro Meringolo
Maria Mirando
Giuseppe Reale
Mauro Rigolone
Adornino Rossi
Guido Singer
Stefania Tagliente
Marco Tuia
Franco Zattoni



Per l'assicurazione della vostra responsabilità professionale...

e altri rischi sia per
i vostri familiari che
per i vostri collaboratori

INFO
ORIS BROKER
Via Ripamonti 44 - 20141 Milano
Tel. 02 30461010 - Fax 02 30461002

Per maggiori informazioni e per avere copia delle polizze
potete rivolgervi a:
orisbroker@orisbroker.it
orisbroker@pec.andi.it

 [**www.orisbroker.it**](http://www.orisbroker.it)

Indice

64° Congresso Scientifico ANDI

Le iscrizioni sono aperte per l'evento clou dell'odontoiatria

4

Chirurgia

Approfondimento monografico

La chirurgia degli ottavi: dalla programmazione dell'intervento alla gestione delle complicanze

A cura di Andrea Enrico Borgonovo, Simone Luciano Maria Galbiati, Marta Damilano, Loris Erlicher

6

Case report

Autotrapianto di canino incluso con rigenerazione ossea guidata: follow-up a 6 anni

A cura di Tiziano Testori, Francesco Giachi Carù, Livio Lo Faro, Matteo Invernizzi, Gabriele Rosano, Nicolò Vervellini, Riccardo Scaini, Matteo Deflorian, Marco Uccelli

39

Case report

Caso clinico di cheratocisti odontogena mandibolare: dalla diagnosi al trattamento

A cura di Pier Paolo Poli, Mattia Manfredini, Giorgia Creminelli, Beatrice Cusaro, Stefano Fiori, Luca Creminelli

55

ANDI celebra 80 anni a Roma: il 64° Congresso scientifico disegna il futuro dell'odontoiatria

ROMA – Cresce l'attesa per il 64° Congresso Scientifico Nazionale ANDI (Associazione Nazionale Dentisti Italiani), che si terrà il 22 e 23 maggio 2026 presso l'Auditorium Parco della Musica Ennio Morricone di Roma.

L'evento di quest'anno mette al centro il concetto di "Connessione", interpretato come la capacità del Sistema ANDI di interagire in modo dinamico con le società scientifiche, le istituzioni e i sistemi decisionali. In un contesto professionale sempre più complesso, l'obiettivo è trasformare le interazioni tra diverse discipline in vantaggi concreti per l'odontoiatra e, di riflesso, per la salute dei cittadini.

Il valore del Congresso 2026 risiede nella partecipazione corale di oltre venti Società Scientifiche. Questa sinergia senza precedenti permetterà ai partecipanti di accedere a percorsi formativi multidisciplinari di altissimo livello, essenziali per affrontare le sfide cliniche moderne con competenze trasversali e aggiornate. Il cammino verso Roma è peraltro già iniziato con un ciclo di webinar pregressuali di grande successo che, fino all'apertura dei lavori, offrono un'anteprima delle tematiche e dei relatori di fama internazionale che animeranno le sessioni romane.

L'evento abbraccia l'intero ecosistema dello studio professionale. Grande attenzione è rivolta al personale di studio, con sessioni formative gratuite dedicate agli Assistenti di Studio Odontoiatrico (ASO), valide per l'aggiornamento annuale obbligatorio. Parallelamente, una vasta area espositiva sarà dedicata alle aziende partner e agli sponsor, protagonisti del settore che presenteranno le ultime frontiere tecnologiche, i nuovi materiali e le soluzioni digitali d'avanguardia.

L'appuntamento romano si inserisce nelle celebrazioni per l'ottantesimo anniversario della fondazione di ANDI, confermando il ruolo dell'Associazione come punto di riferimento unico nel panorama odontoiatrico italiano ed europeo.

Tutte le informazioni sul programma, le modalità di iscrizione (gratuita per i Soci ANDI) e gli aggiornamenti sugli eventi sono disponibili sul sito ufficiale: **congressoscientifico.andi.it**

CLICCA QUI PER ISCRIVERTI SUBITO



POLIZZA MULTIRISCHI STUDIO ANDI

PER PROTEGGERE IL TUO STUDIO DENTISTICO

La soluzione **Multirischi Studio ANDI** dedicata ai **Soci ANDI** offre, a copertura del tuo studio dentistico, una tutela da incendio, furto rapina, componenti elettronici ed eventi naturali.

Potrai:

- beneficiare di un mese di copertura aggiuntivo (sottoscrivendo la polizza entro il 31 dicembre 2026);
- proteggere lo studio e il contenuto da eventi quali terremoto, sovraccarico da neve e allagamento;
- avere una diaria in caso di interruzione di attività oltre i 5 giorni lavorativi e un efficace piano di salvataggio, bonifica e ripristino dei beni e dei fabbricati colpiti da sinistro, in caso di sinistro indennizzabile, mediante l'aiuto di una ditta specializzata;
- estendere la garanzia per gli impianti e computer portatili ai danni verificatisi durante il trasporto e durante l'utilizzo al di fuori dell'ubicazione indicata.

Per maggiori informazioni sul prodotto

e sulla convenzione vai sul sito

www.orisbroker.it o contatta ORIS Broker:

Tel. 02 30 461 010 - Email orisbroker@orisbroker.it

CONVENZIONE ANDI, UNA TUTELA IN ESCLUSIVA.

Iniziativa in collaborazione con l'agenzia

Generali Italia - Rete Cattolica "Roma Grandi Rischi"



La soluzione
dedicata in esclusiva
a tutti i Soci ANDI



CATTOLICA
ASSICURAZIONI
DAL 1896

Marchio di Generali Italia S.p.A.


Oris Broker
www.orisbroker.it

La chirurgia degli ottavi: dalla programmazione dell'intervento alla gestione delle complicanze

Revisione narrativa

Andrea Enrico Borgonovo

Simone Luciano Maria Galbiati

Marta Damilano

Loris Erlicher

Autore per la corrispondenza

Andrea Enrico Borgonovo, andyebor@gmail.com

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Abstract

L'estrazione dei terzi molari inferiori costituisce l'intervento di chirurgia orale più comunemente eseguito in odontoiatria. Generalmente, la loro estrazione si rende necessaria a causa di problematiche legate all'inclusione dentaria. Si stima che il dente del giudizio inferiore sia l'elemento più frequentemente incluso, con una prevalenza di circa il 20-30%, seguito dal terzo molare superiore e dal canino superiore.

Definizione e terminologia

L'eruzione dei denti è un processo complesso che comprende una serie di fenomeni biologici finalizzati allo sviluppo del germe dentario e al corretto posizionamento dell'elemento in arcata, secondo tempi e percorsi geneticamente determinati. Nei denti permanenti, l'eruzione si completa solitamente tra i 18 e i 25 anni, periodo in cui i terzi molari raggiungono la loro posizione definitiva.

In base alla capacità eruttiva dei denti, si possono distinguere:

- Elemento dentario ritenuto: il dente possiede ancora una potenzialità eruttiva, anche se non è ancora comparso nel cavo orale entro i tempi fisiologici.
- Elemento dentario incluso: il dente non è visibile in arcata oltre i 25 anni, oppure non ha più possibilità di eruzione spontanea.

Dal punto di vista clinico, si definisce semi-incluso (o parzialmente incluso) un dente che, pur non essendo completamente erotto in posizione normale, risulta in parte visibile o in comunicazione con la cavità orale. Si parla invece di inclusione totale quando il dente non è visibile nel cavo orale, poiché completamente ricoperto da tessuto molle e, in parte o totalmente, da osso.

Eziopatogenesi dell'inclusione

Il percorso eruttivo dei terzi molari può presentare notevoli variazioni ed è influenzato da diversi fattori.

Gli studi sull'eziologia della loro inclusione hanno individuato quattro principali cause, strettamente interconnesse tra loro:

- mancanza di spazio in arcata;
- inclinazione del terzo molare;
- posizione ectopica;
- blocco del processo eruttivo.

Indicazioni all'estrazione

Come principio generale, l'estrazione di un dente deve essere eseguita solo in presenza di una reale e giustificata indicazione clinica. Le indicazioni all'estrazione degli ottavi sono diverse.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Indicazioni terapeutiche

Tutti gli studi presenti in letteratura concordano sul fatto che i terzi molari debbano essere estratti quando si associano a una o più delle seguenti condizioni:

- **Pericoronite:** è l'indicazione più comune all'estrazione del terzo molare. Si tratta di un'inflammation della gengiva che circonda la corona del dente e con una prevalenza di circa il 10%, rappresenta la patologia più frequente a carico dei terzi molari inferiori. Si manifesta soprattutto negli adolescenti e nei giovani adulti, in presenza di ottavi seminclusi, distoangolati o verticali.
- **Carie del secondo molare:** in una percentuale compresa tra l'1% e il 4,5% dei casi, la presenza del terzo molare può essere associata a carie del secondo molare adiacente. Il rischio aumenta quando il terzo molare incluso è mesioangolato o orizzontale, poiché il punto di contatto con il secondo molare si trova in prossimità della giunzione amelo-cementizia, favorendo il ristagno di placca e batteri.
- **Parodontopatia:** circa nel 25% dei casi di inclusione del terzo molare, si forma distalmente al secondo molare una tasca parodontale con profondità al sondaggio superiore a 5 mm, che tende ad approfondirsi nel tempo. La presenza di una parodontopatia associata al secondo molare, indotta dal terzo molare incluso, rappresenta pertanto una chiara indicazione all'estrazione.
- **Riassorbimento radicolare del secondo molare:** nei pazienti più giovani (prevalenza inferiore al 5%), la presenza di un terzo molare incluso o semincluso può determinare fenomeni di riassorbimento radicolare a carico del secondo molare, costituendo un'ulteriore motivazione per procedere all'avulsione.

Indicazioni profilattiche

Le avulsioni profilattiche dei terzi molari, ossia l'estrazione di denti asintomatici, rappresentano oggi un tema molto dibattuto. È importante sottolineare che il termine "asintomatico" non sempre equivale a "privo di patologia": in molti casi i sintomi compaiono solo dopo che la malattia si è già instaurata, oppure alcune patologie evolvono senza dare sintomi evidenti.

Attualmente non esistono studi randomizzati e controllati a lungo termine che confrontino i benefici dell'estrazione profilattica con la semplice conservazione dei terzi molari privi di patologia. Le evidenze disponibili a breve-medio termine, provenienti da decision analyses, suggeriscono che l'estrazione profilattica non sia generalmente raccomandata. Tuttavia, questi studi hanno spesso una qualità metodologica limitata e considerano principalmente effetti immediati o a breve termine, senza valutare adeguatamente le conseguenze della ritenzione dei denti nel lungo periodo, che possono manifestarsi anche anni dopo.

Nonostante la mancanza di evidenze definitive, è noto che i denti del giudizio hanno una probabilità maggiore di sviluppare patologie rispetto agli altri elementi dentari. La decisione clinica deve quindi basarsi su un'attenta valutazione dei rischi e dei benefici, nonché sull'opinione e le preferenze del paziente. Se si sceglie di mantenere i terzi molari, è fondamentale informare il paziente sulla possibilità di cambiamenti nella posizione degli elementi in questione e sull'importanza di

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

controlli clinici e radiografici regolari. Se si opta per l'avulsione, va ricordato che, come ogni intervento chirurgico, comporta un'alterazione dei tessuti e può presentare rischi o complicanze. Tuttavia, se eseguito da chirurghi esperti, l'intervento ha minima morbidità, bassa incidenza di complicanze e ridotto impatto sulla qualità della vita del paziente. Ad oggi, la ricerca è ancora in corso per definire linee guida chiare e condivise che possano fornire indicazioni precise sull'estrazione profilattica dei terzi molari inclusi.

Indicazioni strategiche

Le indicazioni strategiche riguardano i casi in cui l'estrazione dei terzi molari è necessaria per facilitare o rendere possibili altri trattamenti odontoiatrici, come quelli di tipo conservativo, protesico, parodontale o ortodontico. In queste situazioni, l'avulsione del dente del giudizio non è finalizzata direttamente alla risoluzione di una patologia del terzo molare, ma serve a creare spazio, migliorare l'accesso o prevenire complicanze che potrebbero interferire con altri interventi terapeutici.

Valutazione pre-operatoria

Prima di procedere con l'estrazione, è fondamentale eseguire una valutazione pre-operatoria accurata, che consenta di pianificare l'intervento in modo preciso. Conoscere anticipatamente le eventuali difficoltà di un'avulsione permette di programmare un tempo adeguato, prevedere possibili complicanze intra-operatorie e informare correttamente il paziente sui rischi e sulle modalità dell'intervento.

La valutazione pre-operatoria si basa su due elementi principali:

1. Esame clinico del paziente, comprendente anamnesi medica e odontoiatrica ed esame obiettivo intra- ed extra-orale.
2. Valutazione radiologica accurata, che permette di stimare la complessità dell'estrazione e pianificare le tecniche chirurgiche più appropriate.

Esame clinico

La valutazione clinica non si limita a raccogliere informazioni sulla situazione dentaria del paziente, ma include anche l'analisi del suo stato di salute generale, con l'obiettivo di prevenire possibili complicanze, anche gravi, durante l'intervento. Gli aspetti principali che devono essere considerati nella valutazione clinica pre-operatoria sono diversi.

Anamnesi patologica prossima

Durante il primo colloquio con il paziente, il chirurgo orale deve raccogliere informazioni fondamentali, chiedendo: il motivo della visita, le caratteristiche e i tempi di comparsa di eventuali sintomi e le aspettative del paziente riguardo all'intervento, chiarendo eventuali fraintendimenti. Ad esempio, è importante spiegare che l'estrazione dei terzi molari inferiori non determina un allineamento spontaneo degli incisivi inferiori, così da garantire che le aspettative del paziente siano coerenti con i risultati realistici dell'intervento.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Anamnesi patologica remota

Il paziente deve essere accuratamente interrogato sul proprio stato di salute, al fine di identificare eventuali patologie o terapie in corso che possano aumentare i rischi durante l'intervento o nel periodo post-operatorio (Tab.1). Questa valutazione consente di pianificare misure preventive, adattare le tecniche chirurgiche e ridurre la probabilità di complicanze.

Tab.1		
Patologie che interferiscono con l'intervento	Patologie che interferiscono con i processi di guarigione	Terapie del paziente che interferiscono con l'intervento
Patologie cardiovascolari	Diabete mellito	Terapia con anticoagulanti
Patologie respiratorie	Insufficienza renale cronica	Terapia con corticosteroidi
Diatesi emorragica	Epatopatia	Terapia con bifosfonati
Gravidanza	Discrasie ematiche	Terapia radiante
Allergia a farmaci	Immunosoppressione	-
-	Malnutrizione	-

Anamnesi odontoiatrica

È fondamentale raccogliere informazioni sulle precedenti esperienze odontoiatriche del paziente, poiché da questa analisi possono emergere dati preziosi per pianificare l'intervento in sicurezza e migliorare la gestione del trattamento (Tab.2).

Tab.2		
Fattori psicologici del paziente	Storia di precedenti interventi	Presenza di patologie dei tessuti duri o molli
Collaborazione del paziente	Pregresse estrazioni indaginose	Malattia di Paget
-	Storia di emorragie post-operatorie	Malformazioni vascolari
-	-	Sclerosi vascolare post-irradiazione

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Esame obiettivo locale

L'esame obiettivo inizia a livello extraorale, con l'ispezione del volto del paziente per valutare eventuali modificazioni del profilo facciale. Successivamente, si esegue la palpazione delle regioni facciali, utile per individuare segni di lesioni e per valutare le stazioni linfonodali cervicofacciali.

L'esame continua a livello intraorale, chiedendo al paziente di aprire la bocca, così da valutare l'apertura massima e stimare l'accessibilità al sito chirurgico. L'ispezione intraorale non deve limitarsi all'area dei terzi molari, ma estendersi a tutto il cavo orale per escludere la presenza di lesioni patologiche in altre sedi.

Una volta valutato globalmente il cavo orale, l'esame clinico si focalizza sul terzo molare, valutandone lo stato di eruzione, la presenza di infezioni locali acute o croniche ed eventuali lesioni cariose.

Segue l'esame del dente adiacente, verificando carie, malattia parodontale e eventuali ricostruzioni o corone protesiche, e dell'antagonista, per completare la valutazione del contesto dentale circostante.

Valutazione radiografica

L'indagine radiografica è fondamentale per valutare la difficoltà dell'estrazione dei terzi molari inclusi e per pianificare correttamente l'intervento chirurgico. L'esame standard per valutare lo stato di eruzione e per escludere patologie associate ai terzi molari è l'ortopantomografia (OPT) (Fig.1).

I principali fattori da considerare sull'OPT sono:

- Posizione anatomica del dente: consente di valutare la profondità di inclusione; quanto più un elemento è incluso profondamente, maggiore è la difficoltà di reperimento.
- Numero, morfologia e stadio di sviluppo delle radici: i terzi molari presentano una morfologia radicolare molto variabile, che può influenzare notevolmente l'approccio chirurgico.
- Ampiezza del legamento parodontale: diminuisce con l'età; nei pazienti adulti è frequente osservare anchilosi parziale o totale, che complica la procedura.



Fig.1 Ortopantomografia iniziale eseguita tre anni prima.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

- Densità dell'osso alveolare: nei soggetti giovani l'osso è meno denso e più elastico, permettendo leggere deformazioni durante la lussazione, facilitando l'avulsione.
- Ampiezza del sacco follicolare: l'OPT può mostrare una radiotrasparenza pericoronale semilunare, spesso dovuta a ispessimento follicolare legato a episodi ripetuti di pericoronite. L'allargamento dello spazio pericoronale può rendere l'estrazione più semplice, consentendo un'ostectomia meno estesa.
- Rapporti con il nervo alveolare inferiore (NAI): è essenziale valutare la vicinanza tra il dente incluso e il canale del nervo. Nella maggioranza dei casi, il nervo decorre in posizione vestibolare (61%) o linguale (33%), mentre raramente (3%) può avere decorso interradicolare. Segni radiografici di contiguità comprendono interruzione della lamina dura, deviazione del canale mandibolare o presenza di bande radiotrasparenti; in questi casi è indicata una TC dental-scan o volumetrica (Figg.2,3).

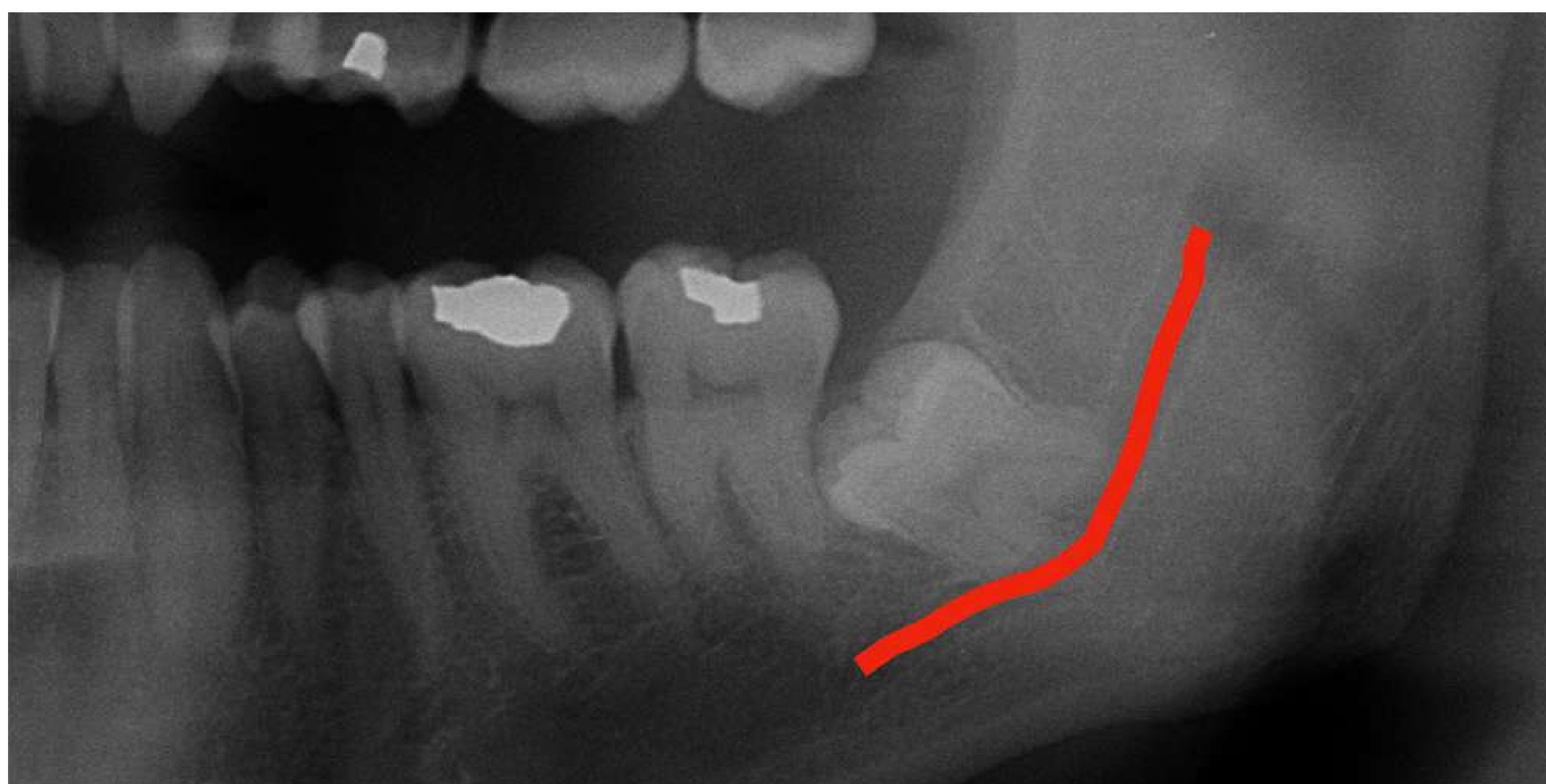


Fig.2 All'OPT si evidenzia una stretta relazione tra il terzo molare e il nervo alveolare inferiore.



Fig.3 L'endorale evidenzia il rapporto con il NAI e l'importante processo carioso sviluppatosi.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Per standardizzare la valutazione della difficoltà dell'estrazione di un ottavo inferiore incluso, sono state proposte tre classificazioni basate su:

1. Classificazione della profondità di inclusione (Pell&Gregory, 1933) (Figg.4a-c):
 Classe A: piano occlusale (PO) di settimo e ottavo sono all'incirca allo stesso livello.
 Classe B: PO dell'ottavo è compreso tra PO del settimo e giunzione amelo-cementizia (CEJ) del settimo.
 Classe C: PO dell'ottavo si trova al di sotto della CEJ del settimo.
2. Classificazione rispetto al margine anteriore della branca montante della mandibola (Pell&Gregory, 1933) (Figg.5a-c):
 Classe I: l'intera corona dell'ottavo si trova anteriormente al ramo mandibolare.
 Classe II: la metà circa della corona dell'ottavo è sovrapposta alla branca montante.
 Classe III: la corona è completamente sovrapposta alla branca montante.
3. Classificazione in base all'angolazione dell'elemento dentario (Winter) (Figg.6a-d):
 Verticale $\alpha=80^{\circ}-100^{\circ}$.
 Mesioinclinato $\alpha=10^{\circ}-80^{\circ}$.
 Distoangolato $\alpha>100^{\circ}$.
 Orizzontale $\alpha=350^{\circ}-10^{\circ}$.



Fig.4a Classe A: piano occlusale (PO) di settimo e ottavo sono all'incirca allo stesso livello.



Fig.5a Classe I: l'intera corona dell'ottavo si trova anteriormente al ramo mandibolare.



Fig.4b Classe B: PO dell'ottavo è compreso tra PO del settimo e giunzione amelo-cementizia (CEJ) del settimo.



Fig.5b Classe II: la metà circa della corona dell'ottavo è sovrapposta alla branca montante.

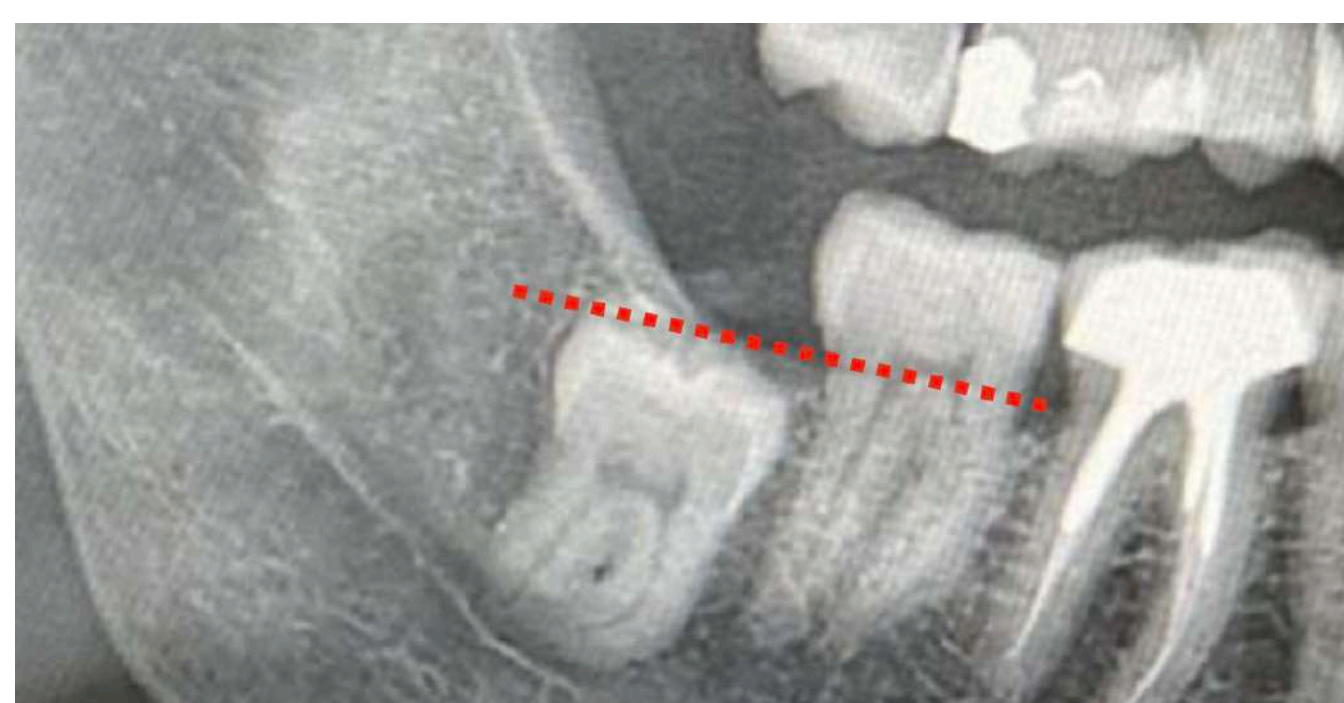


Fig.4c Classe C: PO dell'ottavo si trova al di sotto della CEJ del settimo.



Fig.5c Classe III: la corona è sovrapposta alla branca montante.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

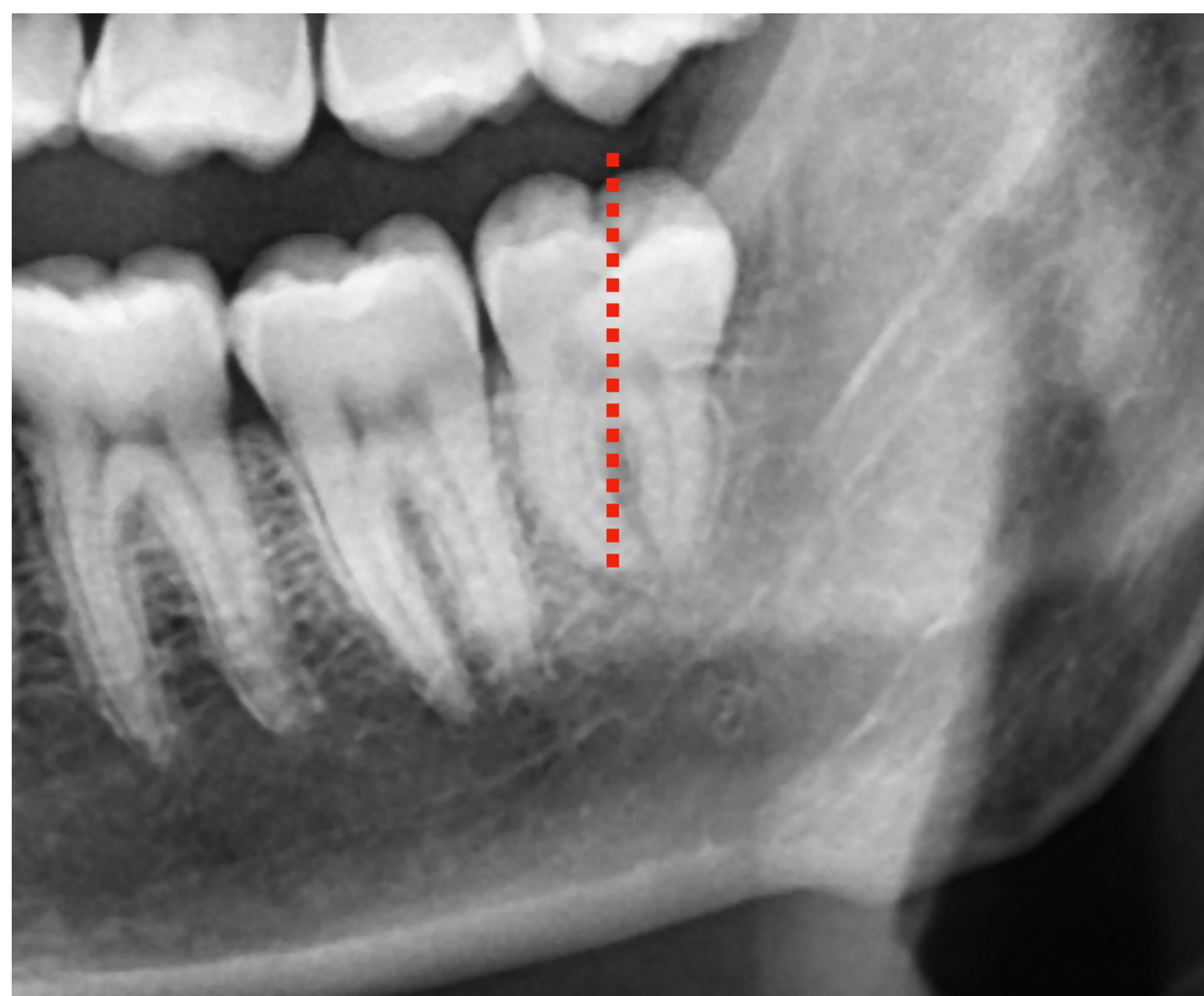


Fig.6a Verticale $\alpha=80^{\circ}-100^{\circ}$.

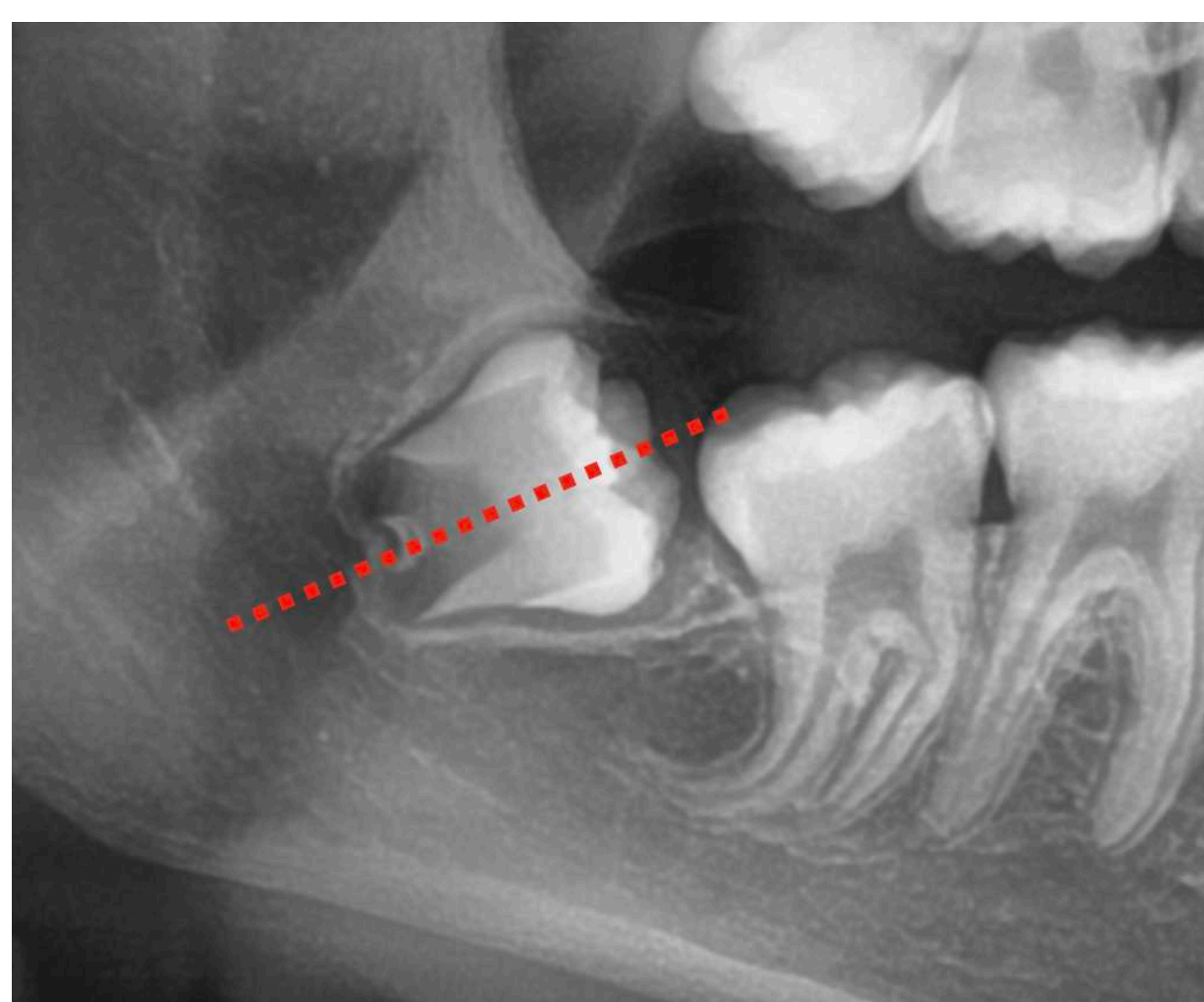


Fig.6b Mesioinclinato $\alpha=10^{\circ}-80^{\circ}$.

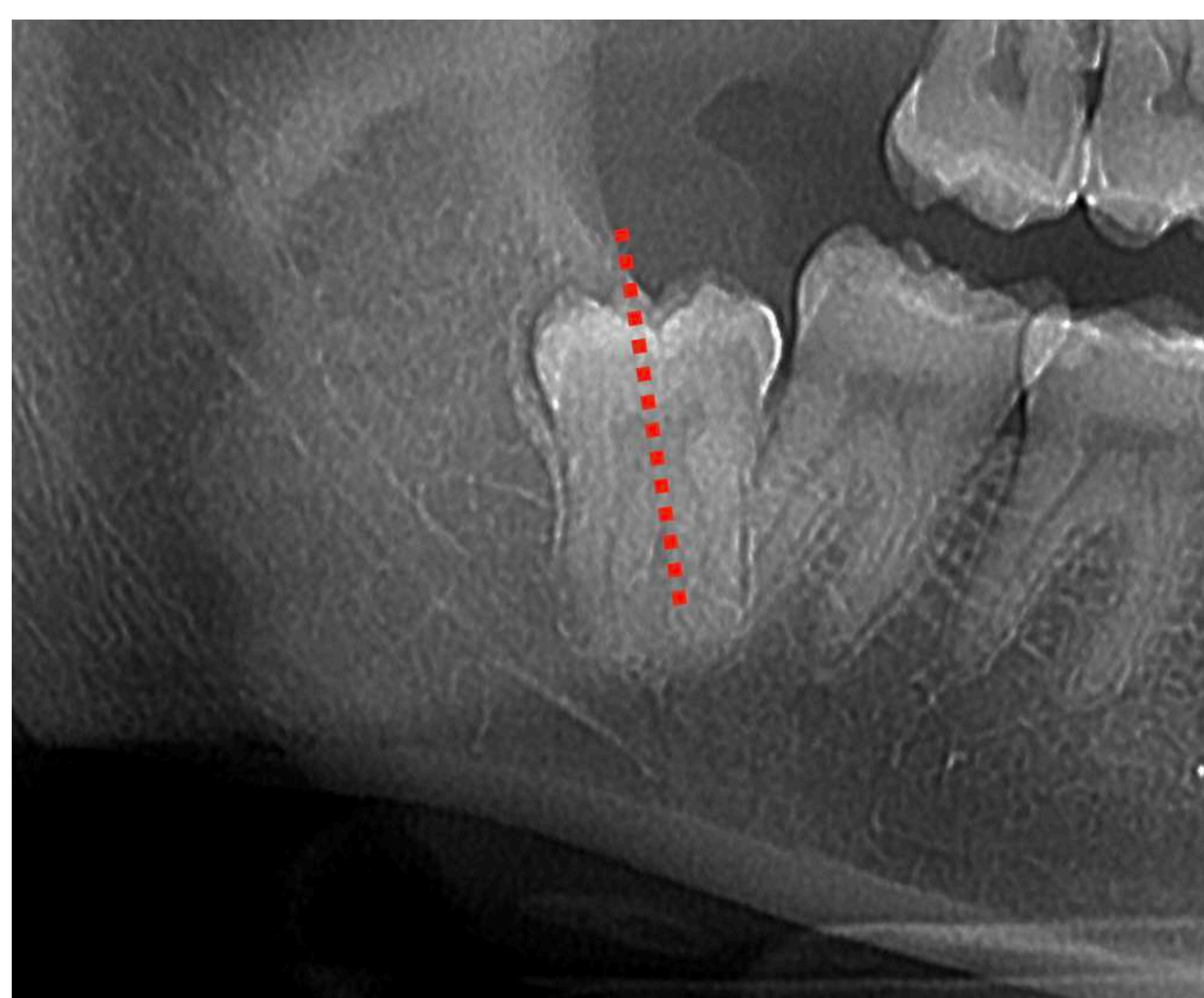


Fig.6c Distoangolato $\alpha >100^{\circ}$

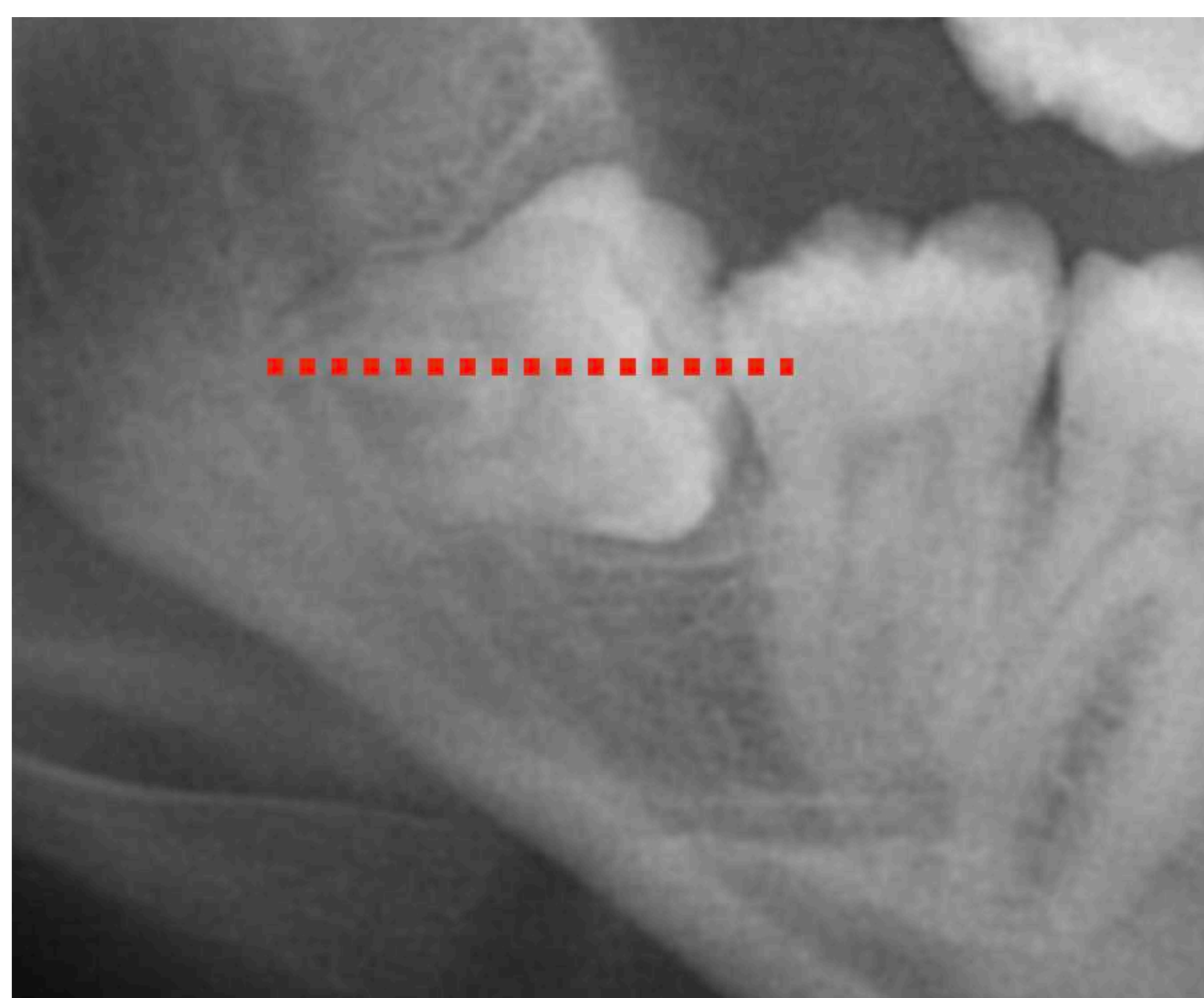


Fig.6d Orizzontale $\alpha=350^{\circ}-10^{\circ}$.

Andrea Enrico Borgonovo
Simone Luciano Maria Galbiati
Marta Damilano
Loris Erlicher

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

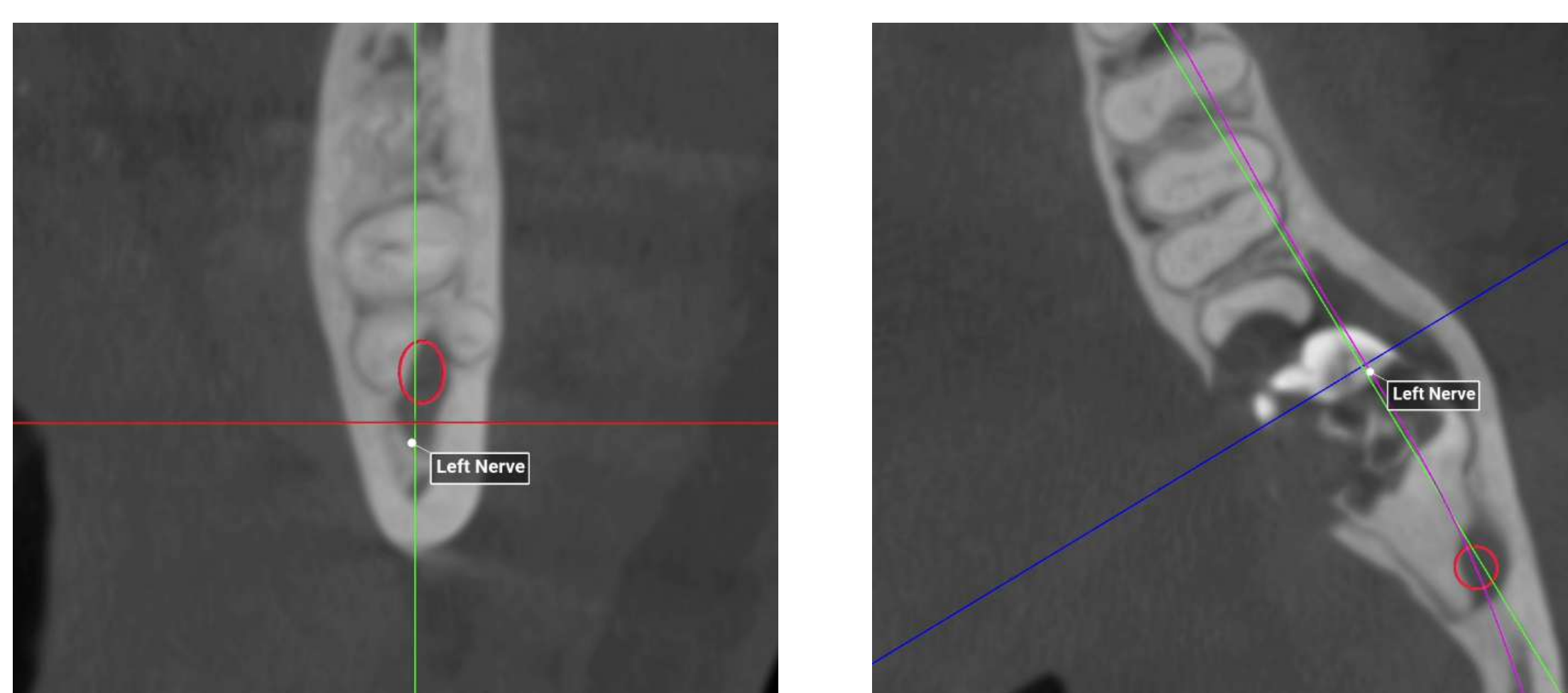
Nella pratica clinica, ogni dente incluso può appartenere a una combinazione delle tre classificazioni. In particolare, le classi A, B, C e le classi I, II, III possono essere associate tra loro e integrate con le diverse inclinazioni sagittali e vestibolo-linguali del terzo molare.

Sulla base di queste combinazioni si possono determinare diversi gradi di difficoltà per l'estrazione dell'ottavo inferiore:

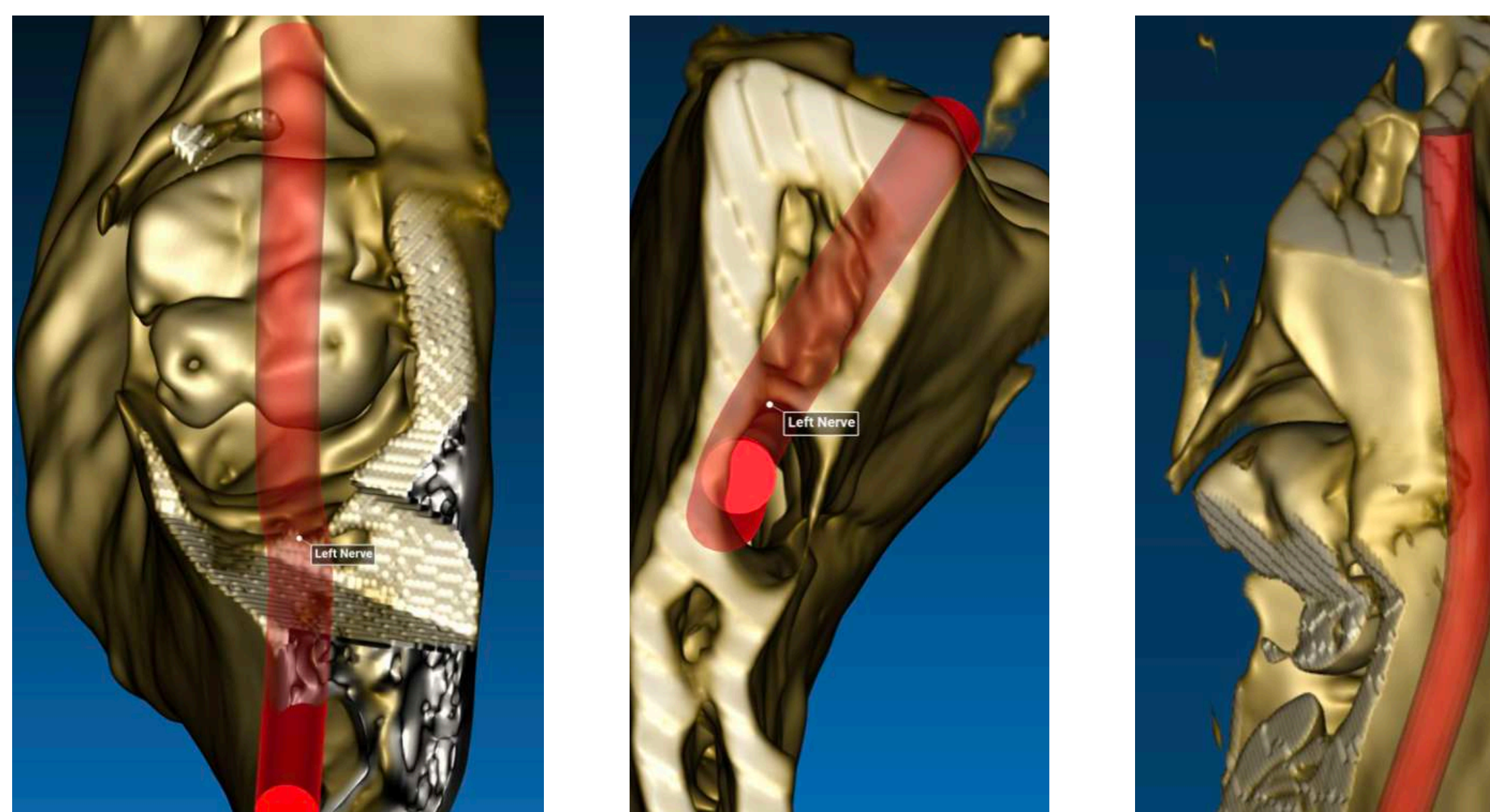
- I denti del giudizio più facili da estrarre sono quelli mesioinclinati di Classe A-I, in quanto risultano più accessibili e richiedono la minima asportazione di tessuto osseo.
- I denti inclusi distoangolati di Classe C-III rappresentano invece le estrazioni più complesse, essendo meno accessibili e richiedendo la rimozione di grandi quantità di tessuto osseo.

Tomografia computerizzata e ricostruzioni 3D

La tomografia computerizzata con ricostruzione multiplanare (TC dentalscan) e la più recente TC cone-beam rappresentano, come già accennato, indagini di secondo livello, da riservare a casi selezionati. Queste indagini permettono, in particolare tramite le scansioni parassiali, di ottenere la localizzazione tridimensionale in scala 1:1 del canale mandibolare e di valutare con precisione il rapporto tra il nervo e le radici del dente (**Figg.7a,b**). Grazie all'utilizzo di software di ricostruzione tridimensionale, è inoltre possibile visualizzare direttamente il dente nello spazio (**Figg.7c-e**), simulare le principali fasi dell'intervento chirurgico, segmentare le diverse componenti, supportando la pianificazione pre-operatoria.



Figg.7a,b Visualizzazione dei rapporti spaziali tra il terzo molare e il NAI.



Figg.7c-e Grazie alle ricostruzioni 3D è possibile andare a valutare il livello di profondità del terzo molare e il rapporto con il NAI.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Fase pre-chirurgica

Prima di procedere all'intervento, l'odontoiatra deve illustrare al paziente il tipo di procedura, fornendo informazioni dettagliate e comprensibili. Successivamente, al paziente viene consegnato un consenso informato, necessario per autorizzare l'esecuzione dell'intervento. Una volta acquisito il consenso, il clinico deve istruire il paziente sul protocollo farmacologico da seguire. Di seguito vengono elencati i principali farmaci che vengono prescritti, in base alla situazione clinica.

Clorexidina

La clorexidina è un disinfettante chimico a effetto antisettico, ampiamente utilizzato in odontoiatria. Il paziente deve essere istruito a effettuare sciacqui con clorexidina 0,12% o 0,20% per almeno 1 minuto, due volte al giorno, iniziando 3 giorni prima dell'intervento e continuando fino a 3 settimane dopo l'estrazione del terzo molare.

Il giorno dell'intervento, è previsto uno sciacquo immediatamente prima dell'anestesia. Per non interferire con la stabilizzazione del coagulo, il paziente deve astenersi dal fare sciacqui nelle prime 12 ore post-operatorie, per poi riprendere seguendo le indicazioni fornite dal chirurgo.

Antibiotici

La profilassi antibiotica pre-operatoria contribuisce a ridurre l'incidenza di infezioni e il discomfort post-operatorio anche nei pazienti sani. Nei soggetti a rischio, può essere indicato prolungare la somministrazione dell'antibiotico per ulteriori 4-5 giorni dopo l'intervento, al fine di diminuire il rischio di infezioni della ferita chirurgica. La profilassi standard prevede la somministrazione di 2 grammi di amoxicillina un'ora prima dell'intervento. Tuttavia, è fondamentale valutare età, stato di salute ed eventuali allergie di ciascun paziente, per scegliere la molecola più appropriata e la posologia corretta.

Sedativi-ipnotici

Nei pazienti ansiosi o quando si prevede un intervento particolarmente complesso, può essere indicata una premedicazione con benzodiazepine. Generalmente, si utilizza diazepam, somministrando 25 gocce (1 ml = 5 mg). Nei pazienti anziani è necessario dimezzare il dosaggio per ridurre il rischio di effetti collaterali. Nel caso di interventi che richiedono una premedicazione, si raccomanda che il paziente sia dimesso in presenza di un accompagnatore. Tale indicazione è motivata sia dall'impossibilità di mettersi alla guida a seguito dell'assunzione di benzodiazepine sia della potenziale persistenza degli effetti sedativi.

Analgesici

L'effetto più comune dopo l'avulsione dei terzi molari è il dolore post-operatorio, che viene generalmente controllato con farmaci anti-infiammatori non steroidei (FANS) per favorire un decorso post-chirurgico più confortevole. Al termine dell'intervento, è consigliata la somministrazione di paracetamolo 500 mg associato a codeina 30 mg, farmaco di comprovata efficacia analgesica e privo degli effetti collaterali tipici dei FANS.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

A domicilio, il paziente può assumere analgesici “al bisogno”, preferendo quelli che interferiscono minimamente con la coagulazione, come ad esempio ibuprofene 400-600 mg.

Corticosteroidi

È ormai dimostrato che la somministrazione di corticosteroidi riduce la severità dell'edema dopo la chirurgia dei terzi molari e che una singola somministrazione è praticamente priva di effetti collaterali.

Per l'estrazione dei terzi molari inclusi, si consiglia l'infiltrazione di una fiala di desametasone sodio fosfato 4 mg nel muscolo buccinatore, da eseguire immediatamente dopo che il paziente avverte i primi effetti dell'anestesia locale.

Anti-edemigeni

Per migliorare l'efficacia degli analgesici e ridurre edema e trisma nel periodo post-operatorio, è possibile associare la bromelina (enzima proteolitico estratto dal gambo dell'ananas con azione antinfiammatoria, antiedematosa e fibrinolitica) da sola o in associazione con altri composti come l'acido boswellico (estratto dalla boswellia serrata con azione antinfiammatoria e antiedemigena) a potenziarne l'effetto, contribuendo così ad un recupero più confortevole dopo l'estrazione dei terzi molari.

Fase chirurgica

Nella maggior parte dei casi, l'approccio chirurgico per l'avulsione dei terzi molari inferiori prevede l'allestimento di un lembo mucoperiosteale, che consente di accedere alla compagine ossea e di eseguire l'ostectomia in modo controllato. Dopo, si procede con l'odontotomia per facilitare la lussazione e l'estrazione dell'elemento dentario in modo atraumatico e con il minimo sacrificio di tessuto osseo.

Allestimento del lembo

La progettazione del lembo chirurgico per l'avulsione dei terzi molari inferiori deve essere pianificata accuratamente in fase pre-operatoria, tenendo conto della profondità di inclusione e della posizione del dente. Una corretta progettazione del lembo consente di garantire un accesso ottimale, una buona visibilità del campo operatorio e di minimizzare il rischio di complicanze intra e post-operatorie.

Nel disegno del lembo devono essere rispettati alcuni principi fondamentali:

- Accesso chirurgico adeguato (visivo e strumentale) per facilitare l'ostectomia e l'odontotomia.
- Rispetto delle strutture anatomiche circostanti:
 - nervo linguale: decorre circa 2,5 mm medialmente e inferiormente alla cresta alveolare. In alcuni casi può trovarsi anche sopra la cresta linguale o nei tessuti molli del trigono retromolare. Per evitare lesioni neurologiche, l'incisione distale deve essere diretta a 45° in direzione buccale rispetto alla linea che collega le fosse centrali dei molari.
 - arteria facciale: incrocia il margine inferiore della mandibola in corrispondenza dei molari e risale nel contesto della guancia. Un'incisione di scarico troppo

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

estesa e profonda nella zona del settimo può determinarne la lesione se supera il fondo del fornice vestibolare.

- Facilità di riposizionamento del lembo e agevole sutura al termine dell'intervento.

Nella pratica chirurgica si distinguono tre principali tipi di lembo, tutti caratterizzati da un'incisione distale che parte dalla metà distale del secondo molare e si dirige distalmente e vestibolarmente con un angolo di circa 45°:

I lembi utilizzati sono:

1. Lembo marginale (o a busta). Comprende un'incisione distale e un'incisione intra-sulculare a livello del settimo e, se necessario, del sesto, risparmiando in questo caso la papilla interdentale tra primo e secondo molare. È indicato per estrazioni di media difficoltà e quando è necessario un accesso moderatamente ampio.
2. Lembo trapezoidale. Dopo l'incisione distale e intra-sulculare, si effettua una seconda incisione di svincolo che parte dal margine mesio-vestibolare del settimo (o disto-vestibolare del sesto) e si dirige in basso e mesialmente. Offre ampio accesso e visibilità ottimale, quindi ideale nei casi più complessi, tuttavia, richiede una sutura più complessa e un maggior tempo operatorio (Fig.8).
3. Lembo triangolare. Indicato soprattutto nelle germectomie. L'incisione verticale di svincolo parte dal margine disto-vestibolare del settimo. Consente un accesso sufficiente nei casi in cui il dente sia superficiale e poco incluso.

Dopo aver eseguito le incisioni, si procede con lo scollamento a tutto spessore del lembo, partendo dal tratto di incisione più anteriore. Una certa resistenza può essere avvertita distalmente al settimo, dove il lembo può includere una parte dell'inserzione del rafe pterigomandibolare. Completato lo scollamento, si inserisce un divaricatore vestibolare tra lembo e linea obliqua esterna per proteggere l'arteria facciale durante le manovre successive. Non si esegue alcun lembo sul versante linguale; la protezione di quest'area viene garantita semplicemente appoggiando lo scollatore sul versante distale e linguale, in modo da evitare lesioni al nervo linguale (Fig.9).



Fig.8 Allestimento lembo trapezoidale.

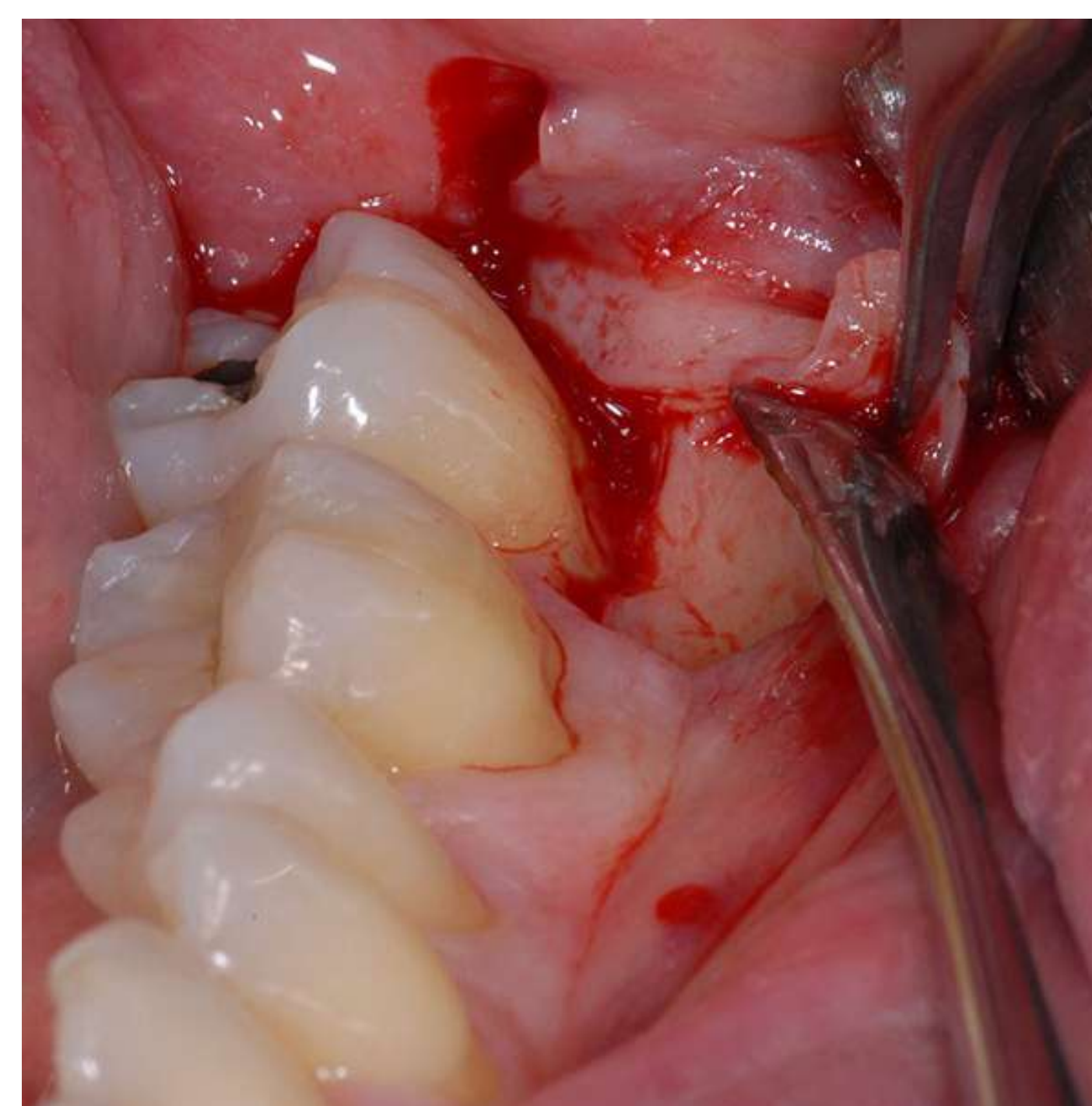


Fig.9 Scollamento del lembo a tutto spessore.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Ostectomia

L'ostectomia rappresenta una fase cruciale nell'avulsione chirurgica dei terzi molari inferiori inclusi, in quanto permette di esporre parzialmente o completamente la corona dentaria e di creare lo spazio necessario per le successive manovre di odontotomia e lussazione. Non è indicata nei casi di inclusione mucosa.

L'esecuzione prevede l'impiego di un manipolo chirurgico diritto e di frese a rosetta in carburo di tungsteno di diverso diametro, in relazione alla quantità di osso da rimuovere, sotto abbondante irrigazione per prevenire il surriscaldamento osseo e la necrosi termica. Se l'elemento dentario è semincluso o in inclusione ossea parziale si impiega una fresa a rosetta di medie dimensioni, asportando una modesta quantità di osso che ricopre la corona del dente. Se invece è in inclusione ossea completa è necessario prima localizzare la corona, andando a rimuovere l'osso con una fresa a rosetta medio-grande (Fig.10).

È generalmente sufficiente esporre circa metà della superficie occluso-vestibolare del dente incluso per consentire l'accesso all'odontotomia. Qualora sia necessario esporre l'intera superficie vestibolare e/o parte di quella distale, si impiega una fresa a rosetta di diametro inferiore oppure una fresa troncoconica multilama, con cui si rimuove solo l'osso midollare, creando un canale di accesso tra la corticale vestibolare e la corona dell'ottavo (Fig.11). Nei casi in cui l'intervento si svolga in prossimità di strutture nobili, come il nervo alveolare inferiore, durante la fase di ostectomia risulta particolarmente utile l'impiego della strumentazione piezoelettrica. Questa, infatti, consente di operare con precisione sui tessuti mineralizzati riducendo al minimo il rischio di danneggiare le strutture nervose, grazie alla sua selettività d'azione. I tessuti molli, privi di una sufficiente durezza superficiale, non oppongono infatti un'adeguata resistenza meccanica e non vengono incisi dal dispositivo (Fig.12).



Fig.10 Con la fresa a rosetta di medio-grandi dimensioni si asporta il tessuto osseo in modo da rendere visibile l'intera corona dell'ottavo.

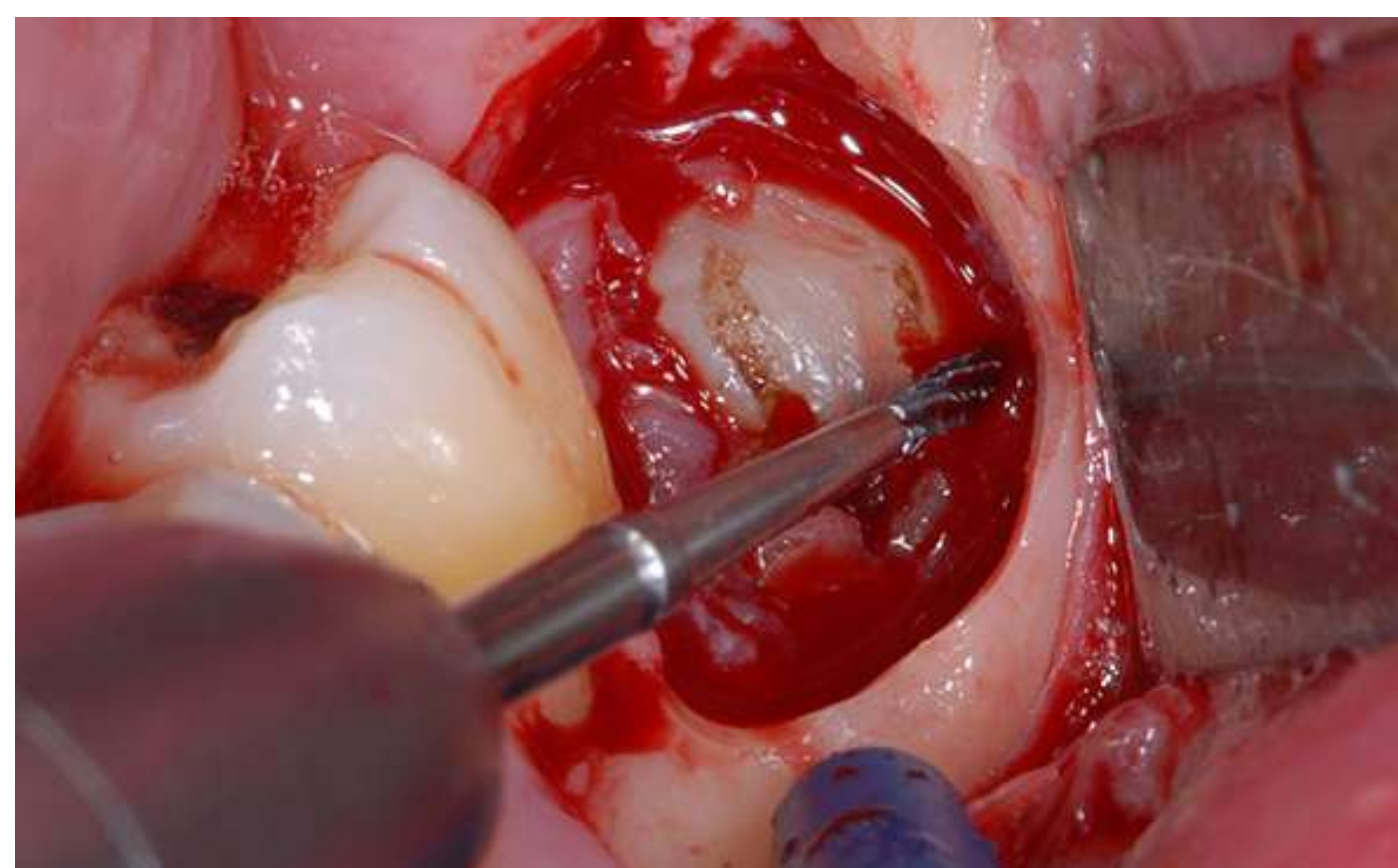


Fig.11 Con la fresa troncoconica si rimuove invece la compagine di tessuto osseo midollare.

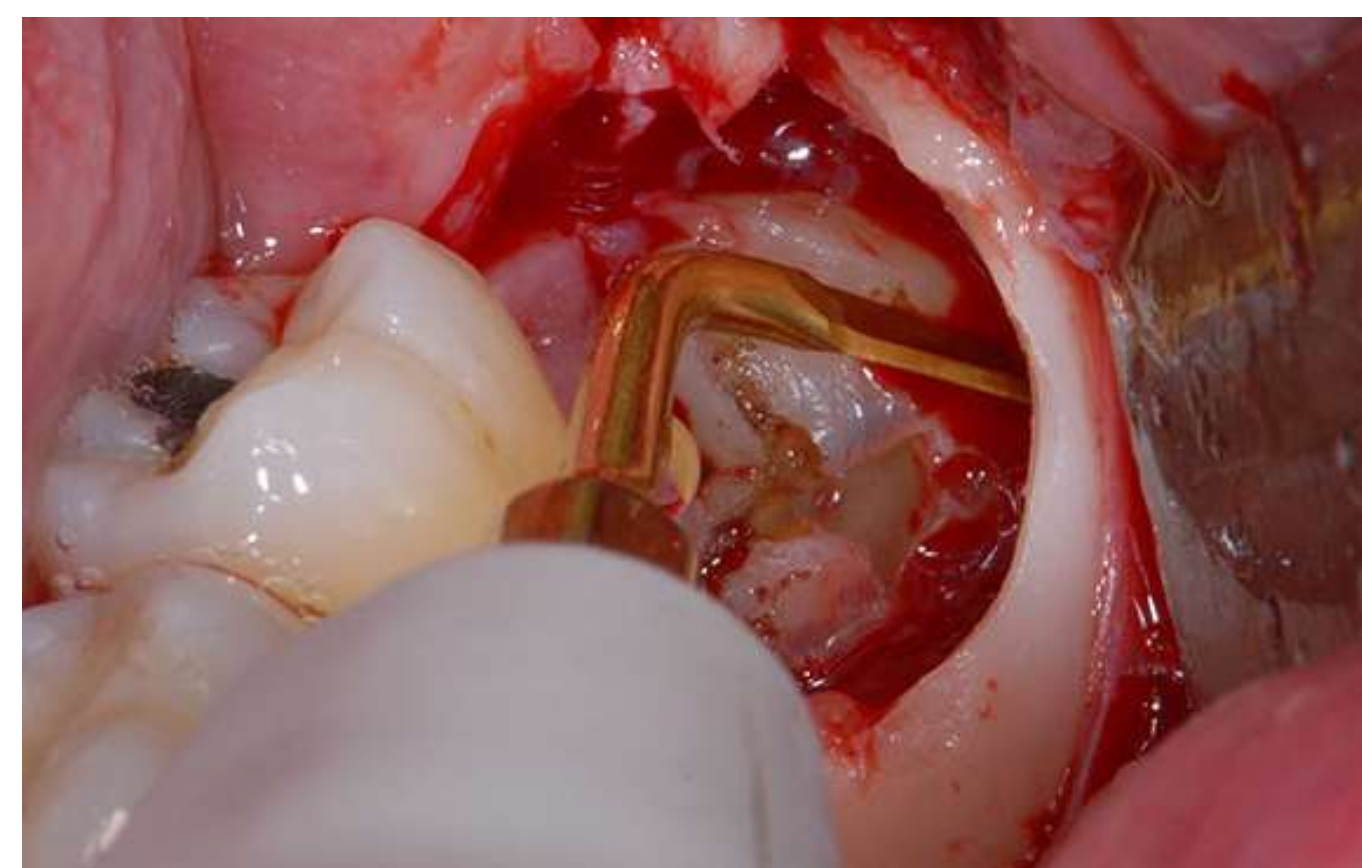


Fig.12 Inserto piezoelettrico che permette di approfondirsi nell'ostectomia.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Odontotomia

Nella maggior parte dei casi, l'estrazione di un ottavo incluso non può essere eseguita in un unico tempo, poiché la sua posizione e la morfologia radicolare rendono difficile la rimozione completa dell'elemento. È quindi necessario procedere con l'odontotomia, ossia la separazione dell'elemento, per facilitare la successiva lussazione ed estrazione del dente.

Per l'odontotomia si utilizza un manipolo moltiplicatore (contrangolo a anello rosso) oppure il manipolo dritto con una fresa multilama (Fig.13).

La separazione deve essere controllata e conservativa, poiché nelle vicinanze dell'incluso decorrono strutture anatomiche delicate, come il nervo alveolare inferiore, il nervo linguale e la radice del secondo molare. Per questo motivo, la sezione non deve mai essere completata con la fresa: l'operatore deve arrestarsi poco prima della completa separazione e completare la divisione con una leva dritta, inserita nella breccia creata dalla fresa. Attraverso un movimento rotatorio controllato, la leva consente la frattura della sottile porzione residua di tessuto dentale e la separazione completa del dente (Fig.14).

In base all'angolazione del dente il taglio odontotomico è differente:

- Verticali o poco mesioangolati: si esegue la sezione e la rimozione delle cuspidi distali. Lo spazio così creato consente la lussazione e l'estrazione della parte rimanente del dente. In presenza di radici separate o ritentive, può essere necessaria la loro separazione per completare l'avulsione.
- Mesioinclinati: in questi casi, la corona del settimo molare ostacola la traiettoria di estrazione. L'odontotomia prevede la sezione della porzione mesiale della corona, eseguendo con una fresa a fessura un taglio da vestibolare verso linguale, fino a separare circa tre quarti della corona. Rimosso il frammento mesiale, il dente viene lussato in direzione mesiale, superiore e linguale.
- Distoinclinati: la traiettoria di estrazione è ostacolata dalla branca montante della mandibola, quindi si procede con la sezione della porzione distale della corona e si completa la separazione per frattura. Estratto il frammento, il resto del dente viene lussato distalmente. La semplice sezione distale spesso non è sufficiente, è quindi necessario dividere il dente in due blocchi corono-radicolari, uno mesiale e uno distale, per facilitarne la rimozione.
- Orizzontali: è necessario separare completamente la corona dal blocco radicolare, praticando la sezione a livello della giunzione amelo-cementizia (Fig.15). Il blocco radicolare viene poi lussato in direzione mesiale. Se le radici sono distinte e divergenti, si esegue anche la loro separazione (Figg.16-18).

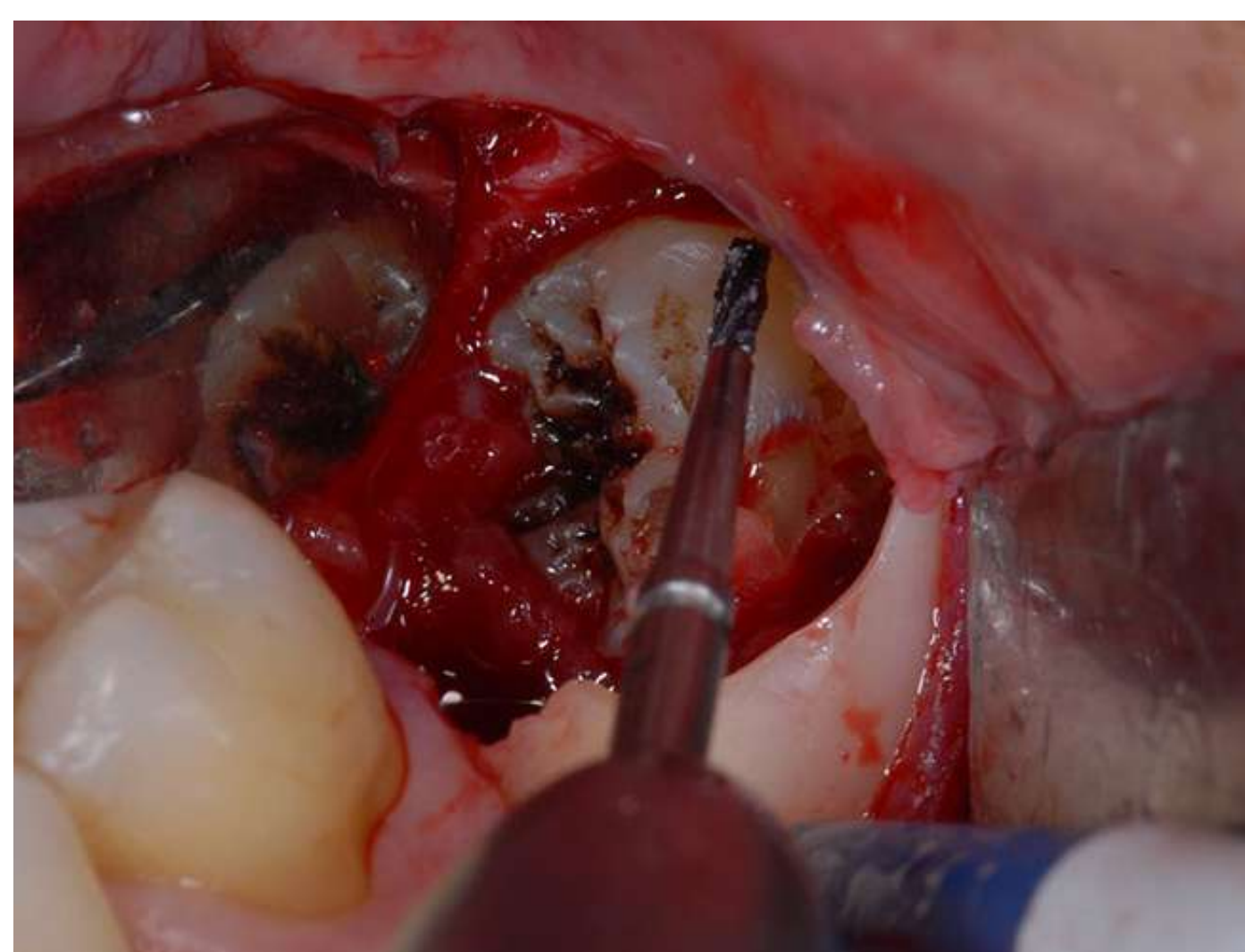


Fig.13 Poiché l'ottavo ha una posizione orizzontale, l'odontotomia prevede la sezione dell'intera corona.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

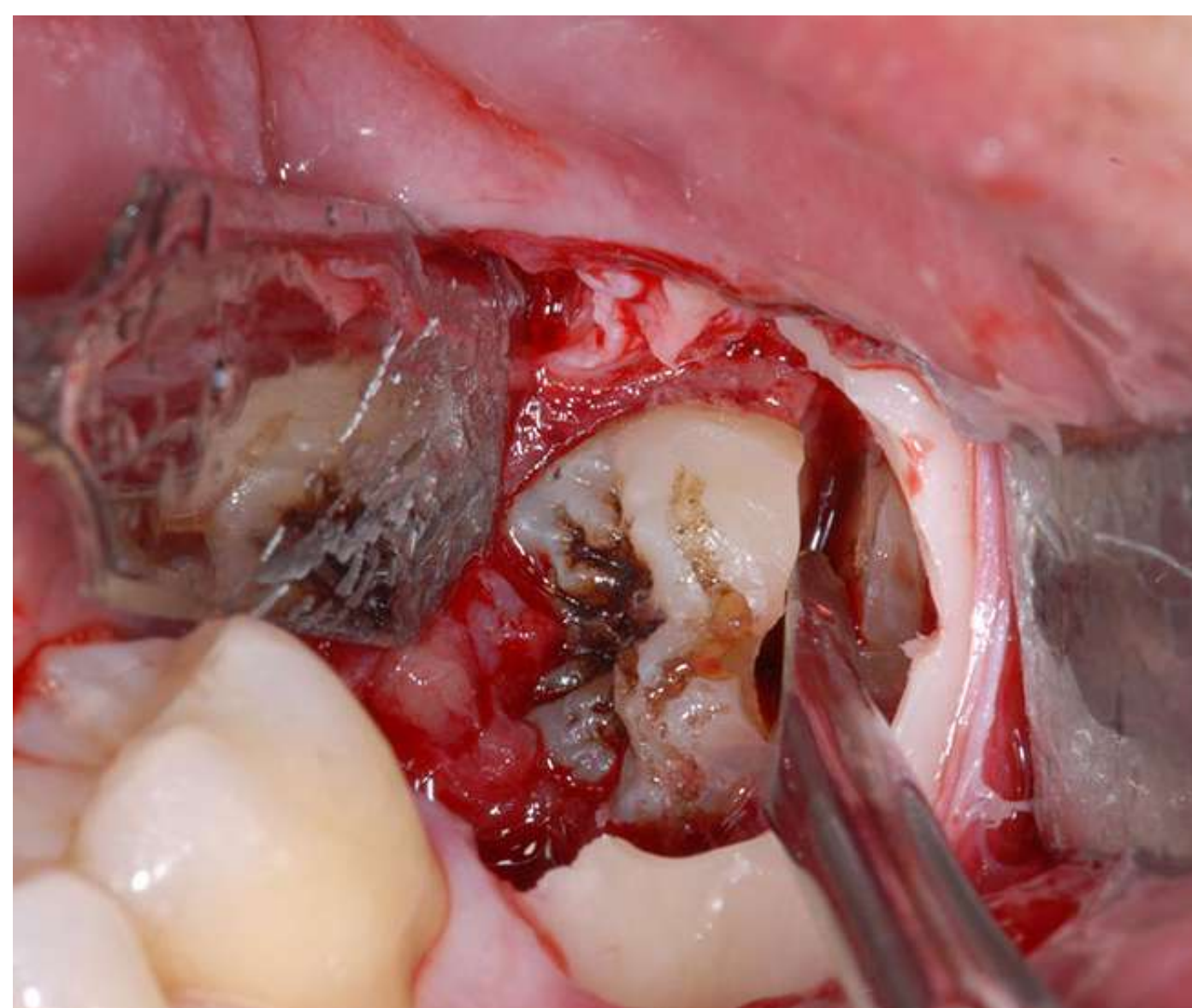


Fig.14 L'odontotomia viene completata con una leva dritta.

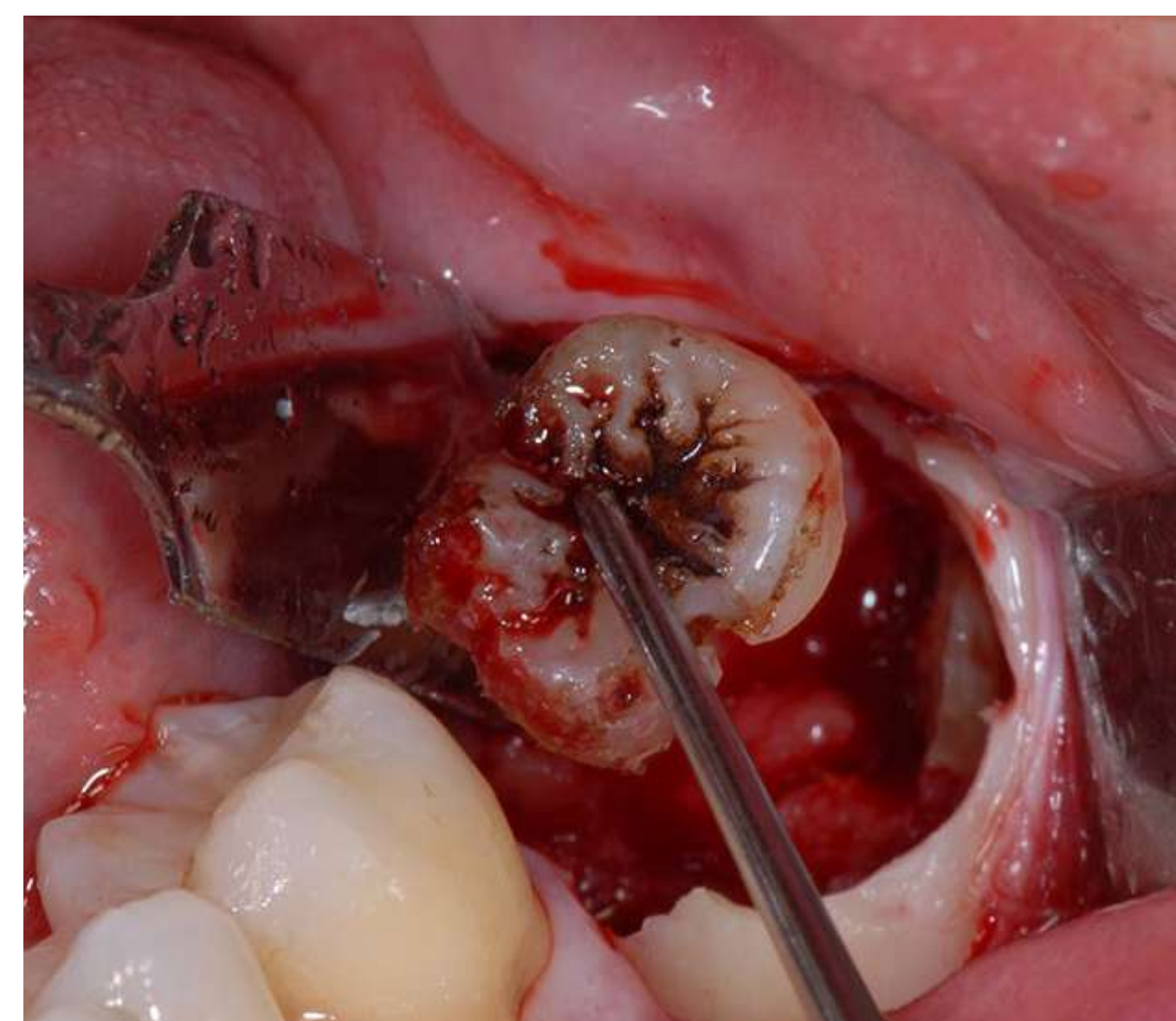


Fig.15 La porzione coronale viene estratta.

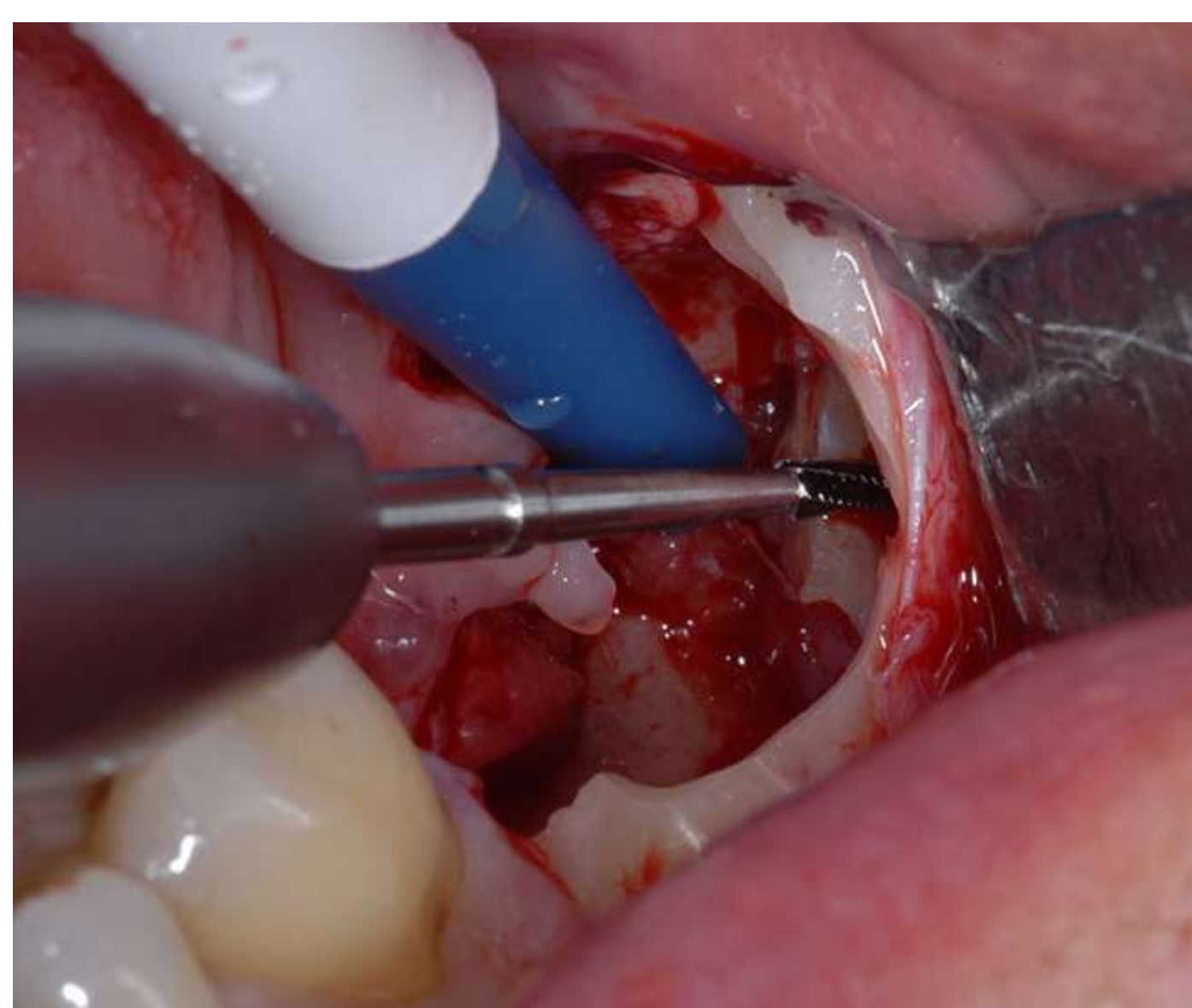


Fig.16 Separazione radicolare con manipolo dritto.

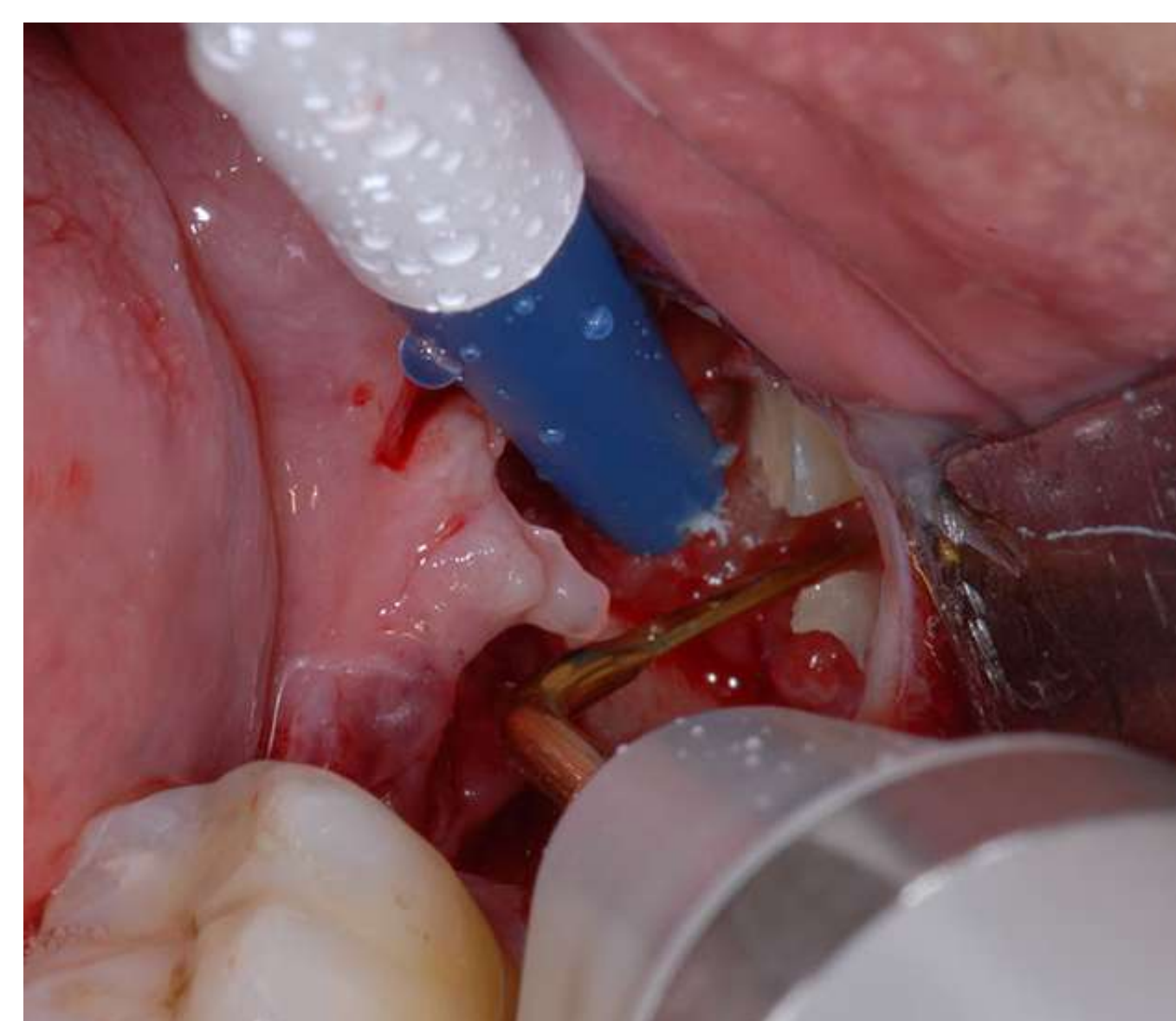


Fig.17 Con lo strumento piezoelettrico si completa la separazione delle radici in prossimità del nervo alveolare inferiore.

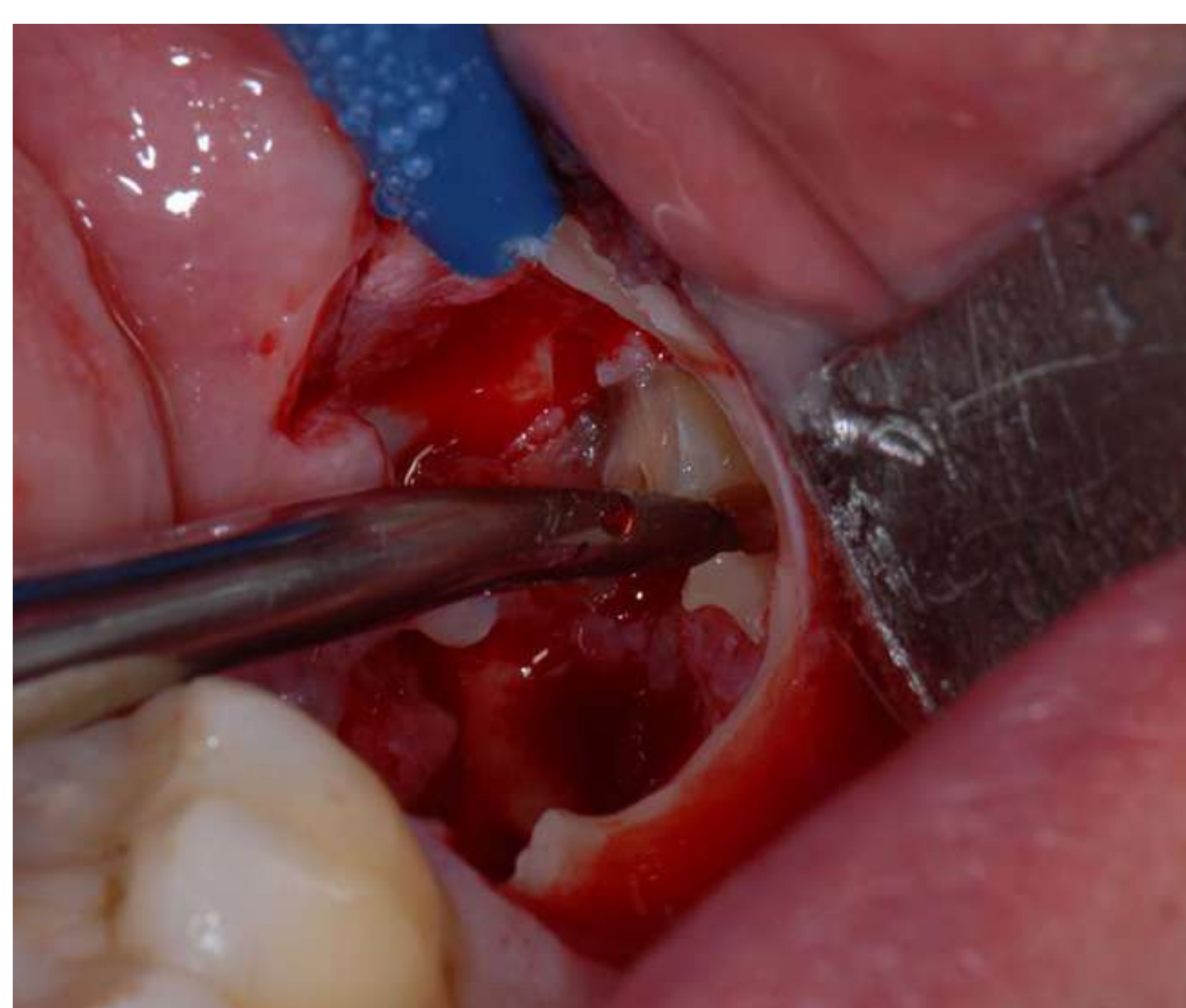


Fig.18 Anche la rizotomia viene completata con una leva dritta.

Lussazione ed estrazione

Dopo aver completato l'odontotomia, la porzione residua del dente viene lussata con una leva dritta sottile, applicando forze leggere, progressive e controllate per evitare fratture. L'obiettivo è mobilizzare il frammento dentario fino a ottenere una chiara percezione di movimento, segno che le fibre del legamento parodontale sono state sufficientemente distese e interrotte.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Se il dente rimane immobile, è preferibile ampliare la resezione ossea piuttosto che aumentare la forza applicata: un'eccessiva pressione con la leva può infatti provocare fratture radicolari o della parete alveolare.

Nel caso in cui l'inserzione della leva sia difficoltosa, si può creare un piccolo solco tra la superficie vestibolare del dente e l'osso alveolare utilizzando una fresa a rosetta di piccole dimensioni: questo consente un punto d'ingresso più agevole per lo strumento.

Una volta ottenuta una lussazione efficace, si procede all'estrazione dei frammenti coronali e radicolari mediante una pinza emostatica curva (**Figg.19-26**).



Fig.19a Separazione delle due radici distali con manipolo dritto.

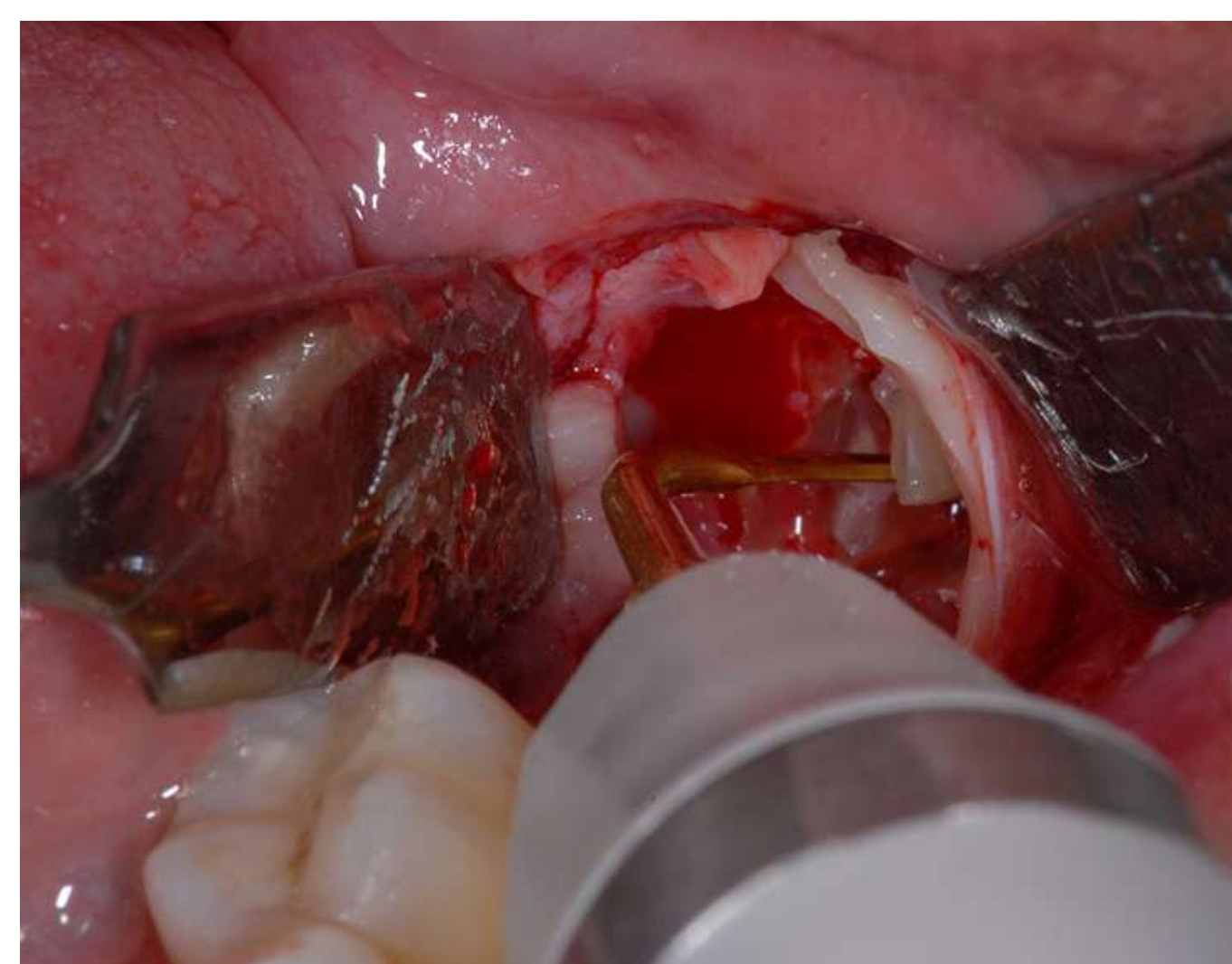


Fig.19b Completamento della separazione radicolare con strumento piezoelettrico.

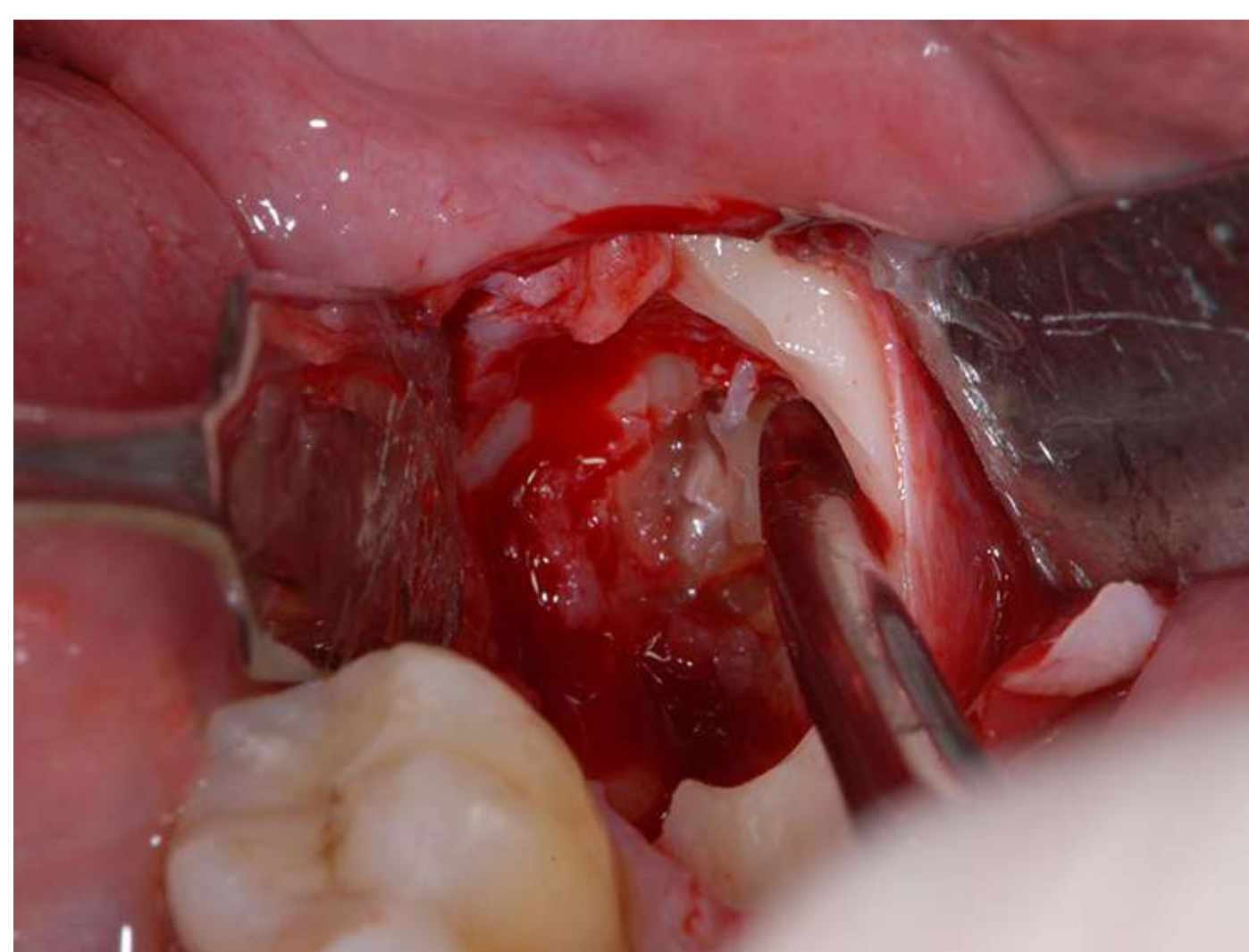


Fig.20 Estrazione della radice disto-vestibolare.

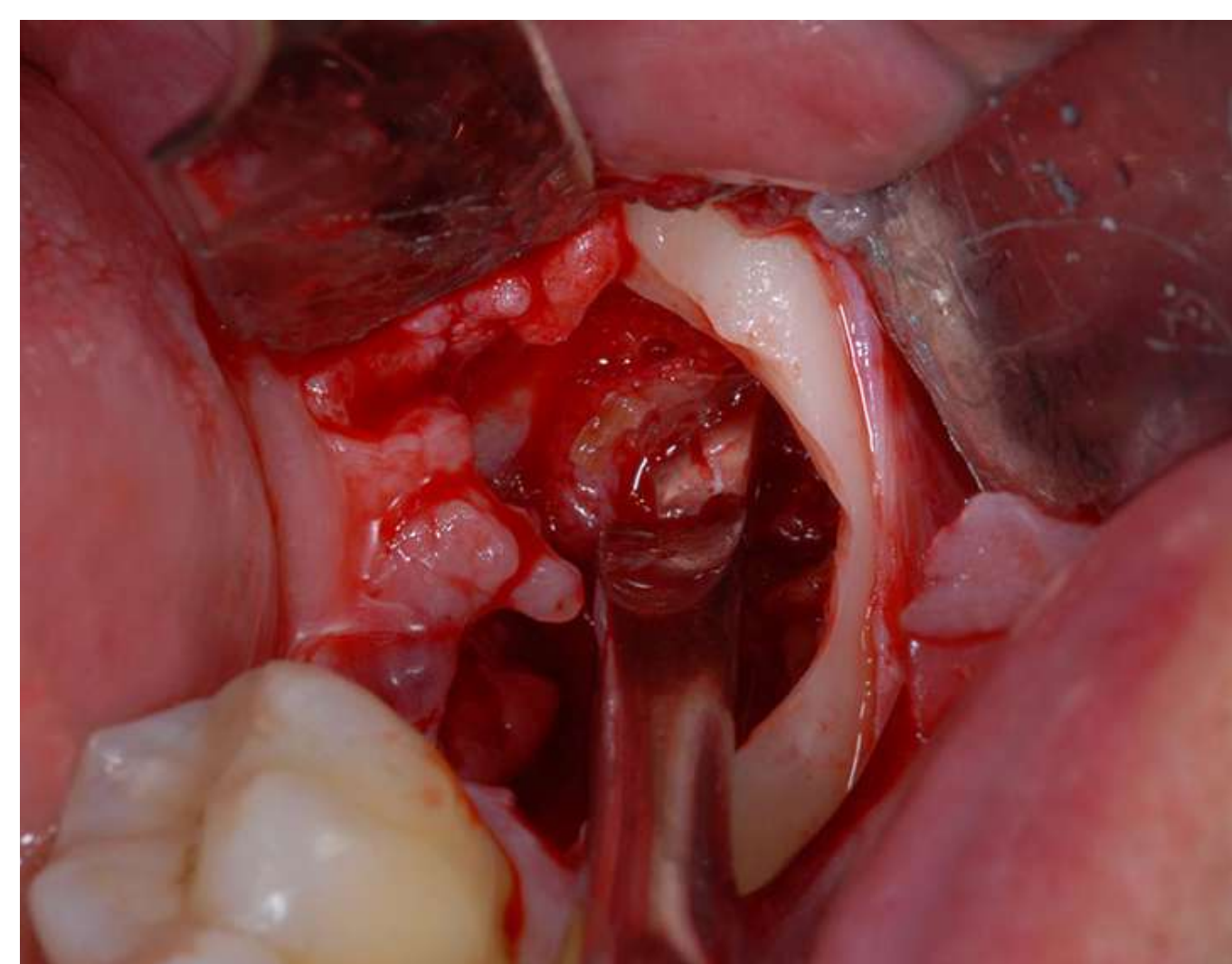
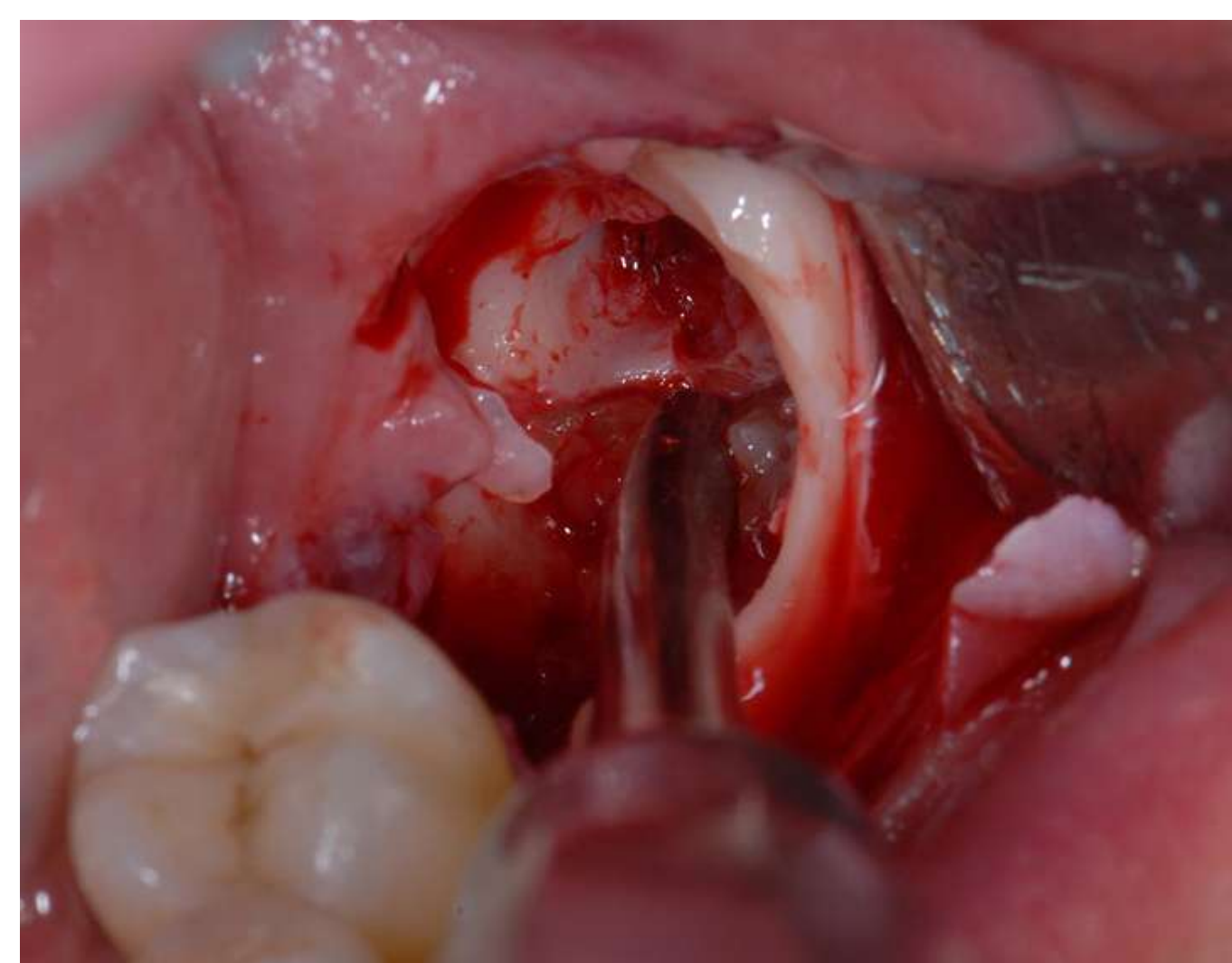
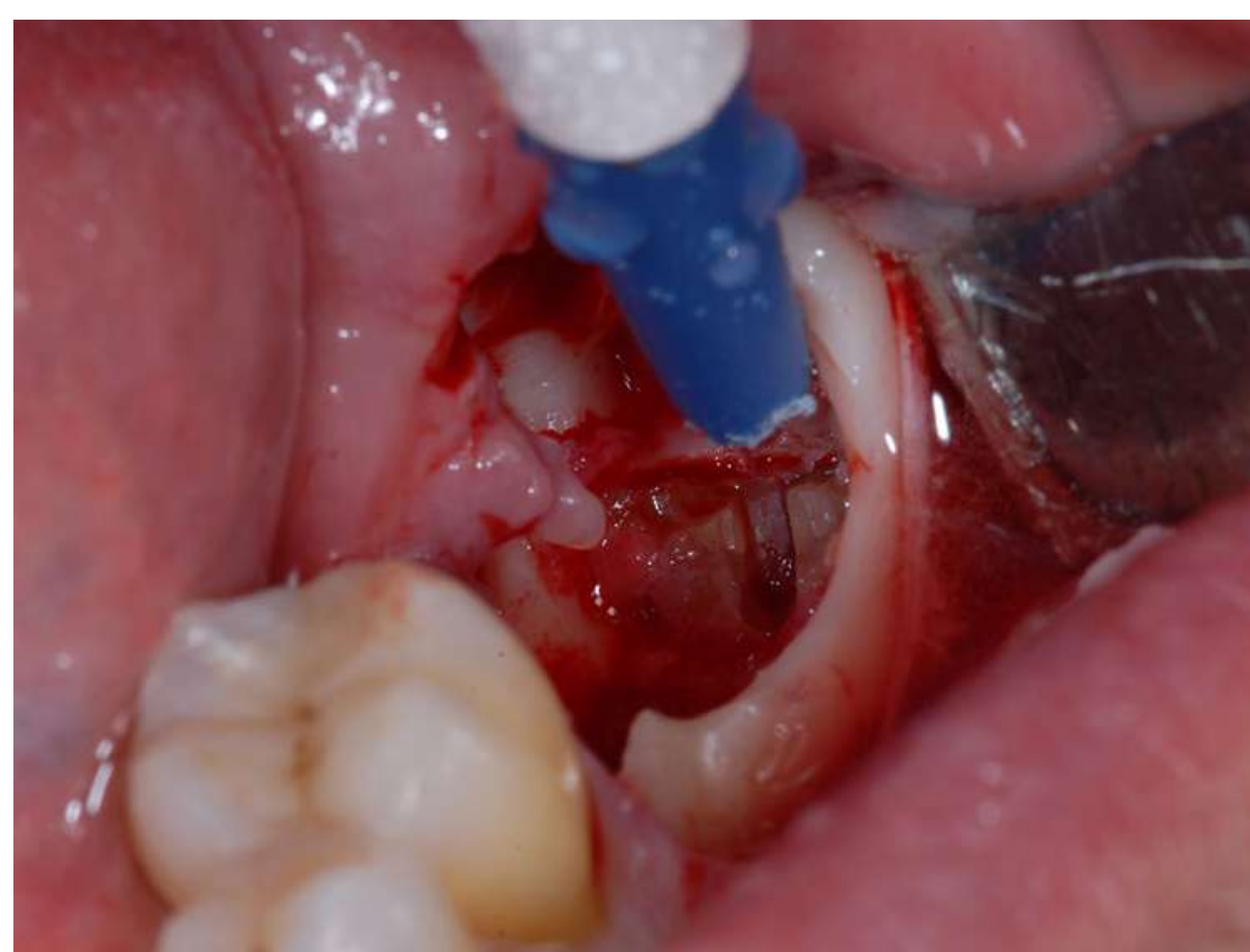


Fig.21 Estrazione della radice disto-linguale.



Figg.22,23 Separazione delle due radici mesiali.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

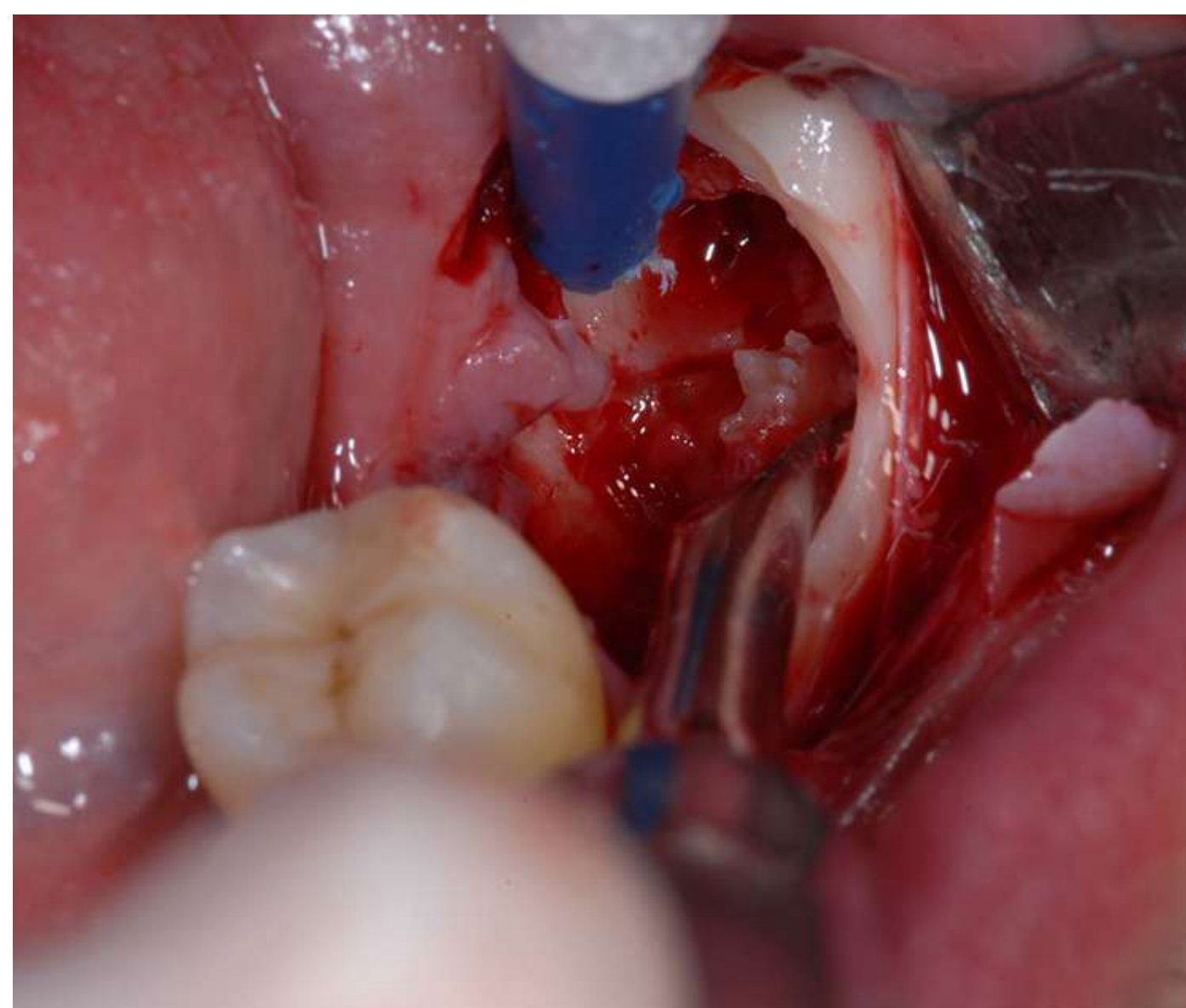


Fig.24 Estrazione della radice mesio-vestibolare.

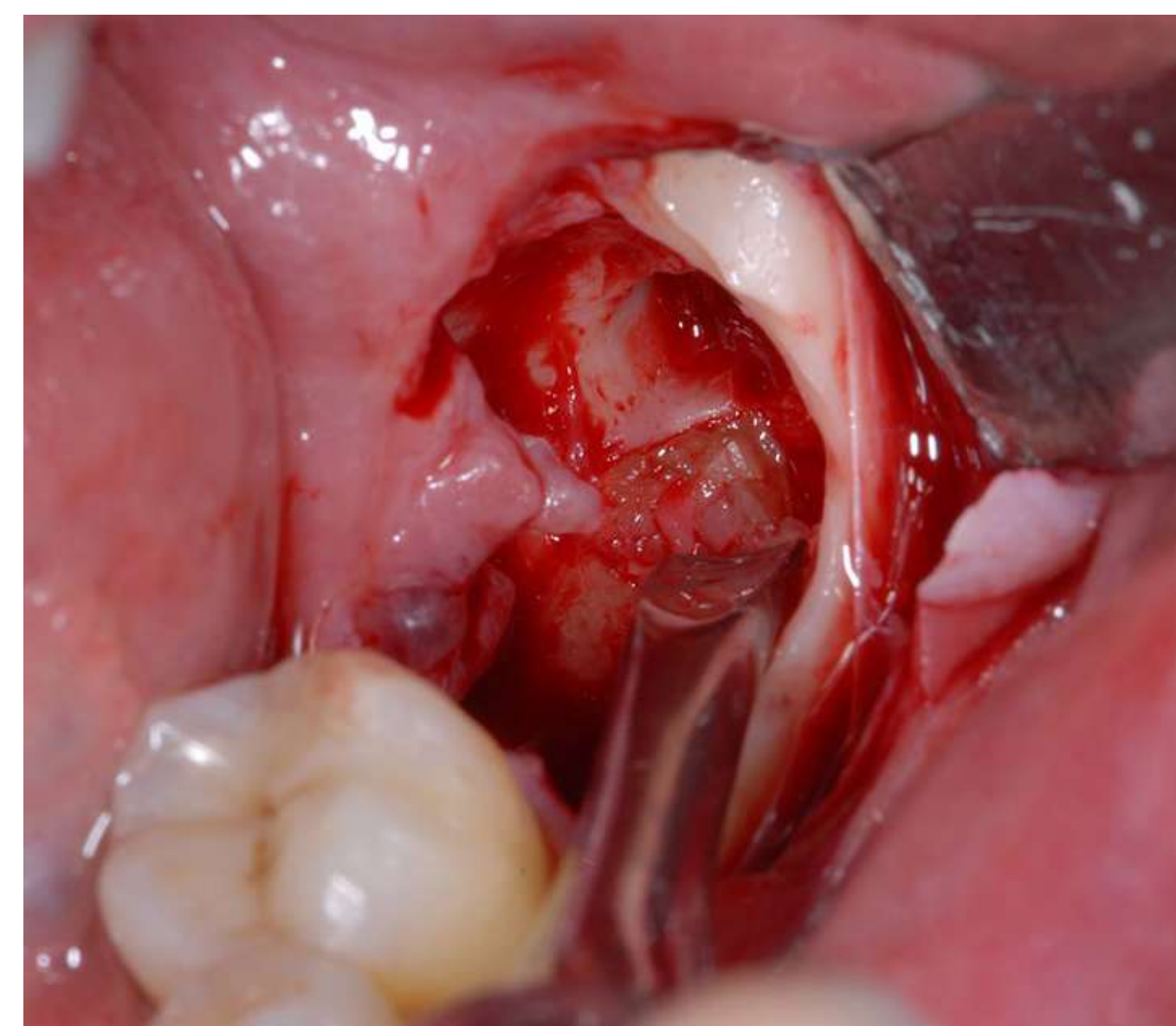


Fig.25 Estrazione della radice mesio-vestibolare.



Fig.26 Alveolo post-estrattivo dove si può osservare il nervo alveolare inferiore.

Revisione dell'alveolo e sutura

Dopo l'avulsione, è necessario ispezionare accuratamente l'alveolo per verificare la presenza di eventuali residui del sacco follicolare o di frammenti ossei/dentali. Tali residui vanno rimossi con un cucchiaino alveolare curvo, eseguendo movimenti controllati per evitare lesioni ai tessuti.

Particolare attenzione deve essere posta nel distacco della porzione linguale del sacco follicolare: una trazione eccessiva o mal diretta può causare lacerazioni della mucosa linguale e potenziali danni al nervo linguale, che decorre in stretta prossimità della zona operata. Completato il curettage alveolare, si irriga abbondantemente la cavità con soluzione fisiologica sterile, in modo da eliminare ogni residuo tissutale che potrebbe compromettere la guarigione.

La fase finale prevede la sutura in modo da garantire una buona emostasi e assicurare il corretto riposizionamento del lembo per favorire una guarigione per prima intenzione. Nella maggior parte dei casi si utilizza seta 4/0, eseguendo dei punti staccati (Figg.27,28).

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

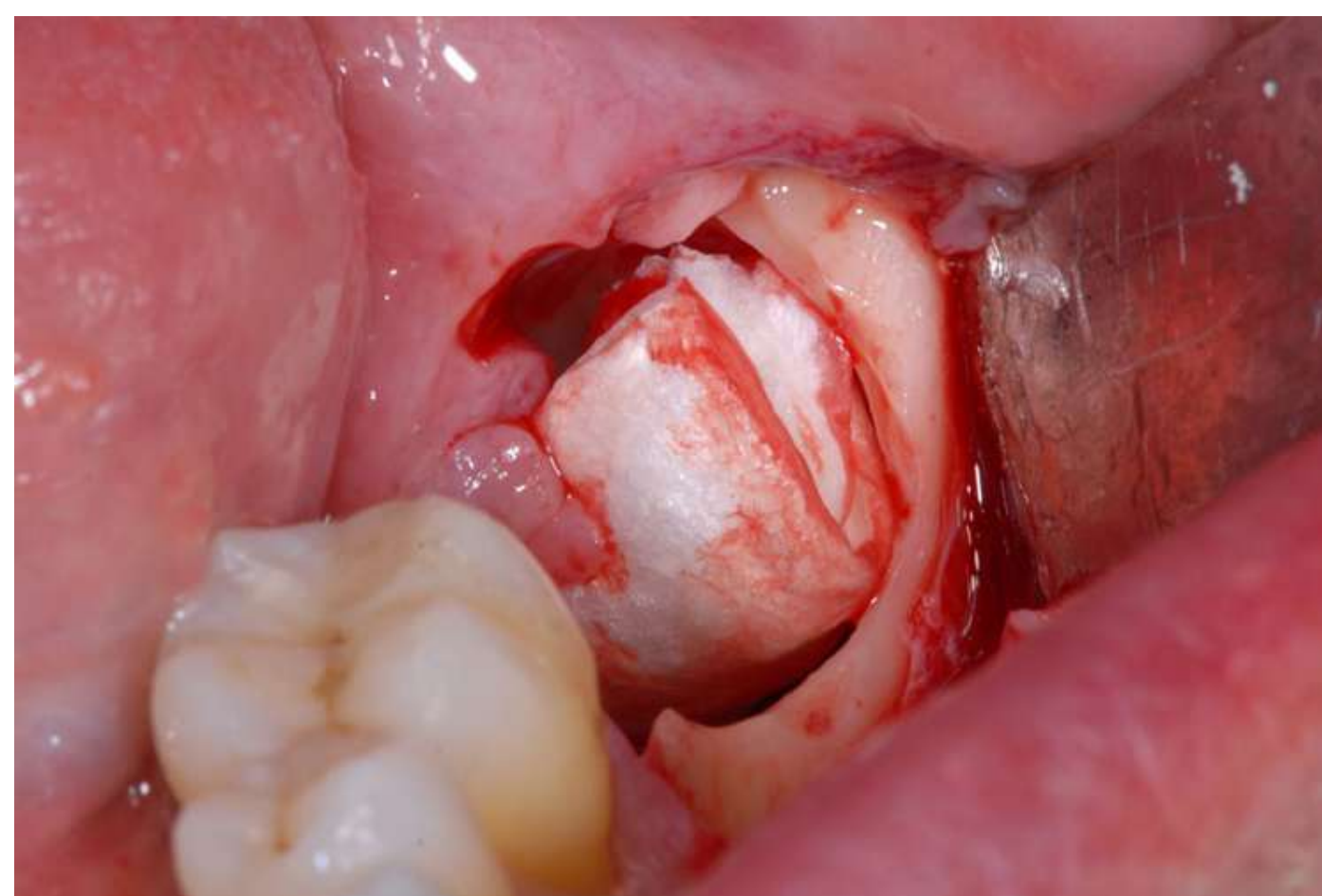


Fig.27 Posizionamento di una spugna di collagene nell'alveolo a protezione del nervo.

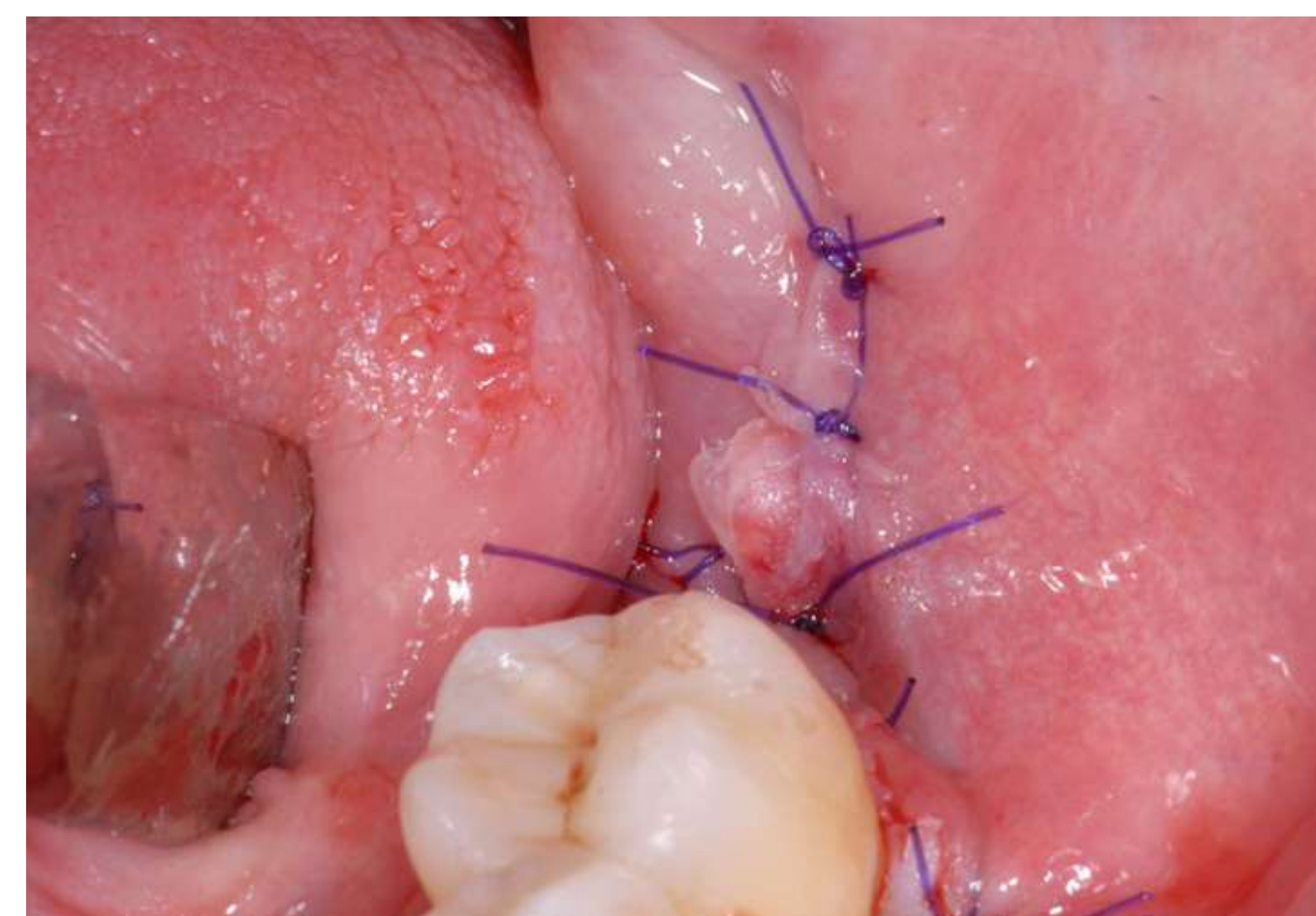


Fig.28 Sutura dei lembi.

Nuove tecnologie

Negli ultimi anni la chirurgia dell'estrazione dei molari del giudizio inferiori ha visto l'introduzione di strumenti sempre più sofisticati, tra cui quelli basati sulla tecnologia piezoelettrica (ultrasonica) e sonica, che rappresentano un'evoluzione rispetto agli strumenti rotanti tradizionali. In particolare, quando si affronta l'estrazione di un terzo molare inferiore in condizioni complesse (inclusione profonda, vicinanza al nervo alveolare inferiore, scarsa visibilità) questi sistemi presentano alcune caratteristiche che meritano attenzione. Dal punto di vista tecnico, la tecnica piezoelettrica sfrutta micro-vibrazioni ad alta frequenza (tipicamente nell'ordine di 25-30 kHz) trasmesse da un inserto con ampiezza micrometrica, che consente la rimozione selettiva dell'osso mineralizzato, lasciando in gran parte indifferenti i tessuti molli (nervi, vasi, mucosa). Questa selettività permette maggiore sicurezza nell'ostectomia/odontotomia per la rimozione del terzo molare, specialmente in situazioni a rischio di danno al nervo ([Figg.29a-d,30a,b](#)).



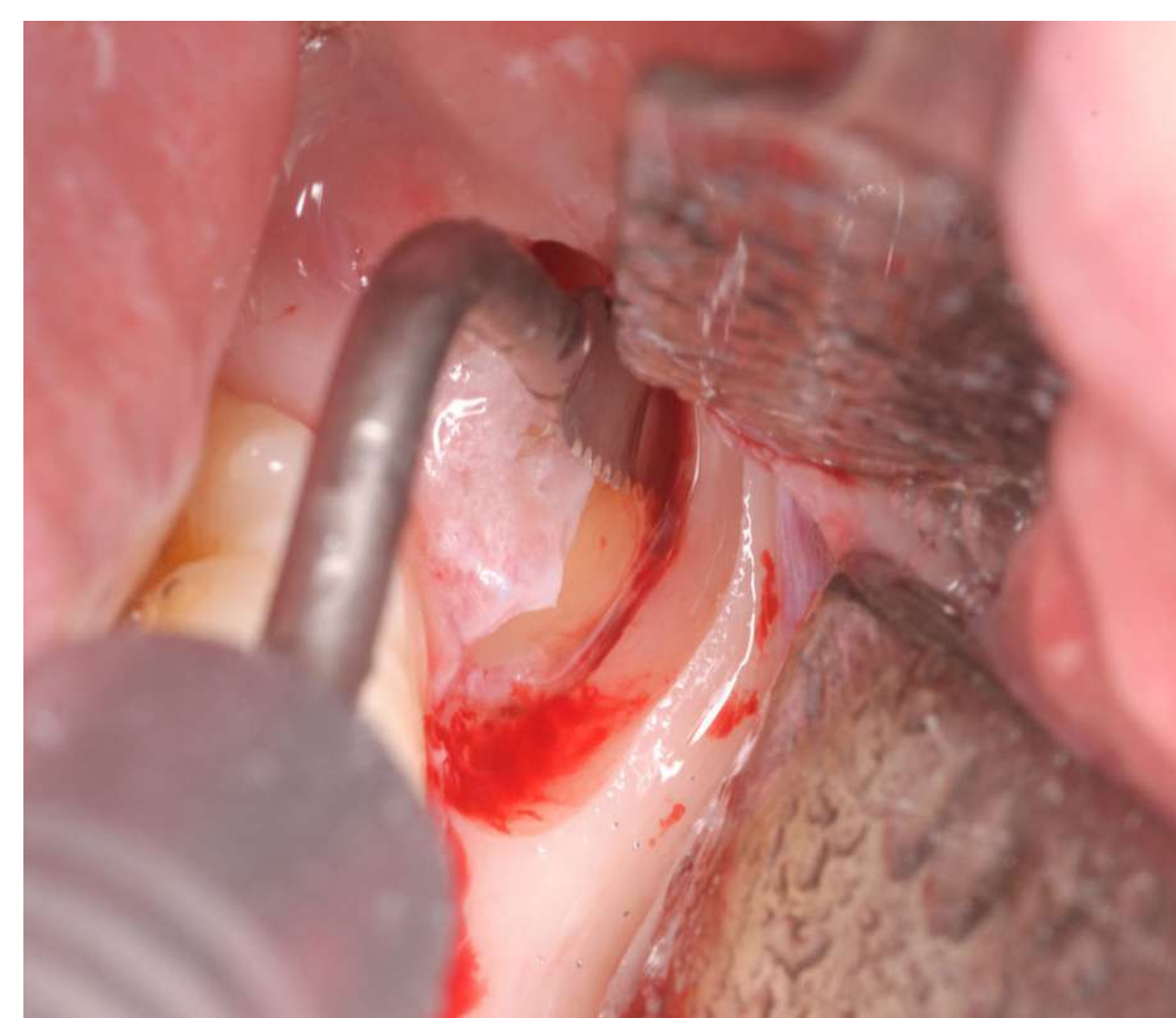
Figg.29a-d Ostectomia corticale con inserti piezoelettrici.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa



Figg.30a,b Leva piezoelettrica.

Parallelamente, la tecnologia sonica (come nel sistema Sonosurgery) utilizza vibrazioni a frequenza inferiore rispetto agli ultrasuoni (circa 5-7 kHz) e inserti molto sottili (es. lame micro-seghe di 0,19 mm di spessore) che permettono un'osteotomia di precisione con minima rimozione ossea e caricamento di irrigazione in linea sterile ([Figg.31a-d](#)).



Figg.31a-d Ostectomia corticale con inserti sonici.

Andrea Enrico Borgonovo
Simone Luciano Maria Galbiati
Marta Damilano
Loris Erlicher

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Dal punto di vista chirurgico, l'impiego di strumenti piezoelettrici e sonici nell'estrazione del terzo molare inferiore presenta diversi vantaggi: maggiore visibilità del campo operatorio grazie alla ridotta produzione di detriti e sanguinamento, minore traumatizzazione ossea e dei tessuti molli, potenziale riduzione del rischio di parestesie o danni nervosi in casi di vicinanza al canale mandibolare, migliore conservazione dell'alveolo e della corticale residua.

Nonostante ciò, vi sono anche alcuni limiti da considerare. Il più evidente è il tempo chirurgico aumentato che risulta significativamente più alto rispetto allo strumento rotante. Inoltre, il costo dell'apparecchiatura e degli inserti è maggiore, e l'efficacia dipende dall'operatore e dalla curva di apprendimento.

Per quanto riguarda la tecnologia sonora meno diffusa, le caratteristiche (minima rimozione ossea, bassa forza necessaria, sicurezza nei confronti dei tessuti molli, assenza di onde elettromagnetiche) suggeriscono che possa rappresentare un'alternativa interessante in casi selezionati, sebbene manchino studi clinici con ampio follow-up pubblicati.

In conclusione, gli strumenti piezoelettrici e sonici offrono un passo avanti tecnico nella chirurgia dell'estrazione del terzo molare inferiore, consentendo maggior precisione, rispetto dei tessuti e migliore comfort post-operatorio. Tuttavia, la scelta di utilizzarli deve considerare la complessità del caso, il rapporto costo/beneficio, e la familiarità dell'operatore con la tecnica. In un percorso chirurgico standard è auspicabile che l'operatore sia formato, abbia familiarità con le differenze operative (tempi, calibrazione, irrigazione) e selezioni adeguatamente i casi in cui l'impiego di tali strumenti apporti un reale vantaggio clinico.

Queste nuove tecnologie inoltre possono essere usate anche in combinazione con la strumentazione tradizionale, come il caso presentato in precedenza, combinando la velocità di esecuzione degli strumenti rotanti nelle fasi iniziali di osteotomia e odontotomia con la precisione e il rispetto delle strutture nobili delle nuove tecnologie ([Figg.32a,b](#)).



Figg.32a,b Completamento dell'odontotomia e della rizectomia con inserto sonico.

Andrea Enrico Borgonovo
Simone Luciano Maria Galbiati
Marta Damilano
Loris Erlicher

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Gestione post-operatoria

Al termine dell'estrazione, si procede con la compressione della ferita mediante un tampone di garza sterile. Contestualmente, al paziente viene consegnata una confezione di ghiaccio sintetico, da applicare sulla guancia in corrispondenza della zona operata. È buona norma trattenere il paziente per alcuni minuti dopo la procedura, in modo da verificare l'efficacia dell'emostasi. Prima della dimissione, il paziente deve ricevere istruzioni post-operatorie chiare, sia verbali che scritte, riguardanti la gestione domiciliare della ferita, l'igiene orale e la dieta.

Supporto farmacologico

Per il controllo del dolore e dell'infiammazione post-operatoria si raccomanda l'assunzione di analgesici-antinfiammatori, come ibuprofene 400 mg, nella posologia di una compressa ogni 8 ore per i primi 3 giorni, e successivamente al bisogno. In alternativa, nei pazienti che presentano controindicazioni ai FANS (gastrite, ulcera, ipersensibilità, terapia anticoagulante), è possibile impiegare paracetamolo 1 g ogni 8 ore.

Per ridurre la carica batterica e favorire la guarigione dei tessuti molli si raccomanda di eseguire sciacqui con collutori a base di clorexidina 0,2%, per 1 minuto, due volte al giorno per 3 settimane. È fondamentale ricordare che gli sciacqui non devono essere effettuati prima che siano trascorse almeno 12 ore dall'intervento, per evitare di interferire con la stabilizzazione del coagulo.

La prosecuzione della copertura antibiotica è indicata solo nei pazienti a rischio di infezioni post-operatorie, in tali casi si consiglia di prolungare la terapia antibiotica per ulteriori 5 giorni dopo l'intervento.

Norme comportamentali

È importante informare in anticipo il paziente che, dopo l'intervento, possono comparire lievi sanguinamenti, dolore di entità moderata, gonfiore, ecchimosi nella zona operata e una temporanea difficoltà nell'apertura della bocca. In genere, gonfiore ed ecchimosi non compaiono immediatamente, ma si manifestano tra la seconda e la terza giornata post-operatoria, per poi regredire gradualmente nei giorni successivi. Per contenere l'edema e il dolore, è consigliabile applicare del ghiaccio sulla guancia in corrispondenza dell'area operata, a intervalli di 20–30 minuti per le prime 8–12 ore dopo l'intervento. È vietato fumare ed assumere alcolici nelle prime 24 ore ed è, inoltre, raccomandato evitare sforzi fisici intensi per i primi giorni e mantenere la testa sollevata rispetto al corpo nelle prime 24 ore in modo da ridurre il gonfiore. Dal punto di vista alimentare, il paziente dovrà seguire una dieta fredda e semiliquida nel primo giorno post-operatorio, evitando cibi duri, caldi, con briciole o semi e masticando dal lato opposto rispetto a quello dell'intervento.

Per quanto riguarda l'igiene orale, si consiglia l'uso di uno spazzolino morbido, evitando di spazzolare direttamente la zona operata, che dovrà essere detersa esclusivamente con collutorio a base di clorexidina secondo le indicazioni del clinico.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Nel caso si presenti un lieve sanguinamento, non è necessario allarmarsi: sarà sufficiente applicare una garza sterile sul sito chirurgico per circa 20 minuti, mantenendo una pressione costante. È importante non sciacquare né sputare, per non compromettere la stabilità del coagulo e prevenire un nuovo sanguinamento. Infine, il paziente deve essere istruito a contattare lo studio odontoiatrico in caso di sintomi anomali o persistenti, e a presentarsi al controllo dopo 6–10 giorni per la rimozione dei punti di sutura e la valutazione della guarigione della ferita chirurgica.

Gestione delle complicanze

Ogni intervento chirurgico, anche se condotto con la massima attenzione, può comportare complicanze di diversa gravità. La competenza del chirurgo consiste non solo nella capacità di prevenirle, ma anche nel saperle riconoscere e gestire tempestivamente. L'incidenza complessiva delle complicanze legate all'avulsione dei terzi molari varia tra il 7% e il 10,8%, con una riduzione significativa nei professionisti più esperti.

Le complicanze sistemiche, seppur rare, rappresentano le più gravi poiché possono mettere in pericolo la vita del paziente. Tuttavia, un'accurata anamnesi medica e un'attenta valutazione pre-operatoria consentono di ridurre sensibilmente tali rischi. La maggior parte delle complicanze riscontrate sono di tipo locale e possono manifestarsi durante l'intervento (intra-operatorie) o nel periodo successivo (post-operatorie).

Complicanze intra-operatorie

Lesione del secondo molare

Durante le manovre di estrazione del terzo molare, può verificarsi una lesione iatrogena del dente adiacente, con esiti variabili che vanno dalla frattura coronale o radicolare, alla sublussazione o lussazione. La complicanza più frequente è la frattura parziale della corona del secondo molare, soprattutto nei casi in cui questa presenti ricostruzioni. Se la frattura coinvolge una ricostruzione, è necessario rimuovere accuratamente ogni residuo dalla cavità alveolare post-estrattiva e ripristinare temporaneamente il dente con un'otturazione provvisoria.

La lussazione del secondo molare può verificarsi in seguito all'applicazione di forze eccessive o improprie, oppure quando la leva chirurgica viene utilizzata in appoggio sul dente adiacente anziché sull'osso inter-radicolare. In questi casi, il dente deve essere escluso dall'occlusione e stabilizzato mediante splint elastico per 10-15 giorni.

Fratture apicali

In chirurgia estrattiva, la regola generale prevede il recupero di ogni frammento radicolare (Fig.33) fratturato all'interno dell'alveolo. Tuttavia, nel caso dei terzi molari inferiori, questa indicazione può non essere sempre applicabile.

In alcune circostanze, infatti, è preferibile non tentare la rimozione dell'apice fratturato, soprattutto se questo è situato in prossimità del canale alveolare inferiore o dello spazio latero-faringeo, e se il dente era vitale e privo di lesioni patologiche.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

In tali situazioni, i rischi connessi al recupero del frammento possono essere superiori ai benefici clinici attesi. Il paziente deve comunque essere informato della presenza del frammento radicolare residuo e monitorato nel tempo per escludere l'insorgenza di eventuali complicanze.

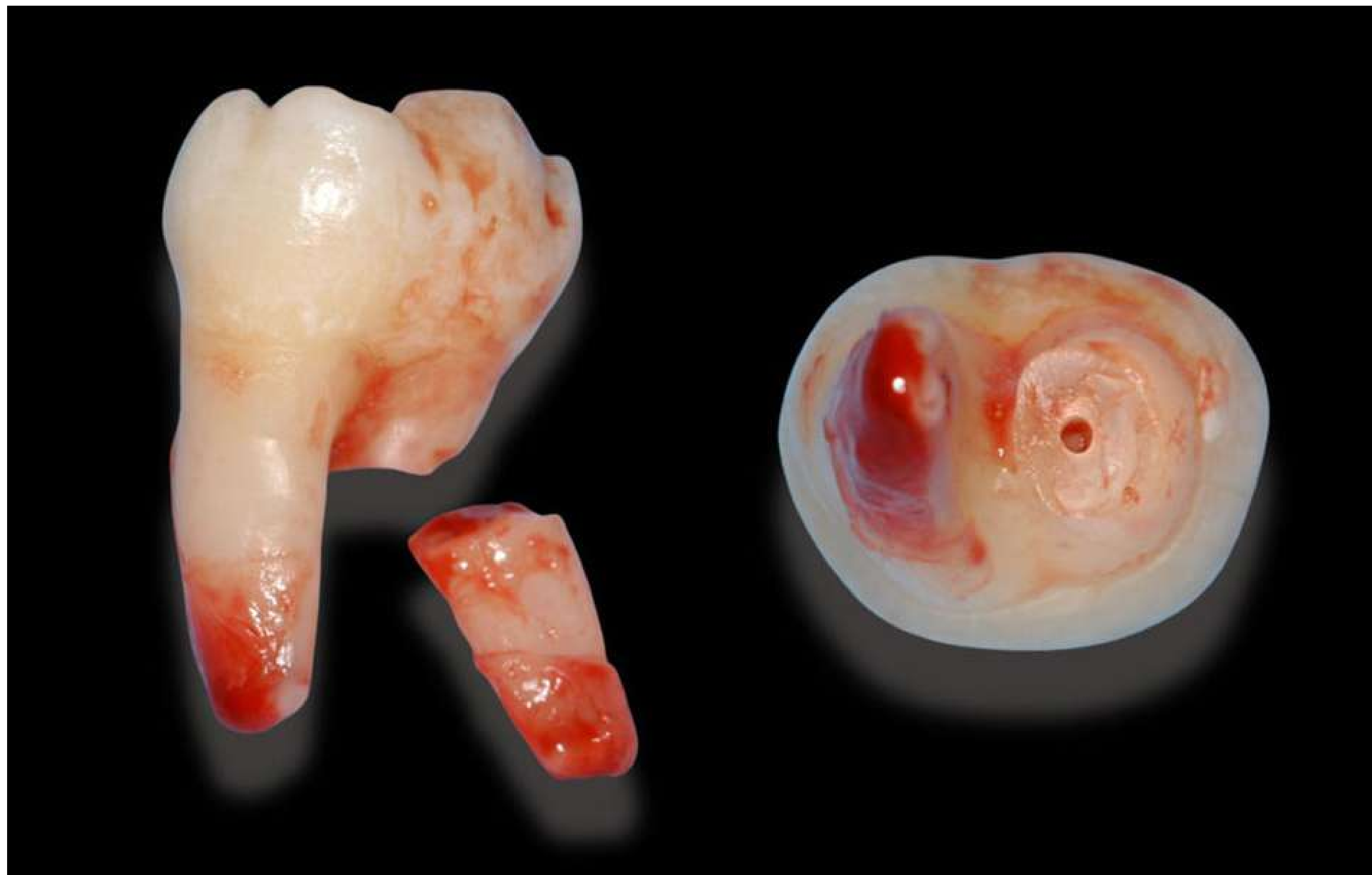


Fig.33 Terzo molare con frattura radicolare avvenuta durante le manovre di estrazione.

Fratture ossee

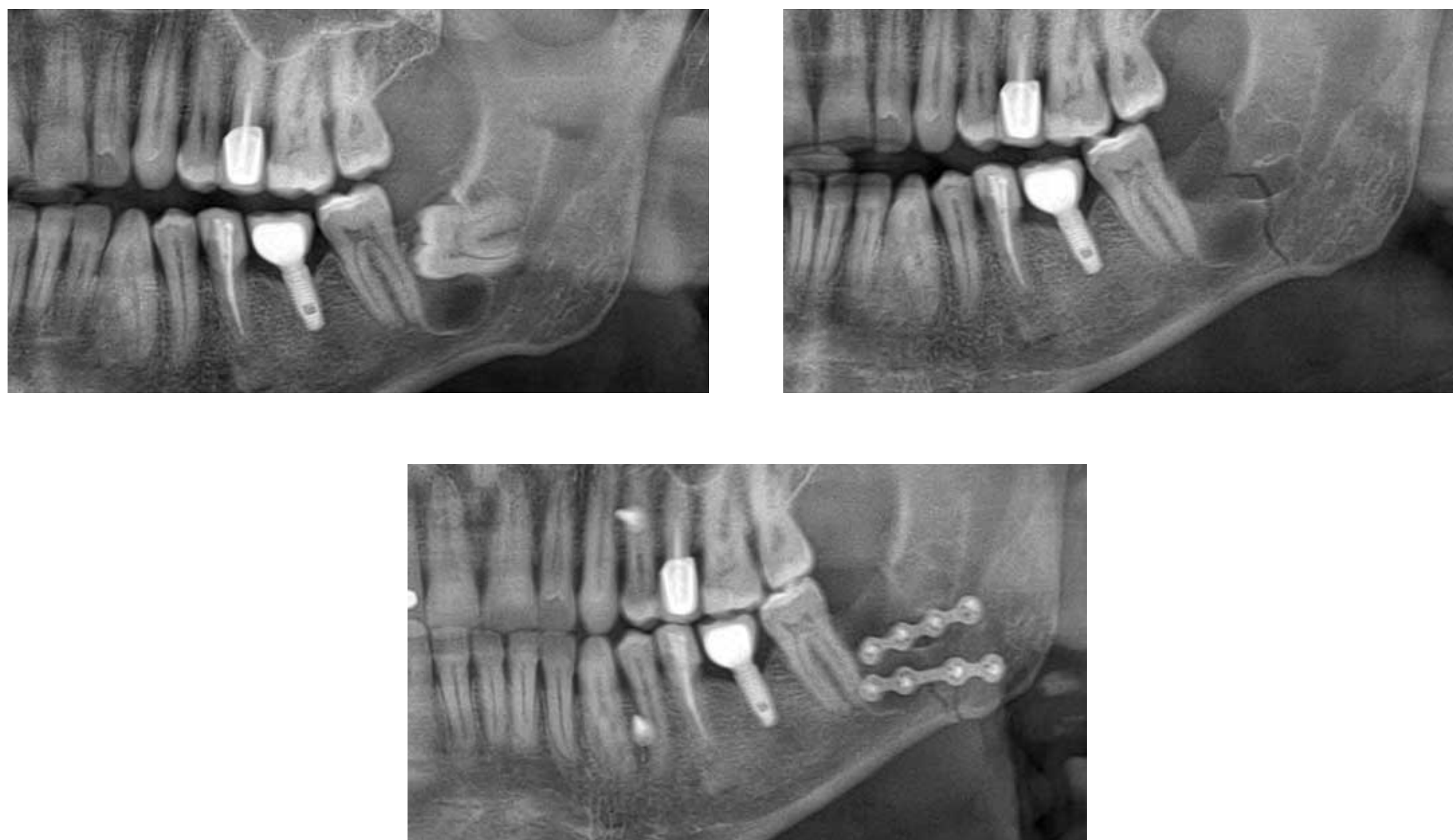
Queste complicanze sono generalmente correlate all'applicazione di forze eccessive durante le manovre di lussazione o alla presenza di osso alveolare particolarmente denso. Nella maggior parte dei casi, la frattura interessa il processo alveolare, mentre il coinvolgimento dell'osso basale è un'evenienza più rara.

La corticale linguale è particolarmente predisposta alla frattura durante l'avulsione dei terzi molari inferiori, poiché presenta uno spessore ridotto in corrispondenza della regione dei terzi molari. L'asportazione del frammento fratturato è indicata solo se esso risulta completamente distaccato dal periostio; qualora, invece, mantenga ancora un collegamento periostale, è preferibile lasciarlo *in situ*, poiché potrà reintegrarsi fisiologicamente nei tessuti circostanti.

La frattura mandibolare è una complicanza rara, che può verificarsi in presenza di terzi molari profondamente inclusi o anchilosati, associati a lesioni cistiche estese o in mandibole atrofiche o affette da osteoporosi. La frattura può insorgere durante l'intervento chirurgico oppure nel periodo post-operatorio.

Se l'evento si manifesta intra-operatoriamente, è necessario inviare tempestivamente il paziente al reparto di chirurgia maxillo-facciale per procedere alla riduzione e fissazione della frattura. Le fratture tardive ([Figg.34a,b](#)), invece, tendono a comparire entro 2-3 settimane dall'intervento, in genere dopo la regressione di edema e trisma e con la ripresa dell'alimentazione solida. Nei casi con alto rischio di frattura mandibolare, è opportuno consigliare al paziente una dieta morbida per circa 2 mesi al fine di ridurre lo stress meccanico sull'area interessata.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa



Figg.34a-c Ortopantomografie pre- e post-operatorie relative all'estrazione dei terzi molari. Nell'ortopantomografia post-operatoria si evidenzia una sospetta frattura mandibolare, verosimilmente correlata all'indebolimento strutturale del ramo mandibolare conseguente all'intervento chirurgico (per gentile concessione del dott. Francesco Gallo).

Dislocazione dentaria

Durante la chirurgia dei terzi molari inferiori, il dente o suoi frammenti possono essere accidentalmente dislocati nelle aree anatomiche circostanti. Nei casi di inclusi in posizione linguale, l'elemento può migrare nel pavimento della bocca o sotto il muscolo miloioideo. Il recupero per via endoalveolare è complesso e rischioso, poiché potrebbe determinare una dislocazione ancora più profonda. È pertanto consigliabile procedere a una palpazione extra-orale per individuare la posizione del frammento, manovra che talvolta consente di ripristinarne la visibilità intra-orale e recuperarlo. Se il recupero risulti infruttuoso, è indicato suturare la ferita, somministrare una copertura antibiotica e inviare il paziente al chirurgo maxillo-facciale per la rimozione del frammento. Frammenti radicolari possono talvolta essere dislocati nel canale alveolare inferiore. In tal caso, si procede con una localizzazione radiografica precisa e successivamente, con estrema cautela, si asporta parzialmente il tetto del canale per permettere l'estrazione del frammento mediante una leva curva e sottile, evitando di danneggiare il nervo alveolare inferiore.

Lussazione dell'articolazione temporo-mandibolare

Durante l'intervento, la prolungata apertura della bocca può determinare, nei pazienti predisposti, una lussazione dell'articolazione temporo-mandibolare (ATM). Tale condizione, nota come open lock, consiste nello scivolamento anteriore del condilo mandibolare oltre l'eminanza articolare, con conseguente impossibilità di chiudere la bocca spontaneamente. In caso di lussazione, si deve intervenire immediatamente applicando una pressione verso il basso e successivamente all'indietro sui molari inferiori per ottenere la riduzione del condilo. A scopo preventivo, è consigliabile posizionare un cuneo di gomma nella regione controlaterale per limitare l'apertura eccessiva della mandibola durante l'intervento.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Complicanze a carico dei tessuti molli

Durante l'intervento chirurgico di avulsione dei terzi molari inferiori, i tessuti molli possono essere danneggiati da un uso improprio di strumenti taglienti o rotanti, con possibile coinvolgimento anche di strutture vascolo-nervose. Le principali complicanze intra-operatorie a carico dei tessuti molli sono qui di seguito elencate.

Trauma meccanico

Durante le manovre chirurgiche si fa uso di strumenti affilati e di manipoli con frese rotanti che, in caso di mancata attenzione o protezione dei tessuti, possono determinare lesioni accidentali delle mucose o del lembo chirurgico.

Per prevenire tali complicanze è essenziale mantenere una corretta protezione dei tessuti tramite l'uso appropriato di scollatori e divaricatori ed evitare trazioni eccessive del lembo, che possono causarne la lacerazione. Qualora l'accesso chirurgico risulti insufficiente, è preferibile estendere il lembo piuttosto che forzarlo. In presenza di una lacerazione dei tessuti molli dovuta a trauma meccanico, è necessario procedere alla sutura per favorire una corretta guarigione.

Trauma termico

Le ustioni di cute o mucosa orale possono verificarsi a causa di manipoli surriscaldati o di frese usurate, le quali richiedono una maggiore pressione durante l'uso e generano eccessivo calore. Per evitare tali eventi, l'operatore deve controllare preventivamente l'efficienza e il corretto funzionamento dello strumentario, in particolare dei manipoli e delle frese utilizzate per le fasi di ostectomia e odontotomia. In caso di ustione, è opportuno prescrivere al paziente l'applicazione topica di gel a base di clorexidina, utile per prevenire sovrainfezioni.

Emorragia

La lesione di piccoli o medi vasi dei tessuti molli può determinare sanguinamento intra-operatorio, talvolta fastidioso e in grado di compromettere la visibilità del campo chirurgico.

Generalmente, una semplice compressione con garza sterile è sufficiente a ottenere l'emostasi. In caso di sanguinamento più persistente, può essere utile l'impiego di una pinza bipolare per la coagulazione.

Le emorragie più significative si osservano raramente, ma possono verificarsi in caso di lesione dell'arteria facciale, specialmente quando l'incisione di scarico nella regione del settimo molare oltrepassa il fondo del fornice vestibolare. In tali situazioni, l'emorragia non è controllabile con mezzi locali e si rende necessario procedere alla legatura chirurgica del vaso. Se il sanguinamento origina da un vaso intraosseo, è consigliabile irrigare abbondantemente con soluzione fisiologica per localizzare il punto emorragico e successivamente applicare una piccola quantità di cera da osso sterile per ottenere l'arresto del flusso.

Un uso improprio di leve o strumenti rotanti in prossimità del canale alveolare inferiore può causare lesioni all'arteria alveolare inferiore, con conseguente emorragia. In questo caso, il sanguinamento si controlla mediante tamponamento dell'alveolo con una garza sterile inumidita con soluzione fisiologica e compressione per almeno 10 minuti.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Dopo tale intervallo, si verifica la cessazione del sanguinamento; se l'emostasi è stabile, si procede con la sutura del lembo.

È importante informare il paziente della possibile comparsa di parestesie temporanee, conseguenti al trauma meccanico o vascolare in prossimità del canale mandibolare.

Enfisema

L'impiego inappropriato della turbina al posto del manipolo chirurgico diritto, o l'utilizzo della siringa aria-acqua durante la chirurgia dei terzi molari, può determinare la formazione di enfisema sottocutaneo. Tale condizione consiste nella penetrazione e raccolta di aria all'interno del tessuto connettivo, con conseguente distensione dei tessuti molli e comparsa di tumefazione anche di notevoli dimensioni. Clinicamente, la cute sovrastante si presenta normale per colore e temperatura, ma è possibile rilevare, alla palpazione, un crepitio caratteristico simile a una "palla di neve", segno patognomonico della presenza di aria nei tessuti.

Il trattamento prevede la prescrizione di terapia antibiotica a scopo profilattico, al fine di prevenire sovrainfezioni. Generalmente, l'enfisema sottocutaneo si risolve spontaneamente entro circa 7 giorni. Nei casi più estesi, in cui l'aria si diffonde ai piani cervico-facciali, la condizione può comportare rischi significativi (come compressione delle vie aeree o diffusione mediastinica): in tali situazioni è necessario il ricovero ospedaliero e il monitoraggio clinico.

Lesioni nervose

Le lesioni nervose rappresentano una delle complicanze più temute della chirurgia dei terzi molari inferiori e interessano prevalentemente il nervo alveolare inferiore ([Figg.35, 36a,b](#)) e il nervo linguale; molto più raramente è coinvolto il nervo buccale.

Dal punto di vista neurofisiologico, le lesioni si classificano in tre gradi, ciascuno con diversa prognosi:

- **Neuroprassia:** è la forma più lieve e consiste in un'interruzione temporanea della conduzione nervosa dovuta a compressione o stiramento del nervo. Non comporta danni strutturali e regredisce spontaneamente entro circa 3 settimane, senza necessità di trattamento.
- **Assonotmesi:** si verifica una lesione dell'assone con conservazione delle strutture di supporto (tessuto stromale e guaina connettivale). In questi casi la funzione sensitiva tende a riprendersi gradualmente entro 6 mesi.
- **Neurotmesi:** rappresenta la forma più grave e comporta la sezione completa del nervo, con perdita irreversibile della continuità assonale. In tali casi non è prevista una guarigione spontanea e risulta necessario un intervento di microchirurgia ricostruttiva, volto a ristabilire la continuità tramite innesto nervoso autologo.

Le conseguenze cliniche delle lesioni nervose possono manifestarsi con diversi disturbi della sensibilità nel territorio di innervazione:

- **Parestesia:** alterazione della sensibilità tattile senza dolore;
- **Disestesia:** sensazione alterata associata a dolore o fastidio;
- **Anestesia:** perdita completa della sensibilità;
- **Iperestesia:** aumento patologico della sensibilità.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

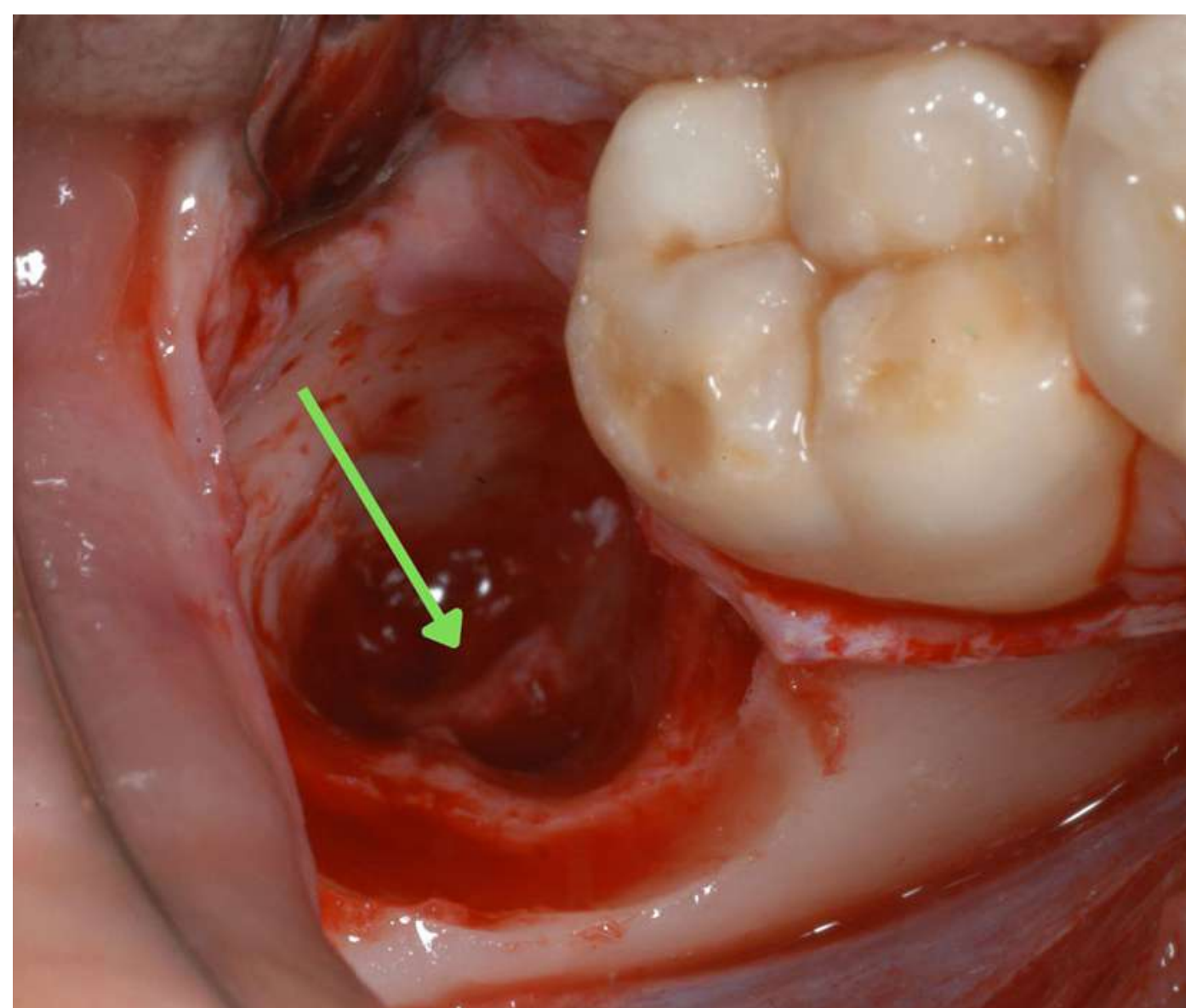


Fig.35 Alveolo post-estrattivo dopo l'avulsione dell'elemento 48. Si osserva il decorso del nervo alveolare inferiore (NAI) all'interno dell'alveolo; è fondamentale preservarne l'integrità durante tutte le manovre di avulsione e verificarne lo stato al termine dell'estrazione.

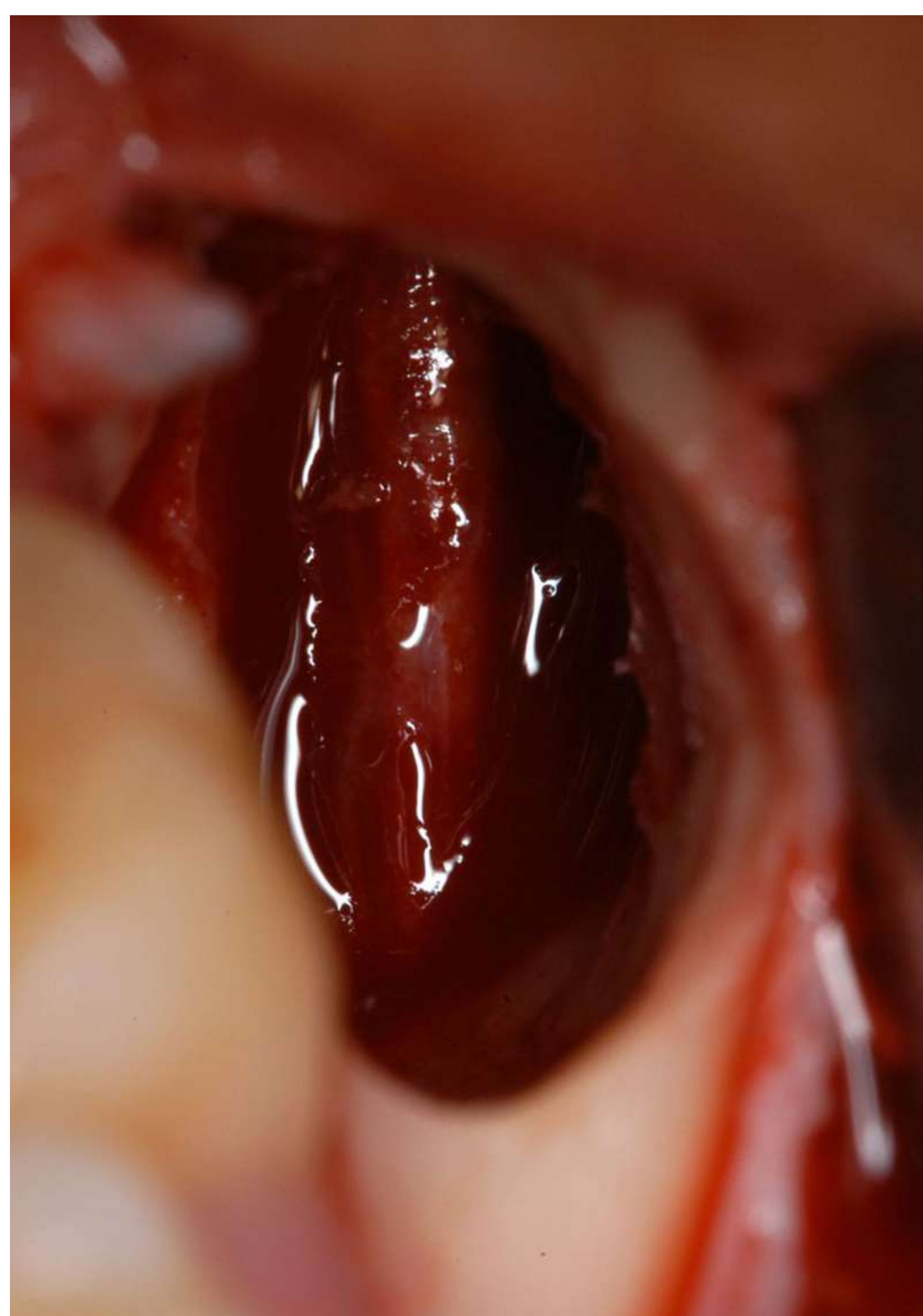


Fig.36a Alveolo post-estrattivo con evidente decorso del nervo alveolare inferiore (NAI).



Fig.36b Radici dell'elemento 38 estratto: la morfologia degli apici radicolari mostra un'impronta compatibile con il decorso del nervo alveolare inferiore, evidenziando il rapporto di stretta contiguità anatomica.

Nelle forme di neuroprassia e assonotmesi, il trattamento è solitamente conservativo, basato sull'attesa e sul monitoraggio dell'evoluzione clinica. Se la perdita di sensibilità è dovuta a compressione da edema o infiammazione locale, può essere utile la somministrazione di farmaci antinfiammatori e anti-edemigeni.

La neurotmesi, invece, richiede un trattamento chirurgico di microanastomosi nervosa (neurorrafia). Tale intervento può essere indicato anche in presenza di distesie intense o anestesi persistenti, ma non è consigliato nei casi di parestesia lieve, poiché non sempre garantisce il ripristino della funzione e, talvolta, può addirittura peggiorare il quadro sintomatologico.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Complicanze post-operatorie

Infezione

Le complicanze infettive successive alla chirurgia dei terzi molari inferiori si verificano, secondo la letteratura, in circa il 3,5% dei casi. In un decorso post-operatorio fisiologico, dolore, edema e trisma tendono a ridursi progressivamente entro le prime 48 ore. Al contrario, un peggioramento di tali sintomi rappresenta un chiaro segno di infezione della ferita chirurgica.

Un intervento terapeutico tempestivo è fondamentale per prevenire la diffusione dell'infezione ai tessuti circostanti. La terapia di prima scelta consiste nella somministrazione di antibiotici ad ampio spettro, come amoxicillina associata ad acido clavulanico; nei casi più severi è indicata la via di somministrazione endovenosa. Qualora sia presente una raccolta ascessuale, è indispensabile procedere all'incisione e al drenaggio. Devono essere evitati gli impacchi caldo-umidi, poiché favoriscono la fistolizzazione cutanea dell'ascesso e la formazione di cicatrici retraenti.

Alveolite secca

L'alveolite secca rappresenta una delle complicanze più frequenti dell'avulsione dei terzi molari mandibolari. Si manifesta solitamente tra la seconda e la quinta giornata post-operatoria e si caratterizza per una dolenzia intensa, persistente e irradiata, resistente ai comuni analgesici.

All'esame obiettivo, la cavità alveolare appare nuda, grigiastra e priva di coagulo, spesso associata a alitosi e a marcata sensibilità al sondaggio.

L'eziologia è multifattoriale e correlata alla prematura degradazione del coagulo post-estrattivo.

A livello biochimico, tale processo è mediato da un'aumentata concentrazione di attivatori diretti e indiretti del plasminogeno, che viene trasformato in plasmina. Quest'ultima determina la lisi del fibrinogeno e, conseguentemente, la distruzione del coagulo ematico. Gli attivatori diretti del plasminogeno vengono liberati dalle cellule ossee alveolari traumatizzate, mentre gli attivatori indiretti sono rappresentati da batteri e ormoni estrogeni.

I principali fattori di rischio includono: uso di contraccettivi orali, scarsa igiene orale, abitudine al fumo di sigaretta e trauma chirurgico eccessivo.

L'obiettivo terapeutico principale è il controllo del dolore.

Il curettage alveolare mirato alla formazione di un nuovo coagulo è controindicato, poiché può aggravare il danno tissutale.

Il trattamento consigliato consiste in irrigazione delicata della cavità alveolare con soluzione fisiologica sterile, previa anestesia tronculare se la sintomatologia è intensa e aspirazione dei residui alimentari e necrotici.

Si posizionano nell'alveolo delle medicazioni locali a base di anestetici e antisettici non irritanti (ad esempio garza iodoformica o medicazioni con eugenolo e fibre vegetali), che riducono la carica batterica e prevengono il ristagno di cibo.

Le medicazioni devono essere rinnovate quotidianamente o a giorni alterni, in base alla risposta clinica.

Si raccomandano sciacqui con clorexidina fino alla completa risoluzione dei sintomi, che in genere avviene entro 4-8 giorni.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Non è indicata la prescrizione sistemica di antibiotici, mentre gli analgesici possono essere somministrati al bisogno.

Prevenzione

Per ridurre il rischio di alveolite secca, è opportuno:

- eseguire una seduta di igiene orale professionale nei giorni precedenti l'intervento;
- effettuare una profilassi antibiotica pre-operatoria;
- consigliare ai pazienti fumatori di astenersi dal fumo dal giorno prima dell'intervento e per le due settimane successive;
- programmare gli interventi nelle pazienti in terapia con contraccettivi orali durante il periodo libero dal farmaco;
- far eseguire al paziente sciacqui pre-operatori con clorexidina, proseguendo secondo indicazione post-operatoria;
- eseguire un'accurata toilette chirurgica del sito post-estrattivo, irrigando abbondantemente con soluzione fisiologica prima della sutura.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

Bibliografia

1. Carter K, Worthington S. Predictors of Third Molar Impaction: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res*. 2016.
2. Chiapasco M. Manuale illustrato di Chirurgia Orale. Quarta edizione Milano: Edra Masson, 2020.
3. Pell GJ, Gregory GT. Impacted third molars: Classification and Modified technique for removal. *Dent Digest* 1933;39:330-338.
4. Monaco G, Montevecchi M, Bonetti GA, Gatto MR, Checchi L. Reliability of panoramic radiography in evaluating the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars. *J Am Dent Assoc* 2004; 135:312-318.
5. Borgonovo AE, Vavassori V, Galbiati S, Re D. Come si valuta la difficoltà dell'intervento di estrazione dei terzi molari? Classificazioni sul grado di difficoltà a confronto e proposta di una classificazione comprensiva e semplificata. *Dentista Moderno* 2020; Maggio:48-58
6. Borgonovo AE, Grossi GB, Cicciù M, Maiorana C. Influence of a new bur on postoperative discomfort following mandibular third molar surgery. *European Journal of Implant Prosthodontics*; 2008 Sep-Dec;3(4): 119.
7. Schlee M, Steigmann M, Bratu E, Garg AK. Piezosurgery: basics and possibilities. *Implant Dent*. 2006;15:334-340.
8. Crippa B, Salzano FA, Mora R, Dellepiane M, Salami A, Guastini L. Comparison of postoperative pain: piezoelectric device versus microdrill. *Eur Arch Otorinolaryngol*. 2011 Sep;268:1279-1282. doi: 10.1007/00405-011-1520-3. Epub 2011 Feb 16.
9. Sivoletta S, Berengo M, Bressan E, Di Fiore A, Stellini E. Osteotomy for lower third molar germectomy: randomized prospective crossover clinical study comparing piezosurgery and conventional rotatory osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;69:e15-23. doi: 10.1016/j.joms.2010.12.036. Epub 2011 Mar 21.
10. McFall TA, Yamane GM, Burnett GW. Comparison of the cutting effect on bone of an ultrasonic cutting device and rotary burs. *J Oral Surg Anesth Hosp Dent Serv*. 1961;19:200-209
11. Eggers G, Klein J, Blank J, Hassfeld S. Piezosurgery: an ultrasound device for cutting bone and its use and limitations in maxillofacial surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Oct;42(5):451-3.
12. Cicciù M, Stacchi C, Fiorillo L, Cervino G, Troiano G, Vercellotti T, Herford AS, Galindo-Moreno P, Di Lenarda R. Piezoelectric bone surgery for impacted lower third molar extraction compared with conventional rotary instruments: a systematic review, metaanalysis, and trial sequential analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2021 Jan;50(1):121-131.
13. Liu J, Hua C, Pan J, Han B, Tang X. Piezo- surgery vs conventional rotary instrument in the third molar surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Dent Sci* 2018;13:342-9.

La chirurgia degli ottavi:
dalla programmazione
dell'intervento alla gestione
delle complicanze
Revisione narrativa

14. Vercellotti T. Technological characteristics and clinical indications of piezoelectric bone surgery. *Minerva Stomatol.* 2004; 53:207-214.
15. Vercellotti T, Nevins ML, Kim DM, Nevins M, Wada K, Schenk RK, Fiorellini JP. Osseous response following resective therapy with piezosurgery. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2005 Dec;25(6):543-9.
16. Liu J, Hua C, Pan J, Han B, Tang X. Piezo- surgery vs conventional rotary instrument in the third molar surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Dent Sci* 2018;13:342–9
17. Ruga E, Gallesio C, Boffano P. Platelet-rich fibrin and piezoelectric surgery: a safe technique for the prevention of periodontal complications in third molar surgery. *J Craniofac Surg.* 2011 Sep;22(5):1951-5.
18. Ruga E, Amerio E, Carbone V, Volante M, Gandolfo S. Physics and Histologic Evaluation of Rotary, Ultrasonic, and Sonic Instruments. *The Journal of Craniofacial Surgery*, Volume 28, Number 7, October 2017.
19. Weitz DS, Geminiani A, Papadimitriou DE, et al. The incidence of membrane perforation during sinus floor elevation using sonic instruments: a series of 40 cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2014;34:105–112
20. Agabiti I, Botticelli D. Two-Stage Ridge Split at Narrow Alveolar Mandibular Bone Ridges. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Oct;75(10):2115.e1-2115.

CHIRURGIA DEI TERZI MOLARI

La semplificazione di un percorso difficile



A cura di Andrea Enrico Borgonovo, Dino Re

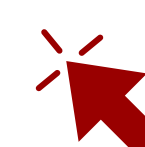
Una delle note leggi di Murphy asserisce che “è semplice rendere le cose complicate ma è complicato renderle semplici”.

Niente di più vero può essere detto anche per la chirurgia dei terzi molari. Un'estrazione per quanto semplice possa sembrare, può diventare insidiosa se viene commesso un errore in una qualsiasi fase della procedura. L'iter diagnostico-terapeutico che si basa sinteticamente su alcuni aspetti fondamentali, quali l'esecuzione di un attento esame clinico-anamnestico, la conoscenza del distretto anatomico interessato, la pianificazione e la corretta esecuzione della tecnica chirurgica, permette di affrontare con successo casi clinici più o meno complessi. La chiave del successo è saper semplificare. Infatti a fronte di un caso difficile, la regola che deriva dalla matematica cartesiana è quella di scomporre il problema in sottoproblemi più semplici. In questo modo, nessun caso è realmente complicato perché il chirurgo ha a disposizione tutti gli strumenti per l'approccio migliore e più efficace.

Pagine: 400
Immagini: 1138
Video: 27
ISBN: 978-88-7492-072-3
Confezione: Copertina rigida
Anno: 2021

Capitoli e Argomenti:

- Cosa valutare prima di iniziare?
- Quando estrarre?
- Perché è importante pianificare l'intervento?
- Come ci si prepara all'intervento?
- Tips & tricks per la chirurgia dei terzi molari superiori
- Tips & tricks per la chirurgia dei terzi molari inferiori
- Come gestire la fase post-operatoria?
- Come si affrontano i casi complessi e le complicanze?
- Digital workflows nei full-arch implantari



Autotrapianto di canino incluso con rigenerazione ossea guidata: follow-up a 6 anni

Case report

Francesco Giachi Carù

DDS, MSC, FICD; Senior Lecturer Lake Como Institute (LCI) Como, Docente al Corso di Alta Formazione in Chirurgia Implantare 5.0 Università Campus Bio-Medico Roma - Italy

Livio Lo Faro

DDS; Lecutrer Lake Como Institute (LCI) Como, Libera professione in Catania

Matteo Invernizzi

DDS, FICD; Senior Lecturer Lake Como Institute (LCI) Como, Docente al Corso di Alta Formazione in Chirurgia Implantare 5.0 Università Campus Bio-Medico Roma - Italy

Gabriele Rosano

DDS, PhD, FICD; Senior Lecturer Lake Como Institute (LCI) Como, Docente al Corso di Alta Formazione in Chirurgia Implantare 5.0 Università Campus Bio-Medico Roma

Nicolò Vervellini

DDS, PhD, FICD; Senior Lecturer Lake Como Institute (LCI) Como, Docente al Corso di Alta Formazione in Chirurgia Implantare 5.0 Università Campus Bio-Medico Roma

Riccardo Scaini

DDS, MSc, FICD; Reparto di Implantologia e Riabilitazione Orale (Dir. Prof. Tiziano Testori), Clinica Universitaria Odontoiatrica (Dir. Prof. Luca Francetti), Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, IRCCS Ospedale Galeazzi Sant'Ambrogio, Milano

Matteo Deflorian

DDS, MSc; Reparto di Implantologia e Riabilitazione Orale (Dir. Prof. Tiziano Testori), Clinica Universitaria Odontoiatrica (Dir. Prof. Luca Francetti), Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, IRCCS Ospedale Galeazzi Sant'Ambrogio, Milano

Marco Uccelli

DDS; Reparto di Implantologia e Riabilitazione Orale (Dir. Prof. Tiziano Testori), Clinica Universitaria Odontoiatrica (Dir. Prof. Luca Francetti), Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, IRCCS Ospedale Galeazzi Sant'Ambrogio, Milano

Tiziano Testori

MD, DDS, MSc, FICD; Responsabile Reparto di Implantologia e Riabilitazione Orale. Clinica Universitaria Odontoiatrica (Direttore Prof. L. Francetti). Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, Università degli Studi di Milano, IRCCS Ospedale Galeazzi Sant'Ambrogio, Milano. Department of Periodontics and Oral Medicine, University of Michigan, School of Dentistry, Ann Arbor, Michigan, USA

Autore per la corrispondenza

Francesco Giachi Carù, fragiachi@hotmail.it

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

Abstract

Background: l'autotrapianto dentale è una tecnica chirurgica predicibile ed affidabile, con elevati tassi di successo e sopravvivenza a lungo termine; presenta numerosi vantaggi rispetto agli impianti dentali soprattutto nei pazienti giovani in fase di sviluppo cranio-facciale. Il quadro clinico generale e la cresta ossea disponibile per la procedura sono spesso una delle limitazioni nella scelta di tale procedura. Questo lavoro scientifico si propone di valutare la fattibilità dell'autotrapianto dentale associato a rigenerazione ossea, eseguita in modo simultaneo per proporre una alternativa nella gestione di un caso complesso.

Materiali e metodi: un giovane paziente con un canino incluso, non recuperabile ortodonticamente, è stato trattato mediante autotrapianto del medesimo elemento. È stata inoltre necessaria una tecnica di rigenerazione ossea al fine di correggere la deiscenza vestibolare presente. Il caso è stato risolto mediante estrazione dell'elemento dentale, autotrapianto autologo in associazione a rigenerazione ossea guidata e stabilizzazione del canino tramite meccanica ortodontica.

Risultati: il follow-up a sette anni dell'autotrapianto del canino ha evidenziato risultati soddisfacenti. Tale elemento dentale ha svolto un ruolo fondamentale nel ripristino della funzione e dell'estetica nel giovane paziente. Un ulteriore risultato positivo è riconducibile al mantenimento della vitalità dell'elemento autotrapantato che si è mantenuta tale per tutta la durata del follow-up, senza evidenza di complicanze.

Conclusioni: l'autotrapianto dentale in associazione a rigenerazione ossea guidata, eseguita simultaneamente, si è dimostrata una alternativa efficace e predicibile nel ripristino della funzione e dell'estetica in situazioni cliniche complesse in giovani pazienti.

Parole chiave

Rigenerazione ossea guidata, dente incluso, autotrapianto dentale.

Introduzione

Diverse tecniche di autotrapianto dentale sono descritte nella letteratura scientifica internazionale e tale scelta terapeutica è stata studiata e testata molteplici volte. L'autotrapianto è la trasposizione chirurgica di un elemento dentale da un sito ad un altro nello stesso paziente. È possibile posizionare l'elemento dentale da trapiantare all'interno di un alveolo chirurgico post-estrattivo immediatamente dopo l'avulsione di un altro elemento oppure all'interno di un alveolo creato chirurgicamente, atto a ricevere l'elemento stesso.^{1,2}

La tecnica dell'autotrapianto ha registrato un aumento del numero di casi trattati con tassi di successo dall'84% al 94% ed è diventata una tecnica ampiamente accettata dalla comunità scientifica.

La tecnica di autotrapianto, in caso di perdita dentale in seguito a lesioni o traumi, è preferibile all'impianto dentale soprattutto nei pazienti più giovani.³

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

In caso di necessità estetiche inoltre, in seguito alla completa guarigione, queste si potranno ottimizzare con tecniche di conservativa adesiva diretta o indiretta. Uno dei fattori chiave per il successo della guarigione di tale tecnica è la preservazione del legamento parodontale durante le manovre di avulsione sia in caso di elementi dentali che hanno completato la maturazione apicale che soprattutto per elementi immaturi e/o inclusi che presentino ancora il follicolo. Successivamente un fattore che gioca un ruolo importante nella guarigione del legamento parodontale è l'entità del danno meccanico occorso sulla superficie radicolare durante le manovre chirurgiche di avulsione. Eventuali danni radicolari, infatti, influirebbero sulla formazione di nuovo cemento radicolare e nuovo legamento parodontale.⁴ La qualità della guarigione sarà inversamente proporzionale alla quantità di radice dentale rimasta priva di legamento parodontale dopo l'estrazione. Se l'area di radice esposta è ridotta, le cellule potenzialmente in grado di formare nuovo cemento e legamento ricopriranno tale zona.⁵

Durante la pianificazione di un autotrapianto, un accurato esame clinico e radiografico è fondamentale per selezionare un dente donatore vitale. I migliori candidati per questa tecnica sono denti con una anatomia radicolare semplice ed uno stadio di formazione non completo, facilmente accessibili per le manovre chirurgiche di estrazione e con una dimensione adatta al sito ricevente. Un'appropriata selezione dei casi, un'attenta tecnica chirurgica e un tempo extra-orale minimo sono necessari per un risultato predicibile.⁷⁻¹⁰

I vantaggi della tecnica di autotrapianto sono molteplici: mantenimento della propriocezione, possibile movimento ortodontico, nessuna potenziale interferenza con la crescita del processo alveolare, creazione di un'ampiezza biologica che consenta il mantenimento della forma naturale della gengiva aderente e mantenimento delle papille interdentali.¹¹⁻¹⁴ I sostenitori di questa procedura sottolineano la sua capacità di mantenere e consentire la continuazione della crescita ossea alveolare. Se il trapianto dovesse fallire in una fase successiva, dunque, una cresta alveolare ben conservata potrà essere utilizzata per un eventuale posizionamento implantare. Una gestione interdisciplinare del caso, infine, risulta necessaria per consentire un ripristino sia funzionale che estetico.¹⁶

In letteratura non sono segnalati numerosi case report con un follow-up a lungo termine, ma le complicanze più riscontrate nel breve termine sono l'anchilosi del legamento parodontale, la necrosi della polpa camerale e le lesioni peri-apicali acute. L'autotrapianto dovrebbe essere valutato non solo in termini di benefici a breve termine, ma anche tenendo conto dei risultati a lungo termine. La longevità ed il successo dell'elemento trapiantato devono essere attentamente valutati, tenendo conto di fattori quali la salute orale del paziente, l'età e i potenziali rischi di complicanze.

Tecnica chirurgica

La tecnica chirurgica di autotrapianto dentale prevede i seguenti passaggi:

- 1. Selezione del dente donatore:** viene scelto un dente donatore adatto in base alla sua dimensione, forma e compatibilità con il sito ricevente. Il dente donatore è solitamente un dente estratto o incluso, come un dente del giudizio o un premolare, che corrisponda al dente mancante o danneggiato.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

2. **Estrazione:** il dente donatore viene accuratamente estratto dalla sua posizione originale e viene maneggiato con delicatezza per preservarne la struttura parodontale
3. **Preparazione del sito ricevente:** il sito ricevente viene preparato rimuovendo eventuali frammenti di dente danneggiati o rimanenti oppure creato chirurgicamente tramite preparazione di un sito osteotomico.
4. **Trapianto:** il dente donatore viene inserito nel sito ricevente preparato, assicurando un buon adattamento e quindi stabilizzato mediante splintaggio rigido in composito o mediante suture di stabilizzazione.
5. **Follow-up:** dopo la procedura, il paziente verrà istruito sulla corretta igiene orale domiciliare e gli verranno fornite le linee guida per la cura post-operatoria. Sono necessarie regolari visite di follow-up per monitorare il processo di guarigione e garantire la stabilità e l'integrazione del dente nel sito ricevente.

Non tutti i casi sono adatti per l'autotrapianto e una valutazione approfondita da parte di un chirurgo orale qualificato è essenziale per determinare se tale procedura sia l'opzione terapeutica più appropriata. Il successo della procedura dipende da vari fattori, tra cui la salute orale generale del paziente, la corretta selezione del caso, la tecnica chirurgica e l'assistenza post-operatoria.

Case report

Il paziente oggetto di questo case report è un giovane ragazzo di 16 anni, brachicefalico seconda classe di Angle, che sta eseguendo un ritrattamento ortodontico. Il paziente presenta inoltre un canino in inclusione ossea a livello del mascellare superiore, elemento 2.3 (**Figg.1a-c**).

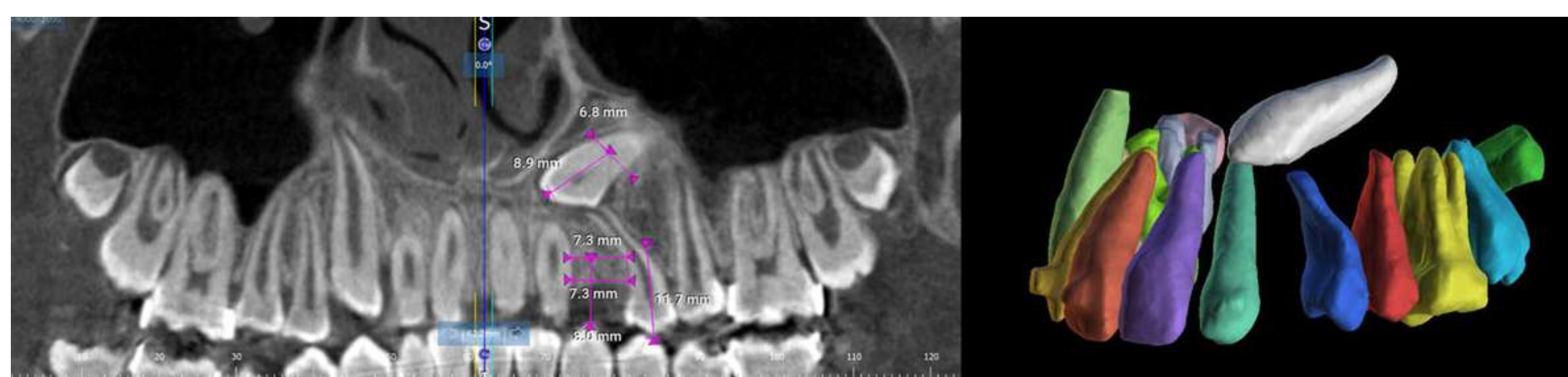


Fig.1a CBCT preoperatoria e segmentazione con intelligenza artificiale rivelano una radice morfologicamente alterata con una curvatura mesiale anomala a livello del primo premolare superiore sinistro.



Fig.1b Foto intraorale preoperatoria: visione occlusale.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report



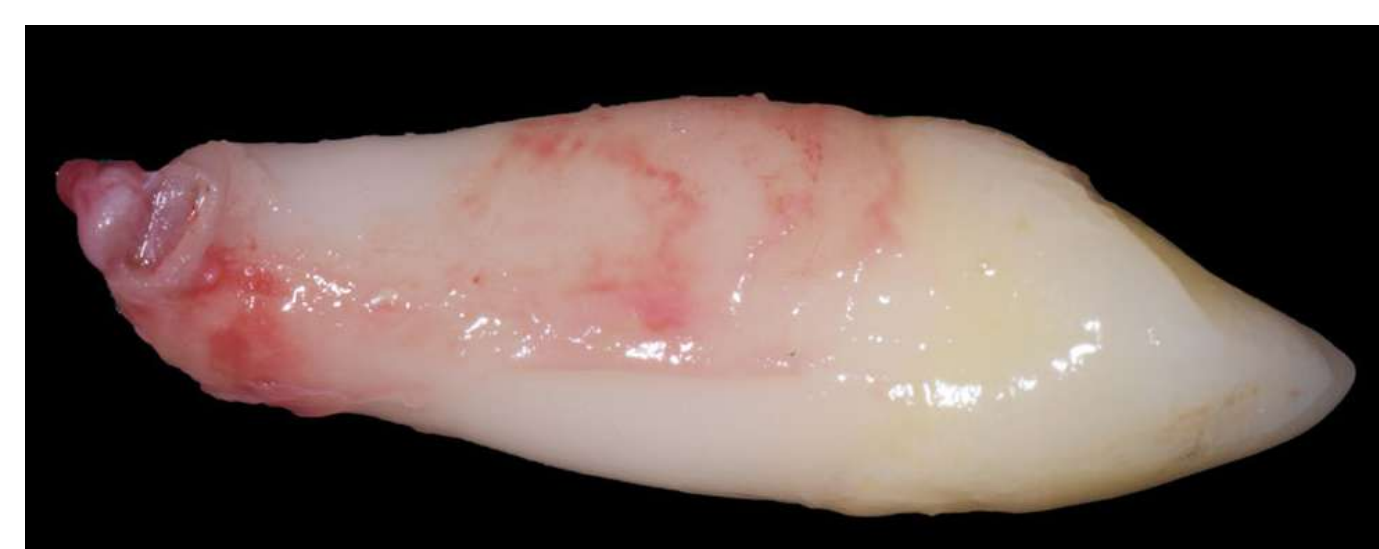
Fig.1c Previsualizzazione della procedura chirurgica mediante intelligenza artificiale, la radice del premolare piegata mesialmente è stata virtualmente apicectomizzata per accogliere il canino autotrapiantato nella cresta ossea.

L'elevato livello di cario-recettività del soggetto guida la scelta di ridurre i tempi del trattamento il più possibile. Valutate le diverse alternative terapeutiche, in accordo con l'ortodontista curante, si ritiene che il recupero ortodontico dell'elemento incluso non sia possibile; la posizione del canino ed il tempo che sarebbe necessario per il recupero in arcata dell'elemento, supererebbero i 18 mesi di terapia ortodontica; l'anatomia radicolare del premolare 24, che presenta una curvatura in direzione mesiale del terzo medio e terzo inferiore della propria radice, rende impossibile la trazione del canino senza indurre una collisione tra il canino stesso e l'apice radicolare del premolare. L'estrazione del canino incluso ed il suo autotrapianto sono dunque la scelta terapeutica di questo caso clinico.

Lo spazio in arcata per il canino è stato precedentemente creato mediante la terapia ortodontica di apertura spazi e durante l'intervento per la sua estrazione, secondo protocollo di chirurgia sterile, è stato creato un sito chirurgico mediante chirurgia piezoelettrica (**Figg.1d-f**).



Fig.1d Fase di estrazione e rimozione involontaria del legamento parodontale sul lato buccale del canino.



Figg.1e,f Il canino estratto presenta un apice immaturo e la preservazione del legamento parodontale sui versanti mesio-distale e palatale.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

Contestualmente è stata eseguita l'apicectomia della radice dell'elemento 24 al fine di poter posizionare correttamente l'elemento 23 (Figg.1g,h). Splintaggio rigido in composito e presenza di bracketing dell'arcata superiore hanno garantito la stabilizzazione del canino per i mesi successivi all'intervento. L'elemento dentale trapiantato presenta deiscenza della superficie radicolari e assenza di legamento parodontale a copertura della stessa nella porzione buccale. Si è pertanto deciso di trattare il dente come se fosse un impianto: è stata quindi condotta una ricostruzione ossea orizzontale mediante biomateriale eterologo collagenato ricoperto con concentrati piastrinici autologhi (membrane di PRF) (Figg.1i-m).



Fig. 1g Apicectomia del premolare con utilizzo di inserto OT12 (Piezosurgery®, Mectron Spa, Carasco, Italia), che presenta una radice mesiale insolitamente curva che impedisce il corretto posizionamento del canino autotrapiantato nel sito preparato chirurgicamente.

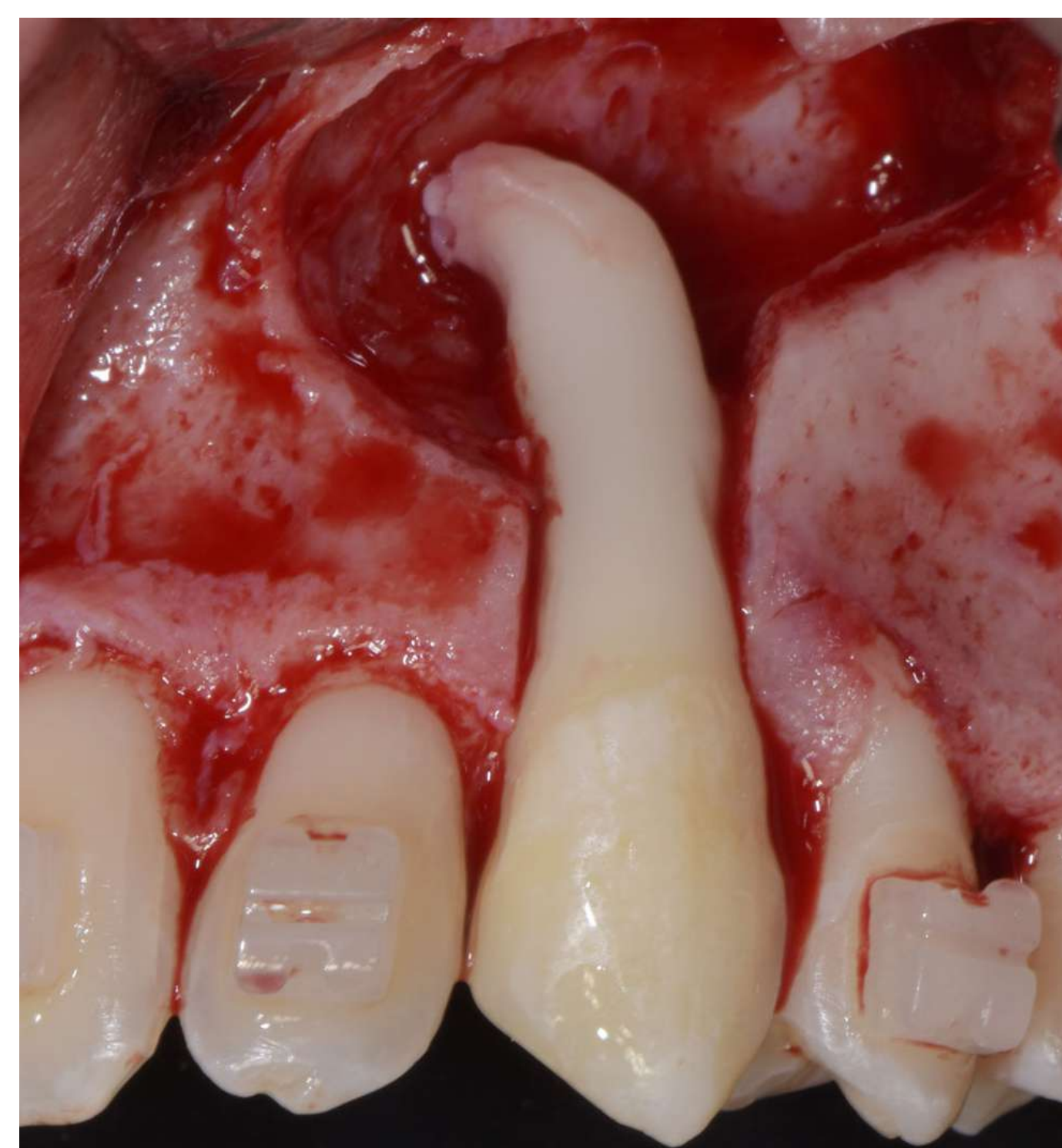


Fig. 1h Il canino autotrapiantato è posizionato nel sito chirurgico, presenta una buona stabilità e non presenta legamento parodontale nella parte buccale.



Figg. 1i,l Un biomateriale eterologo collagenato (Gen-Oss, Tecnos, Giaveno, Italia) è stato posizionato e ricoperto con membrane di concentrati piastrinici autologhi (L-PRF) (IntraSpin® system, Biohorizons, Birmingham, AL, USA).

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report



Fig.1m Splintaggio del canino autotrapiantato con filo ortodontico dopo sutura.

Sono state eseguite radiografie peri-apicali di controllo immediatamente post-operatorio ed ai follow-up 6 mesi, 12 mesi e 24 mesi (Figg.1n). Una CBCT a 3 anni di follow-up ha permesso di apprezzare la neoformazione di una superficie ossea vestibolare, riconducibile ad una corticale, a copertura della radice (Figg.1o).



Fig.1n Controlli periapicali a partire da settembre 2019 a dicembre 2025.

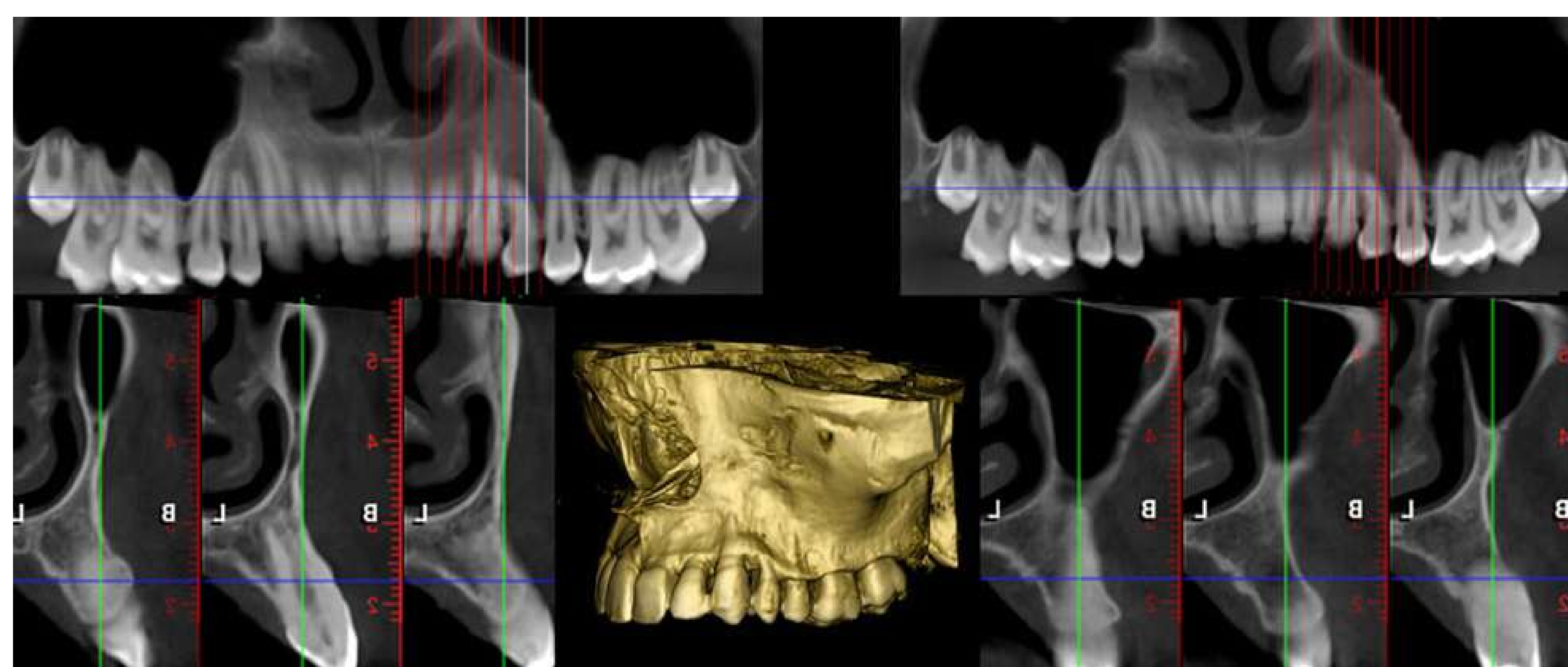


Fig.1o Follow-up a 5 anni mediante CBCT.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

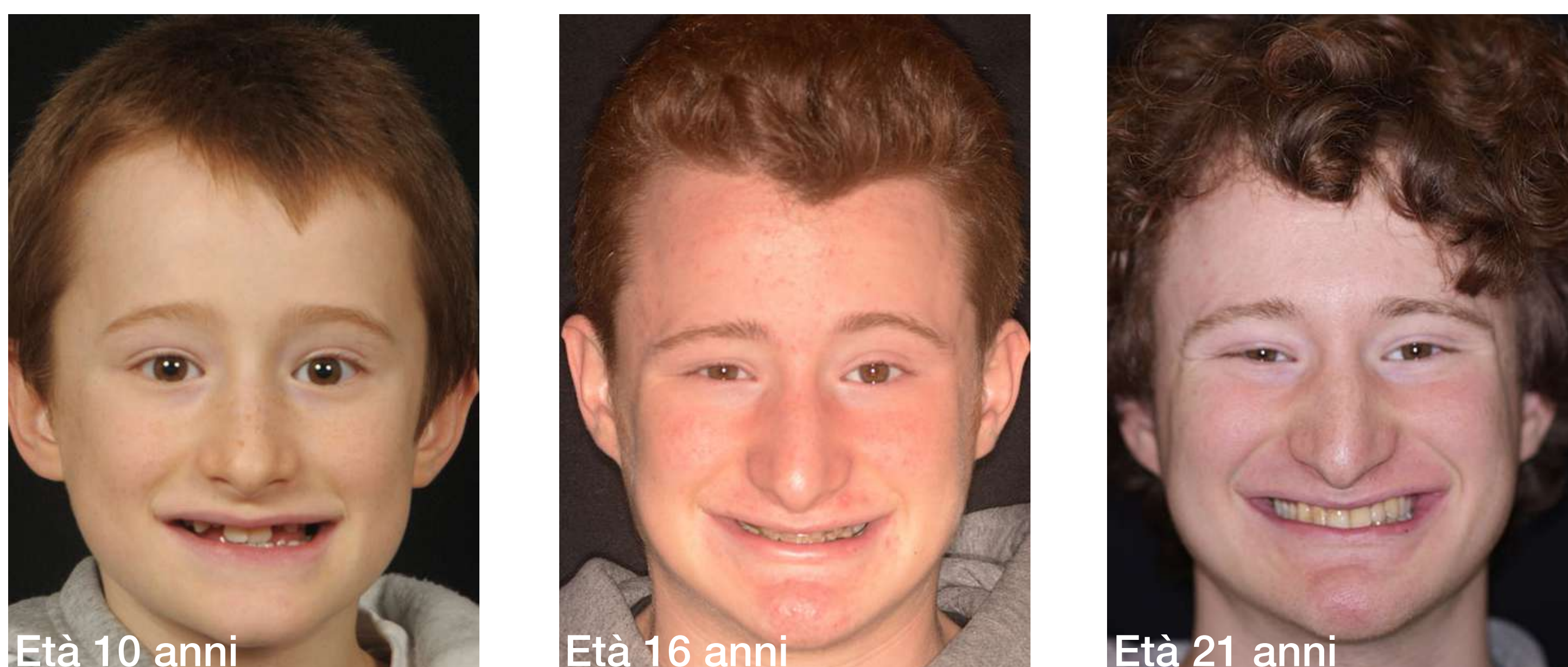
Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

Durante l'intero periodo di osservazione sono stati eseguiti test di sensibilità sia all'elemento 23 che all'elemento 24 che aveva subito una apicectomia. I numerosi test sono sempre risultati positivi sia con la metodica termica che con quella elettrometrica. L'elemento esita dunque vitale, con assenza di sondaggio parodontale patologico circonferenziale alla radice e allineato in arcata con corretti carichi masticatori e svincoli occlusali.

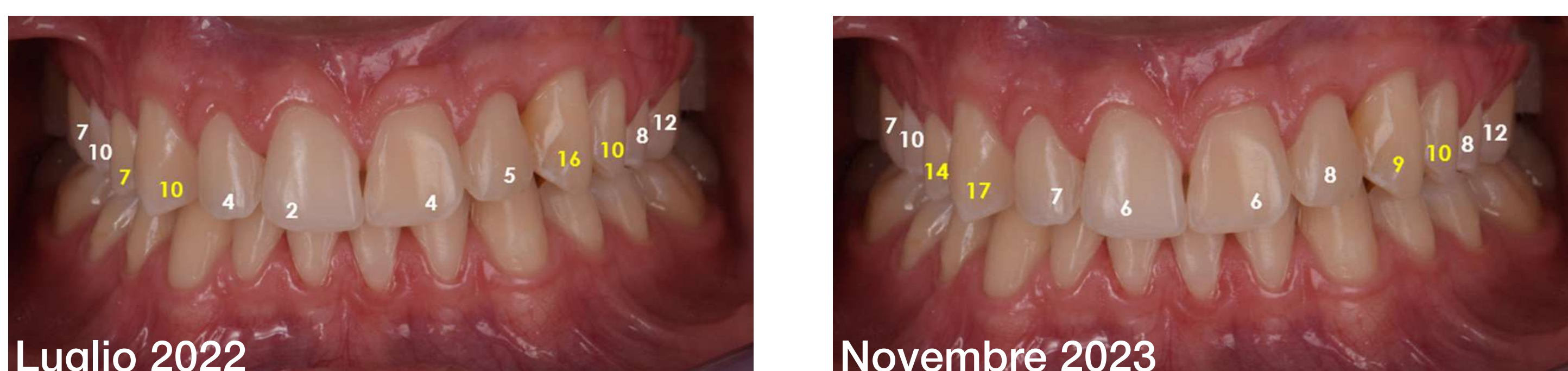
Sono infine stati condotti follow-up semestrali fino a 72 mesi (6 anni) sia parodontali che radiografici che hanno permesso di monitorare la stabilità dei tessuti e la vitalità degli elementi interessati permettendo di mantenere una corretta funzione ed estetica (**Figg.1p-v**).



Figg.1p,q Follow-up clinico a cinque anni: vista laterale intraorale e sorriso.



Figg.1r-t Le immagini extraorali del paziente dall'inizio del trattamento multidisciplinare mostrano un risultato estetico ideale al follow-up di cinque anni.



Figg.1u,v Durante il periodo di osservazione, sono stati condotti test di sensibilità sia sul dente 2.3 che sul dente 2.4, che era stato sottoposto ad apicectomia, mostrando risultati costantemente positivi utilizzando test dicotomico e test elettrico (Digitest II, Pulp Vitality Tester, Parkell, Edgewood, NY, USA). Follow-up di 3 anni rispetto a follow-up di 5 anni.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

Discussione

Questo caso clinico conferma il successo dell'autotrapianto in giovani pazienti con denti caratterizzati da apice immaturo e permette di affermare che tale procedura possa rappresentare uno strumento utile per la risoluzione di casi clinici complessi anche in presenza di una disponibilità ossea limitata. Questo risultato sottolinea l'importanza di una adeguata e specifica selezione del caso, di una pianificazione accurata e di un'esecuzione meticolosa. Resta fondamentale un puntuale follow-up a medio-lungo termine per garantire risultati favorevoli, evidenziando inoltre il possibile ruolo della rigenerazione ossea guidata (GBR) all'interno di questi piani di trattamento, sia con approccio simultaneo sia in tempi differiti. L'autotrapianto dentale è una tecnica consolidata ed ampiamente utilizzata da oltre 40 anni.^{6,17,18} In letteratura sono stati costantemente riportati elevati tassi di sopravvivenza per i denti autotrapiantati, in particolare nella regione anteriore del mascellare, soprattutto quando il trapianto avviene durante lo sviluppo radicolare.^{19,20} I favorevoli risultati estetici e gli alti livelli di soddisfazione dei pazienti confermano ulteriormente l'efficacia di questa tecnica.²¹ L'autotrapianto offre vantaggi distintivi, specialmente nei pazienti in crescita cranio-facciale, poiché consente la propriocezione durante la funzione, la crescita fisiologica dell'osso alveolare, la preservazione della cresta alveolare e il ripristino del normale processo alveolare.²² I denti autotrapiantati con successo mostrano, dopo la guarigione, un completo ripristino del legamento parodontale funzionale, che permette il movimento ortodontico e il raggiungimento di un risultato estetico soddisfacente con un contorno gengivale normale.²³ Un aspetto cruciale per il successo è la preservazione o la rigenerazione dei tessuti parodontali e della polpa.²⁴

Poiché l'estrazione del dente donatore comporta l'interruzione dell'apporto vascolare, la guarigione pulpare può essere attesa solo nei casi di trapianto di denti in fase di sviluppo. In tali situazioni, test di sensibilità e controlli radiografici devono essere eseguiti ogni 6 mesi dopo l'intervento per monitorare l'eventuale comparsa di riassorbimento infiammatorio (riassorbimento esterno correlato a infezione) e lesioni periapicali dovute a infezione endodontica. I test di sensibilità dovrebbero diventare positivi entro i primi 6 mesi dall'intervento. Nei casi di devitalizzazione o infezione pulpare, il trattamento endodontico deve essere iniziato il prima possibile. L'obliterazione del canale pulpare è un evento frequente e deve essere considerata un segno positivo di salute pulpare.⁶

La tempistica durante la quale il dente avulso permane in ambiente extra-orale influisce in modo significativo sulla prognosi dell'autotrapianto dentale⁵ e il razionale biologico della guarigione endodontica in tali procedure si basa su una serie di passaggi critici. Il fenomeno del riassorbimento sostitutivo, osservato in alcuni casi di autotrapianto, è fortemente correlato alla conservazione a secco del dente e alla durata del tempo extra-orale. I tassi di successo si riducono a meno del 10% quando il dente rimane al di fuori del cavo orale per più di 60 minuti. Nei due casi presentati in questo studio, il tempo extra-alveolare è stato mantenuto al di sotto dei 15 minuti, con i denti conservati in una soluzione isotonica (Dentosafe, Medice, Arzneimittel Pütter GmbH & Co. KG).

La letteratura indica che i denti con apici chiusi dovrebbero essere sottoposti a terapia canalare prima del trapianto o entro una finestra temporale di 7-14 giorni

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

dopo l'autotrapianto, poiché la necrosi pulpare può innescare un riassorbimento infiammatorio e compromettere la longevità del dente.^{25,26}

Al contrario, i denti autotrapiantati con apici aperti e radice non completamente formata presentano un tasso di sopravvivenza pulpare del 96%, rispetto al 15% dei denti con radice completamente formata. In questo studio si è deciso di non eseguire il trattamento endodontico sul dente, ma di ripiantarlo mantenendolo vitale. Questa tecnica è già stata descritta in letteratura.^{27,28} Il dente è stato sottoposto a controlli periodici della vitalità mediante test termici ed elettrometrici. Sebbene il dente 2.4 sia stato sottoposto ad apicectomia per creare lo spazio necessario all'inserimento del dente 2.3, al termine del periodo di follow-up aveva riacquisito la vitalità grazie al processo di rivascolarizzazione pulpare. Nakakura-Ohshima et al. hanno evidenziato come la resezione radicolare influenzi favorevolmente la preservazione delle cellule pulpari native, promuovendone la differenziazione in odontoblasti.²⁹

La stabilità parodontale a lungo termine è evidente nei casi in cui i tessuti alveolari rimangono sani, riducendo al minimo la perdita di attacco parodontale.³⁰ Nel primo caso, la stabilità dei tessuti parodontali può essere attribuita a due processi differenti e concomitanti. Sul versante linguale del canino autotrapiantato, la preservazione delle fibre del legamento parodontale sulla superficie radicolare potrebbe aver innescato e favorito la guarigione parodontale, sottolineando l'importanza di una tecnica estrattiva che preservi le fibre residue del legamento parodontale.³¹ Sul versante vestibolare, invece, le fibre del legamento parodontale sono state rimosse involontariamente a causa del trauma chirurgico durante l'estrazione del dente; pertanto, la stabilità del tessuto parodontale in questa sede può essere attribuita al possibile processo di rigenerazione ossea sottostante. È degno di nota che l'entità della nuova formazione ossea sul lato vestibolare abbia stabilizzato l'instaurarsi dell'attacco tissutale sopracrestale, limitando non solo la profondità di sondaggio parodontale, ma anche la recessione gengivale, risultata minima.

Per quanto riguarda la formazione di un nuovo attacco parodontale, è possibile formulare ipotesi sulla natura e sulle caratteristiche istologiche del tessuto dopo la guarigione nelle condizioni descritte. Nel 1995, Sander e Karring dimostrarono che quando la GBR conduce alla formazione di nuovo osso alveolare, è possibile osservare anche la formazione di un nuovo e sano apparato di attacco parodontale, costituito sia da tessuto connettivo sia da tessuto epiteliale.³² Inoltre, si può ipotizzare che i concentrati piastrinici autologhi, come l'LRP-PRF utilizzato in questo caso, abbiano esercitato un effetto aggiuntivo nel promuovere la rigenerazione ossea e dei tessuti molli, migliorando ulteriormente la stabilità dei tessuti gengivali.³³ Risultati favorevoli analoghi sono stati riportati anche nella recente e unica serie di casi pubblicata relativa all'aumento osseo eseguito prima dell'autotrapianto dentale, che ha mostrato un tasso di sopravvivenza del 91% con un follow-up medio di 6 anni.³⁴

Nel caso presentato, sia nella ricostruzione tridimensionale sia in alcune sezioni, l'osso vestibolare risulta lievemente visibile nelle porzioni apicale e media delle radici, fornendo supporto ai tessuti gengivali e conducendo agli esiti clinici descritti nel testo (assenza di profondità di sondaggio patologiche e minima recessione gengivale). Va considerato tuttavia che, indipendentemente

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

dalla presenza o meno di osso vestibolare a rivestire la superficie del dente ripiantato, l'assenza di profondità di sondaggio patologiche rappresenta il più importante indicatore predittivo positivo circa la prognosi dentale dal punto di vista parodontale, sebbene ciò possa essere il risultato (e secondo gli Autori non è questo il caso) di un processo di guarigione riparativa piuttosto che rigenerativa. Purtroppo, solo un'analisi istologica consentirebbe di giungere a una conclusione definitiva. La segmentazione automatica mostra la presenza di osso sul lato vestibolare sia del dente 1.3, elemento nativo, sia del dente 2.3, elemento trapiantato. Tale segmentazione è stata eseguita utilizzando il software Romexis (Planmeca OY, Helsinki, Finlandia) ed è un processo completamente automatizzato, guidato dall'intelligenza artificiale, senza componenti dipendenti dall'operatore né possibilità di alterare o modificare il risultato finale.

Le complicanze più comuni riportate dopo autotrapianto dentale includono anchilosi, riassorbimento radicolare e necrosi pulpare con infezione.³⁵ L'obliterazione parziale del canale pulpare è un meccanismo fisiologico osservato nel 96% dei casi e richiede un monitoraggio regolare. Questa metamorfosi calcifica della polpa rappresenta la risposta naturale della polpa al trauma.³⁶ L'unica rilevanza clinica dell'obliterazione del canale pulpare è legata alla difficoltà di eseguire un trattamento endodontico in presenza di lesioni apicali, sebbene la letteratura riporti che solo l'1–16% dei denti con metamorfosi calcifica possa evolvere verso necrosi pulpare.³⁷ La rarefazione periapicale è osservata nel 7,3–26,4% di questi denti entro 4 anni dal trauma, soprattutto nei casi di obliterazione totale dello spazio pulpare.³⁸ Per quanto riguarda la durata ottimale dello splintaggio dei denti reimpiantati, le evidenze disponibili suggeriscono un periodo di 1–2 settimane. Uno splintaggio prolungato o rigido oltre tale intervallo può aumentare significativamente il rischio di anchilosi e di altre complicanze, come il riassorbimento radicolare e i problemi di vitalità pulpare. Pertanto, per ridurre il rischio di anchilosi, lo splintaggio dovrebbe essere rimosso entro 1–2 settimane dal reimpianto.³⁹

La situazione clinica del primo caso presentato, tuttavia, è differente a causa della presenza di una deiscenza ossea vestibolare, che rende non applicabile il periodo di splintaggio raccomandato per un alveolo chirurgico integro. Di conseguenza, si è deciso di prolungare il periodo di splintaggio, dando priorità a uno dei principi fondamentali per il successo della rigenerazione ossea guidata: la stabilità del coagulo ematico e della ferita.⁴⁰ Per quanto a conoscenza degli Autori, non esistono lavori che affrontino specificamente questa problematica in tale particolare condizione. Inoltre, il canino del caso clinico è rimasto splintato per diversi mesi da settembre 2019 a causa dell'emergenza COVID-19, che ha impedito l'esecuzione di procedure elettive e ciò potrebbe aver contribuito allo sviluppo di immagini radiografiche compatibili con anchilosi radicolare. Nel complesso i denti autotrapiantati con successo possono funzionare in modo simile ai denti naturali, preservando il volume dell'osso alveolare⁴¹ e meritando quindi considerazione come opzione terapeutica quando sono soddisfatti i criteri clinici appropriati.⁴²

Conclusioni

Per quanto a nostra conoscenza, il caso presentato rappresenta una tra le prime segnalazioni nella letteratura odontoiatrica che descriva l'autotrapianto dentale

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

associato simultaneamente alla rigenerazione ossea guidata (GBR) per il trattamento di deiscenze ossee vestibolari. Sebbene questo case report presenti le limitazioni intrinseche proprie di tale disegno di studio, i risultati clinici forniscono evidenze preliminari a supporto del concetto proposto. La tecnica ha tuttavia dimostrato una predicibilità incoraggiante nel follow-up a medio-lungo termine. Studi clinici futuri, condotti su casistiche più ampie e con periodi di osservazione più prolungati, sono necessari per confermare l'efficacia e la sicurezza di questa metodica prima che possa essere raccomandata come pratica clinica standard. I risultati favorevoli osservati in questo caso clinico possono essere attribuiti, almeno in parte, alla scrupolosa coordinazione interdisciplinare durante le fasi diagnostiche e chirurgiche.

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano di non aver alcun conflitto di interessi nei confronti dello studio presentato né della rivista.

Finanziamenti allo studio

Gli Autori dichiarano di non avere ricevuto nessun finanziamento per il presente studio.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

Bibliografia

1. <https://www.aae.org/specialty/clinical-resources/glossary-endodontic-terms/>
2. Amos MJ, Day P, Littlewood SJ. Autotransplantation of teeth: an overview. *Dent Update* 2009;36:102-4,107-10,113.
3. Andreasen JO, Hakansson L. Atlas of Replantation and Transplantation of Teeth. Philadelphia: WB Saunders, 1992.
4. Andreasen JO. Analysis of topography of surface- and inflammatory root resorption after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Swed Dent J* 1980;4:135-44.
5. Andreasen JO. Relationship between cell damage in the periodontal ligament after replantation and subsequent development of root resorption. A time-related study in monkeys. *Acta Odontol Scand* 1981;39:15-25.
6. Tsukiboshi M. Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. *Dent Traumatol* 2002;18:157-180.
7. Lundberg T, Isaksson S. A clinical follow-up study of 278 autotransplanted teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1996;34:181-185.
8. Czochrowska EM, Stenvik A, Bjercke B, Zachrisson BU. Outcome of tooth transplantation: survival and success rates 17-41 years posttreatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;121:110-119.
9. Mejare B, Wannfors K, Jansson L. A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97:231-238.
10. Keightley AJ, Cross DL, McKerlie RA, Brocklebank L. Autotransplantation of an immature premolar, with the aid of cone beam CT and computer-aided prototyping: a case report. *Dent Traumatol* 2010;26:195-199.
11. Schwartz-Arad D, Herzberg R, Levin L. Evaluation of long-term implant success. *J Periodontol* 2005;76:1623-1628.
12. Bae JH, Choi YH, Cho BH, Kim YK, Kim SG. Autotransplantation of teeth with complete root formation: a case series. *J Endod* 2010;36:1422-1426.
13. Plakwicz P, Kapuścińska A, Kukuła K, Czochrowska EM. Pulp revascularization after repositioning of impacted incisor with a dilacerated root and a detached apex. *J Endod* 2015;41:974-979.
14. Jang Y, Choi YJ, Lee SJ, Roh BD, Park SH, Kim E. Prognostic Factors for Clinical Outcomes in Autotransplantation of Teeth with Complete Root Formation: Survival Analysis for up to 12 Years. *J Endod* 2016;42:198-205.
15. Ong D, Itskovich Y, Dance G. Autotransplantation: a viable treatment option for adolescent patients with significantly compromised teeth. *Aust Dent J* 2016;61:396-407.
16. Zachrisson BU. Planning esthetic treatment after avulsion of maxillary incisors. *J Am Dent Assoc* 2008;139:1484-1490.
17. Park YS, Jung MH, Shon WJ. Autotransplantation of a displaced mandibular second premolar to its normal position. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;143:274-280.
18. Cunha DL, Masioli MA, Intra JB, Roldi A, Dardengo Cde S, Miguel JA. Premolar transplantation to replace a missing central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2015;147:394-401.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

19. Barendregt D, Andreasen JO, Leunisse M, Eggink E, Linssen M, Van der Weijden F, Louropoulou A. An evaluation of 1654 premolars transplanted in the posterior region-A retrospective analysis of survival, success and complications. *Dent Traumatol* 2023;39:50-62.
20. Lucas-Taule E, Bofarull-Ballus A, Llaquet M, Mercade M, Hernandez-Alfaro F, Gargallo-Albiol J. Does Root Development Status Affect the Outcome of Tooth Autotransplantation? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Materials* 2022;15.
21. Akhlef Y, Schwartz O, Andreasen JO, Jensen SS. Autotransplantation of teeth to the anterior maxilla: A systematic review of survival and success, aesthetic presentation and patient-reported outcome. *Dent Traumatol* 2018;34:20-27.
22. Anitua E, Mendinueva-Urkia M, Galan-Bringas S, Murias-Freijo A, Alkhraisat MH. Tooth autotransplantation as a pillar for 3D regeneration of the alveolar process after severe traumatic injury: A case report. *Dent Traumatol* 2017;33:414- 419.
23. Day PF, Kindelan SA, Spencer JR, Kindelan JD, Duggal MS. Dental trauma: part 2. Managing poor prognosis anterior teeth--treatment options for the subsequent space in a growing patient. *J Orthod* 2008;35:143-155.
24. Jakse N, Ruckenstuhl M, Rugani P, Kirnbauer B, Sokolowski A, Ebeleseder K. Influence of Extraoral Apicoectomy on Revascularization of an Autotransplanted Tooth: A Case Report. *J Endod* 2018;44:1298-1302.
25. Kristerson L, Andreasen JO. Influence of root development on periodontal and pulpal healing after replantation of incisors in monkeys. *Int J Oral Surg* 1984;13:313-323.
26. Cohen AS, Shen TC, Pogrel MA. Transplanting teeth successfully: autografts and allografts that work. *J Am Dent Assoc* 1995;126:481-485.
27. Yu HJ, Jia P, Lv Z, Qiu LX. Autotransplantation of third molars with completely formed roots into surgically created sockets and fresh extraction sockets: a 10-year comparative study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017;46:531-538.
28. Suwanapong T, Waikakul A, Boonsiriseth K, Ruangsawasdi N. Pre- and peri-operative factors influence autogenous tooth transplantation healing in insufficient bone sites. *BMC Oral Health* 2021;21:325.
29. Nakakura-Ohshima K, Quispe-Salcedo A, Sano H, Hayasaki H, Ohshima H. The effects of reducing the root length by apicoectomy on dental pulp revascularization following tooth replantation in mice. *Dent Traumatol* 2021;37:677-690.
30. Lucas-Taule E, Llaquet M, Munoz-Penalver J, Nart J, Hernandez-Alfaro F, Gargallo-Albiol J. Mid-term outcomes and periodontal prognostic factors of autotransplanted third molars: A retrospective cohort study. *J Periodontol* 2021;92:1776- 1787.
31. Plotino G, Abella Sans F, Duggal MS, Grande NM, Krastl G, Nagendrababu V, Gambarini G. Present status and future directions: Surgical extrusion, intentional replantation and tooth autotransplantation. *Int Endod J* 2022;55:827-842.

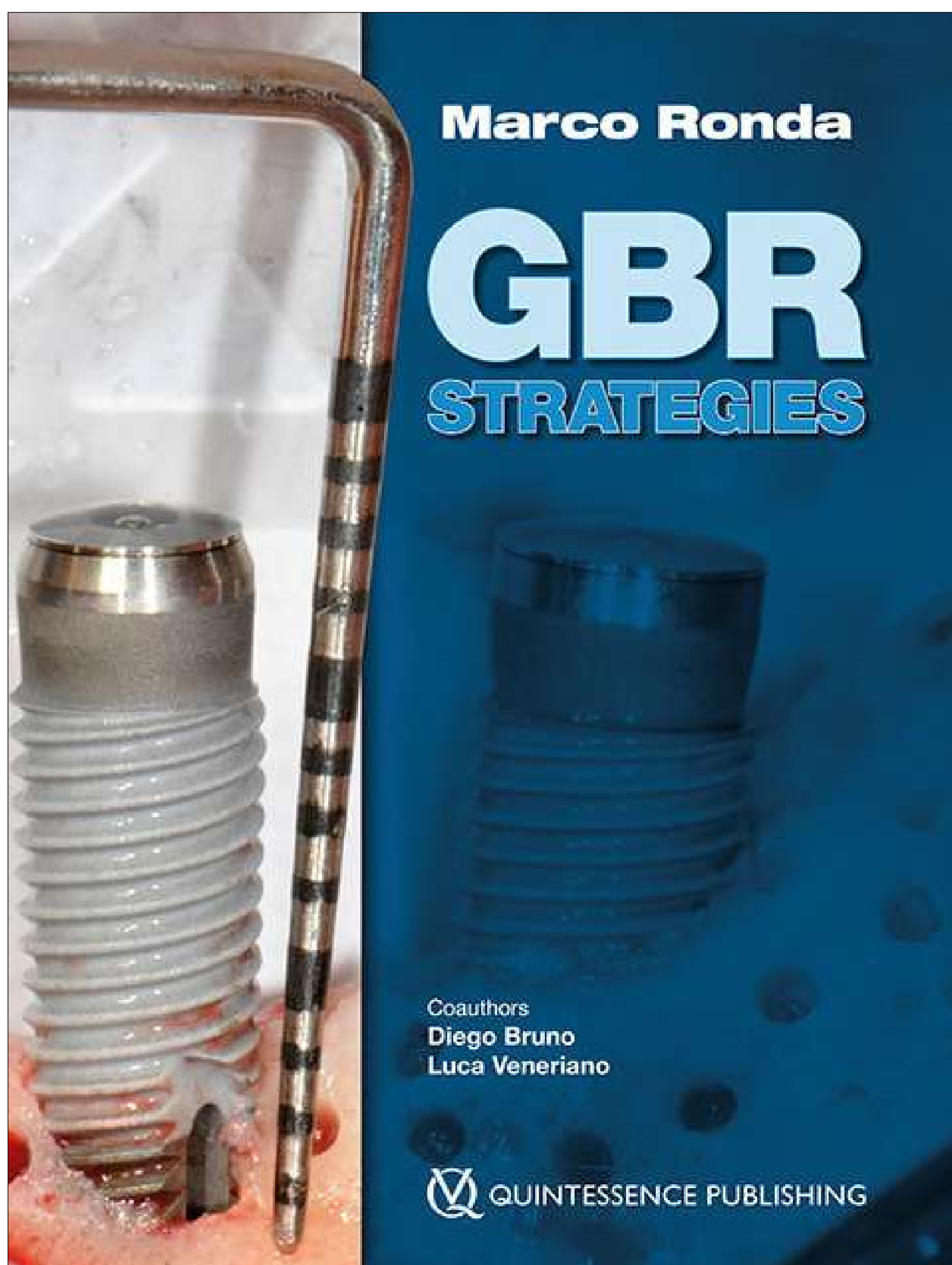
Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

Autotrapianto di canino
incluso con rigenerazione
ossea guidata:
follow-up a 6 anni
Case report

32. Sander L, Karring T. New attachment and bone formation in periodontal defects following treatment of submerged roots with guided tissue regeneration. *J Clin Periodontol* 1995;22:295-299.
33. Kornsuthisopon C, Pirarat N, Osathanon T, Kalpravidh C. Autologous platelet-rich fibrin stimulates canine periodontal regeneration. *Sci Rep* 2020;10:1850.
34. Verweij JP, Wes JT, van Teeseling RA, Becking AG. Pre-autotransplantation alveolar process augmentation and premolar autotransplantation as a treatment method for single tooth replacement in adolescents. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2021;50:1632-1637.
35. Rohof ECM, Kerdijk W, Jansma J, Livas C, Ren Y. Autotransplantation of teeth with incomplete root formation: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig* 2018;22:1613-1624.
36. Abd-Elmeguid A, ElSalhy M, Yu DC. Pulp canal obliteration after replantation of avulsed immature teeth: a systematic review. *Dent Traumatol* 2015;31:437-441.
37. Kristerson L. Autotransplantation of human premolars. A clinical and radiographic study of 100 teeth. *Int J Oral Surg* 1985;14:200-213.
38. Assunção LR, Ferelle A, Iwakura ML, Nascimento LS, Cunha RF. Luxation injuries in primary teeth: a retrospective study in children assisted at an emergency service. *Braz Oral Res* 2011;25:150-156.
39. Gul A, Lauridsen E, Gerds TA, Andersson L. Risk of ankylosis of avulsed teeth immediately replanted or stored under favorable storage conditions before replantation: A long-term clinical study. *Dent Traumatol* 2024;40:137-143.
40. Wang HL, Boyapati L. "PASS" principles for predictable bone regeneration. *Implant Dent* 2006;15:8-17.
41. Testori T, Simion M, Giachi Carù F, Corbella S, Taschieri S, Perrotti G, Cocconi R, Calatrava J, Decker A, Wang HL. Immature tooth autotrasplantation with buccal bone fenestration treated with GBR and immature tooth autotrasplantation in regenerated bone: proof of principles with medium- (55 months) to long-term (252 months) follow-ups. *J Perio Rest Dent* 2024 Dec;1-22.
42. Pedrinaci I, Calatrava J, Couso-Queiruga E, Bethencourt JDR, Sanz-Sanchez I, Gallucci GO, Sanz M. Tooth autotransplantation with adjunctive application of enamel matrix derivatives using a digital workflow: A prospective case series. *J Dent* 2024;148:105-131.

Francesco Giachi Carù
Livio Lo Faro
Matteo Invernizzi
Gabriele Rosano
Nicolò Vervellini
Riccardo Scaini
Matteo Deflorian
Marco Uccelli
Tiziano Testori

GBR STRATEGIES



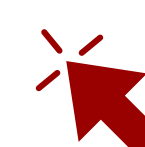
Pagine: 528
Immagini: 2298
ISBN: 978-88-7492-080-8
Confezione: Copertina rigida
Anno: 2023

A cura di Marco Ronda

Questo testo vuole essere una guida, un percorso, un viaggio, per tutti gli implantologi che non si vogliono porre dei limiti nell'esecuzione delle terapie chirurgiche di tipo rigenerativo, che necessitano di stimoli, che desiderano alimentare le proprie conoscenze chirurgiche e biologiche. È un testo per capire le regole di base, le indicazioni, per approfondire la tecnica, passaggio per passaggio. È ricco di accorgimenti, dettagli e strategie, nulla è lasciato al caso, tutto è estremamente protocollato, ripetibile e replicabile. Pioniere da anni nel campo della rigenerazione ossea, l'Autore ha contribuito allo sviluppo e al perfezionamento delle tecniche chirurgiche, apportando alle procedure più note grandi innovazioni, che hanno determinato nuovi migliorati processi terapeutici e nuove strategie d'azione. Il suo personalissimo contributo è testimoniato soprattutto dai passaggi tecnici, dalle intuizioni legate alle metodiche di passivazione e gestione dei lembi, dalla cura assoluta dei tessuti molli dalla definizione di rivoluzionarie intuizioni legate alla biologia dei materiali. Questo approccio rigoroso e scientificamente razionale si associa a capacità didattiche e comunicative raffinate, che conducono il lettore in un mondo di progressiva conoscenza ed aggiornamento associati all'acquisizione di un vero e proprio metodo.

Capitoli e Argomenti:

- GBR concept: la biologia dell'osso e i meccanismi di guarigione nella GBR e come gestire un paziente candidato alle procedure di GBR
- Linee guida in GBR e disegno dei lembi in GBR
- Tecnica chirurgica e timing operativi
- Ingombro volumetrico e passivazione dei lembi
- Alternative protesiche provvisorie
- Management dei tessuti molli post-GBR in mandibola posteriore e superiore
- Complicanze relative alla GBR e casi clinici



Caso clinico di cheratocisti odontogena mandibolare: dalla diagnosi al trattamento

Case report

Mattia Manfredini

Reparto di Chirurgia Orale, Struttura Complessa di Chirurgia Maxillofacciale e Odontostomatologia, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, Italia. Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia

Giorgia Creminelli

Reparto di Chirurgia Orale, Struttura Complessa di Chirurgia Maxillofacciale e Odontostomatologia, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, Italia

Beatrice Cusaro

Reparto di Chirurgia Orale, Struttura Complessa di Chirurgia Maxillofacciale e Odontostomatologia, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, Italia

Stefano Fiori

Struttura Complessa di Anatomia Patologica, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, Italia

Luca Creminelli

Reparto di Chirurgia Orale, Struttura Complessa di Chirurgia Maxillofacciale e Odontostomatologia, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, Italia. Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia

Pier Paolo Poli

Reparto di Chirurgia Orale, Struttura Complessa di Chirurgia Maxillofacciale e Odontostomatologia, Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano, Italia. Dipartimento di Scienze Biomediche, Chirurgiche e Odontoiatriche, Università degli Studi di Milano, Milano, Italia

Autore per la corrispondenza

Pier Paolo Poli, pierpaolo.poli@unimi.it

Caso clinico di cheratocisti odontogena mandibolare: dalla diagnosi al trattamento
Case report

Abstract

Il termine “cheratocisti odontogena” (OKC) fu introdotto da Philipsen nel 1956. Questa rappresenta circa il 19% delle cisti mascellari, risultando la più comune dopo le cisti radicolari e dentigere.¹ È caratterizzata da un comportamento biologico aggressivo e da un tasso di recidiva elevato,² stimato tra il 16% e il 30%.³ Tale tendenza è attribuibile principalmente ad alcune sue caratteristiche neoplastiche, come l'elevata proliferazione, l'angiogenesi e la presenza di cisti figlie o isole epiteliali residue.⁴ Le recidive spesso derivano da una resezione incompleta del sottile rivestimento epiteliale.⁴ Sebbene la maggior parte delle recidive si verifichi entro 5 anni, sono stati segnalati casi di OKC anche a distanza di 10-25 anni dal trattamento.⁵ La sede più frequente è la regione posteriore della mandibola, con la predilezione per l'angolo, dove si localizzano circa il 50% dei casi.⁶ Radiograficamente, l'OKC si presenta come un'area radiotrasparente, uniloculare o multiloculare con margini ondulati, con coinvolgimento dentale nel 25-40% dei casi.⁷ Generalmente asintomatiche, vengono spesso diagnosticate incidentalmente durante indagini radiografiche di routine.⁸ Quando presenti, i sintomi sono dovuti a sovrainfezioni o espansione ossea. Per la loro crescita rapida, alta recidiva e complessità biologica, le OKC rappresentano una sfida terapeutica rilevante.¹ Il presente case report descrive un caso atipico di OKC mandibolare e l'approccio terapeutico adottato.

Descrizione del caso

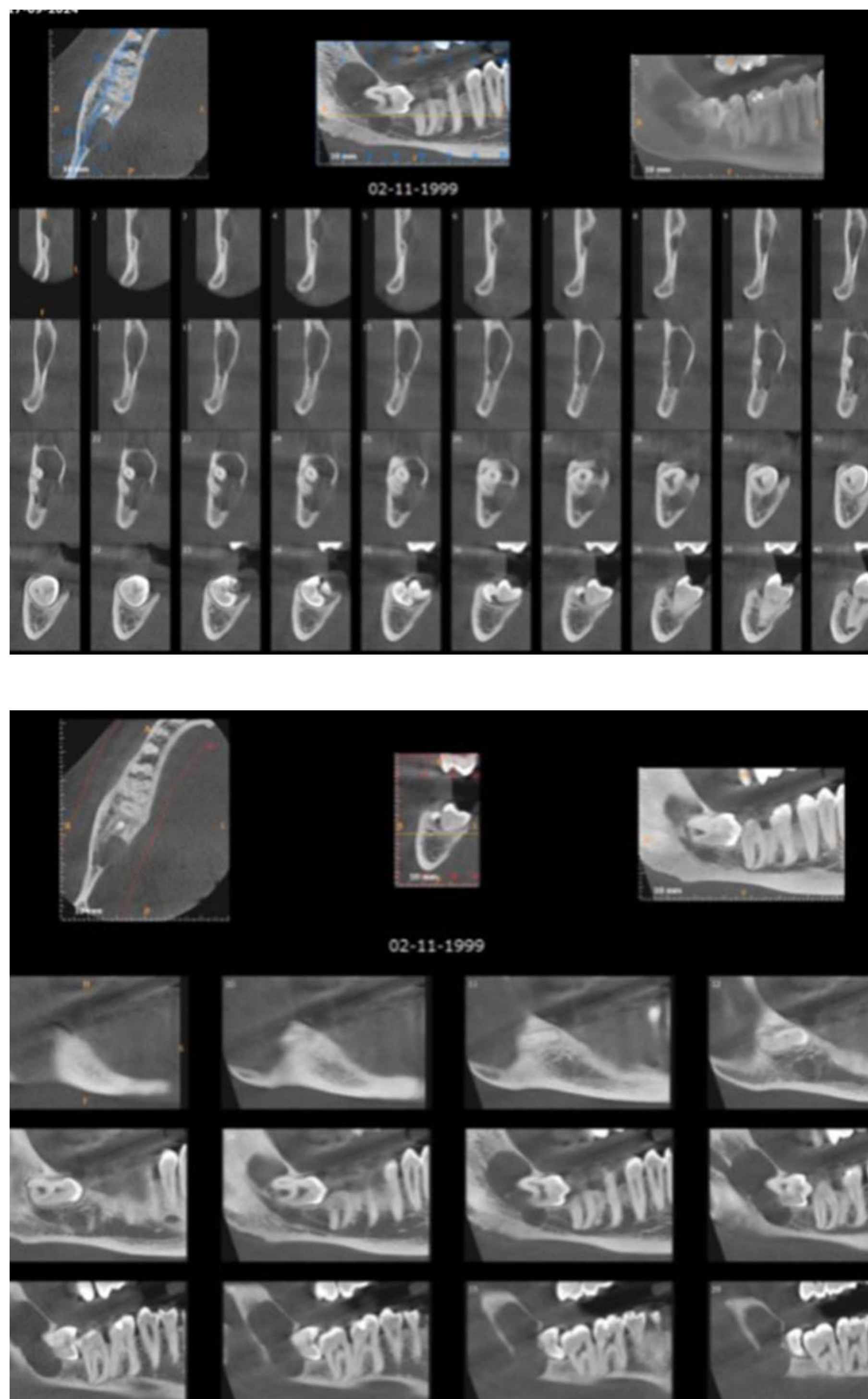
Un paziente di 25 anni si è presentato presso il reparto di Chirurgia Orale della Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano con un quadro clinico caratterizzato da un ascesso all'angolo mandibolare destro, caratterizzato da gonfiore, drenaggio purulento e trisma. Al momento della visita, il paziente era in buono stato di salute, non fumatore e con diagnosi di favismo (ASA I), senza allergie note. L'esame clinico (**Fig. 1**) ha evidenziato una disodontiasi del terzo molare inferiore destro, semi-incluso e cariato, rendendo necessaria una ortopantomografia (OPT) per valutare l'entità della lesione (**Fig. 2**).



Fig.1 Valutazione all'esame obiettivo intraorale dei trattamenti conservativi per il dente 4.8. **Fig.2** L'OPT rivela un'estesa lesione radiotrasparente a livello del dente 4.8.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti
odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report



Figg.3a,b Sezioni CBCT assiali, coronali e sagittali dell'elemento da 4,8 denti.

L'esame radiografico di primo livello ha rivelato la presenza di una marcata regione radiotrasparente nell'area del suddetto elemento. Considerata la prossimità del dente al canale mandibolare si è ritenuto necessario e giustificato integrare l'indagine diagnostica con una tomografia computerizzata a fascio conico (CBCT) per una valutazione più dettagliata della lesione e del suo rapporto spaziale con le strutture anatomiche circostanti, compreso il fascio neuro-vascolare alveolare inferiore (Figg.3a,b).

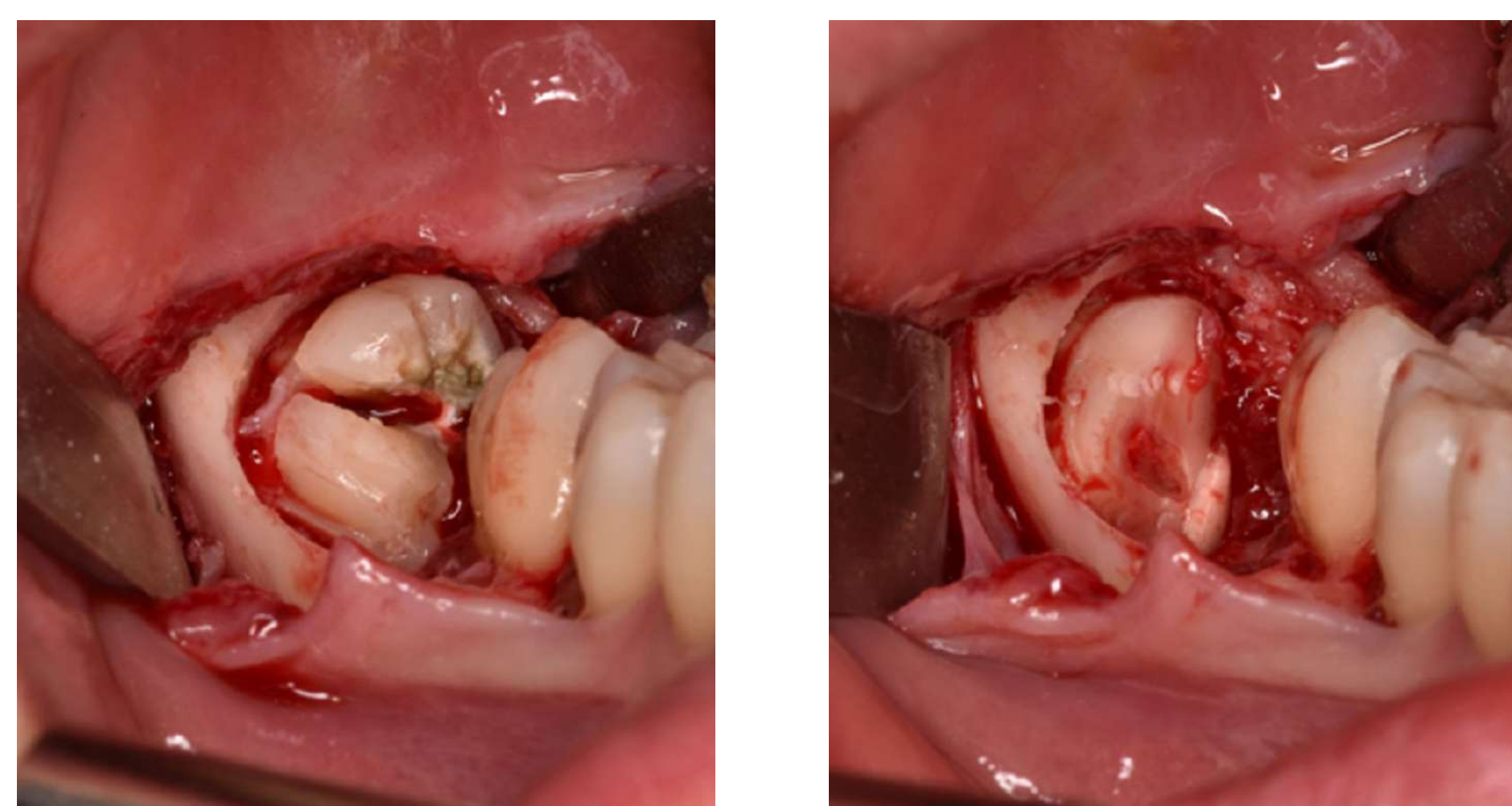
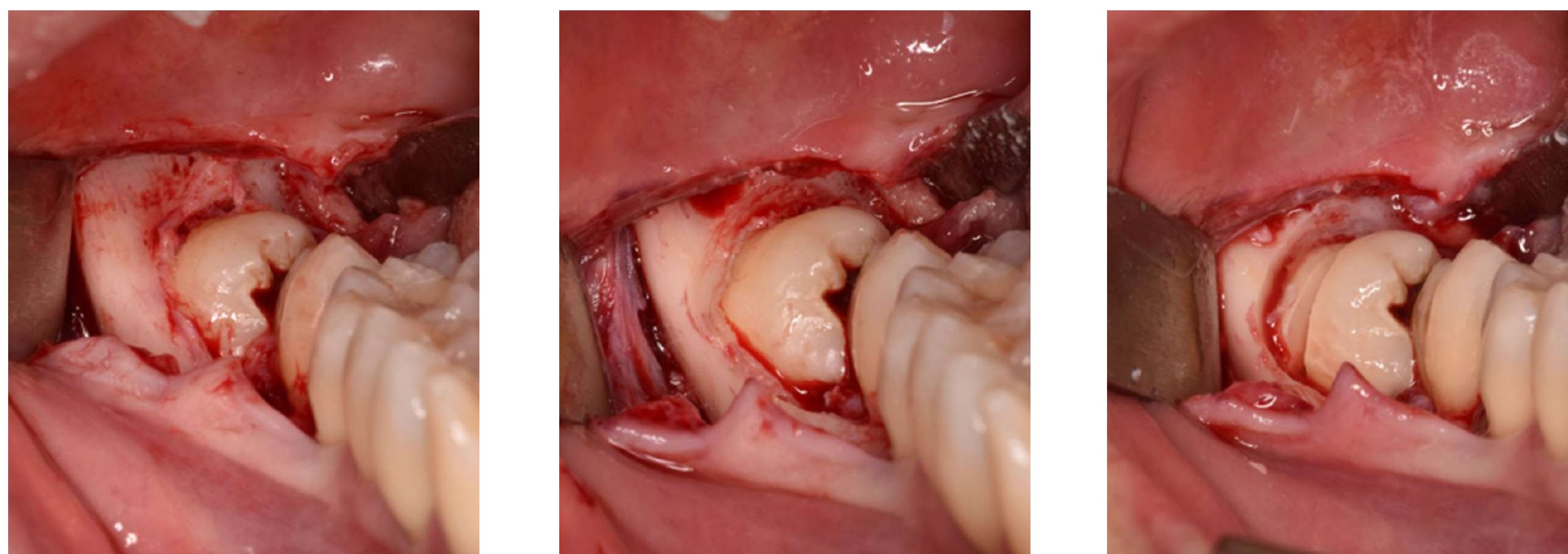
Il processo ascessuale è stato trattato con Rocefin 1 g ogni 12 ore per 13 giorni. Alla rivalutazione clinico-radiografica, è stata formulata una diagnosi presunta di lesione cistica associata al terzo molare inferiore destro, da confermare con esame istocitopatologico.

Dopo consenso informato, il paziente è stato sottoposto ad anestesia tronculare del nervo alveolare inferiore con mepivacaina al 3%, seguita da infiltrazione di mepivacaina al 2% con adrenalina (Molteni Dental s.r.l., Scandicci FI) per l'anestesia del plesso nella regione innervata dal nervo buccale e linguale. È stato realizzato un lembo mucoperiosteo triangolare con incisione intrasulculare, estesa dal dente 4.6 al dente 4.8, e rilascio distale utilizzando una lama di bisturi 15C (Henry Schein Inc., Melville, USA).

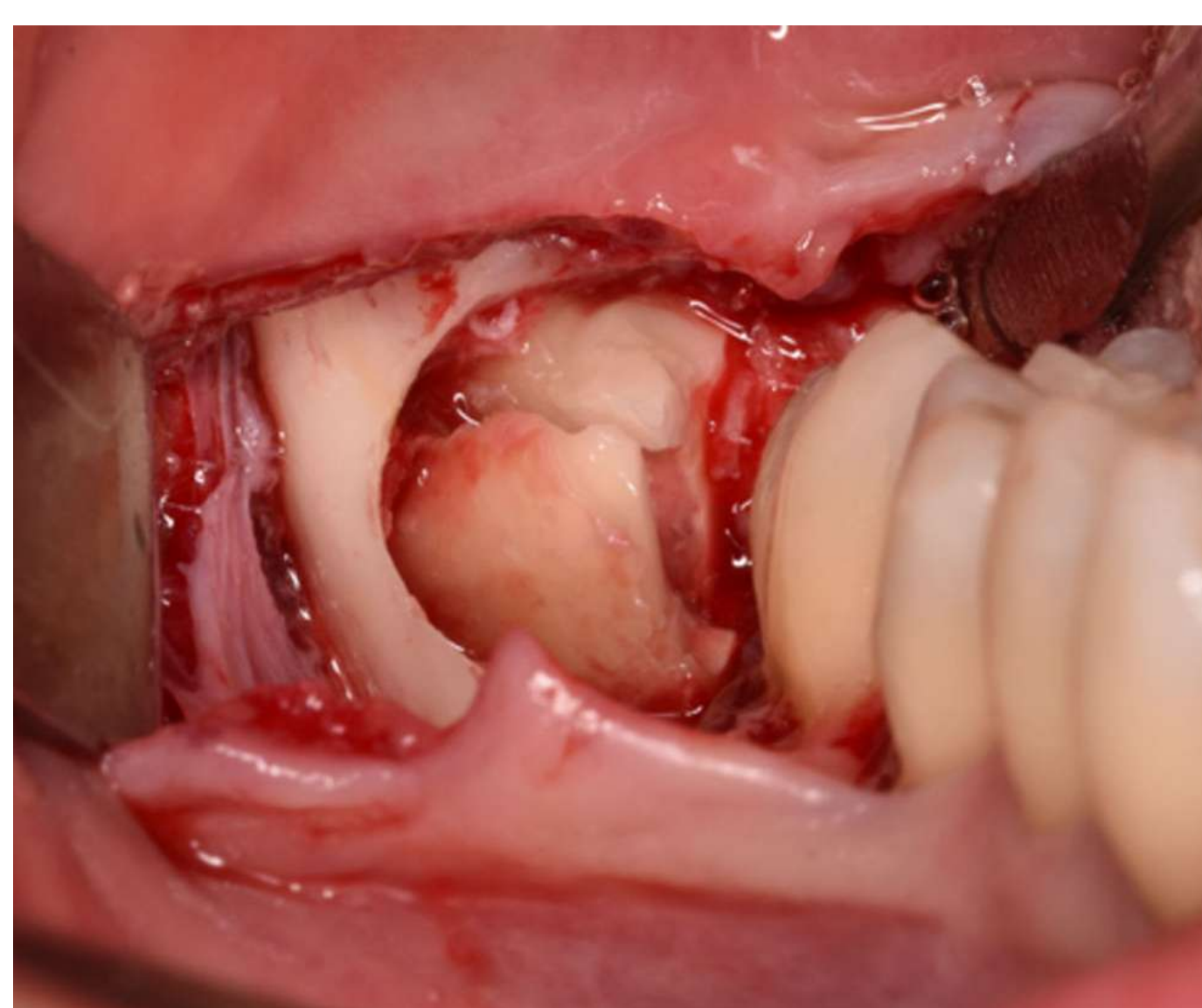
Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

Il lembo è stato successivamente sollevato con l'ausilio di uno scollaperiostio di Prichard e pinzette chirurgiche (Hu-Friedy s.r.l., Frankfurt, Germania) (Fig.4a). Per l'estrazione, è stata eseguita una ostectomia vestibolare e distale con frese a rosetta e a fessura montate su un manipolo dritto (Bien Air s.r.l., Milano, Italia) con abbondante irrigazione (Fig.4b). Con lo stesso strumento è stata poi eseguita una decoronazione parallela alla linea amelocementizia accompagnata da un'odontotomia mesio-distale sul piano sagittale (Figg.4c,d). La coronectomia è stata completata con la frattura manuale a legno verde della corona lungo la linea osteotomica utilizzando una leva (Fig.4e). Un'odontotomia mesio-distale sul piano sagittale ha permesso poi di separare le radici, che sono state definitivamente divise con l'inserimento di una leva tra di esse. Le metà radicolari sono state dislocate con una leva dritta e rimosse con una pinza (Fig.5a). La Figura 5b mostra la sezione dell'elemento dentale 4.8 post-estrazione. Estratto il dente, la lesione cistica presente all'interno dell'alveolo è stata accuratamente escissa.



Figg.4a-e (a) Foto intraorale del lembo chirurgico scollato mucoperiosteo a tutto spessore, (b) ostectomia vestibolare e distale, (c) decoronazione disto-mesiale, (d) odontotomia disto-mesiale, (e) decoronazione.



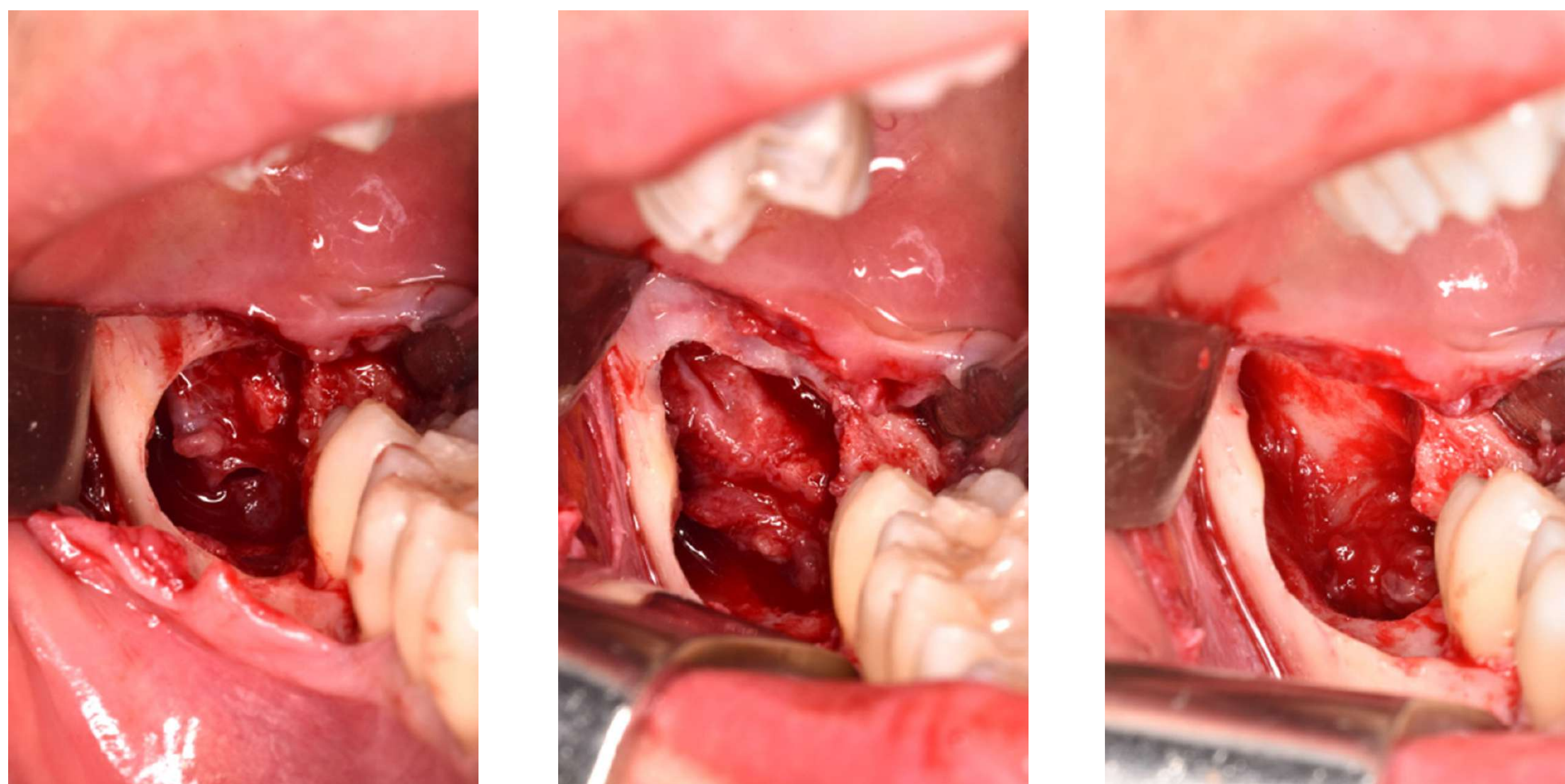
Figg.5a,b (a) Ostectomia disto-mesiale (b) fotografia postoperatoria dell'elemento dentale sezionato di 4,8 denti.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti
odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

La rimozione è stata effettuata utilizzando una curette chirurgica di Lucas e una pinza chirurgica in modo da separare la lesione dalle pareti ossee circostanti ed enuclearla integralmente (Figg.6a,b). La Figura 7 illustra la lesione escissa con un'indicazione delle sue dimensioni. La sutura è stata completata con punti singoli staccati mediante sutura riassorbibile in Vicryl 4-0 (Ethicon INC., Raritan, NJ, USA) iniziando dall'incisione di rilascio distale e proseguendo verso le regioni interprossimali adiacenti alle papille dei denti 4.7 e 4.6 (Fig.8). Per favorire l'emo-stasi, è stata applicata una garza imbevuta di soluzione salina sull'area chirurgica, compressa per circa cinque minuti. La lesione asportata è stata fissata in formo-lina e inviata alla Struttura Complessa di Anatomia Patologica della Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano per l'esame istologico.

La diagnosi definitiva di OKC può essere fatta solo con l'esame istologico, me-diante il riconoscimento delle caratteristiche tipiche. Per tale motivo deve sempre essere richiesta l'analisi istologica dei campioni di lesioni odontogene, al fine del corretto inquadramento diagnostico.



Figg.6a-c (a; b) Fotografia intraorale di sospetta lesione cistica (c) alveolo post-estrattivo.



Fig.7 Foto postoperatoria della lesione.

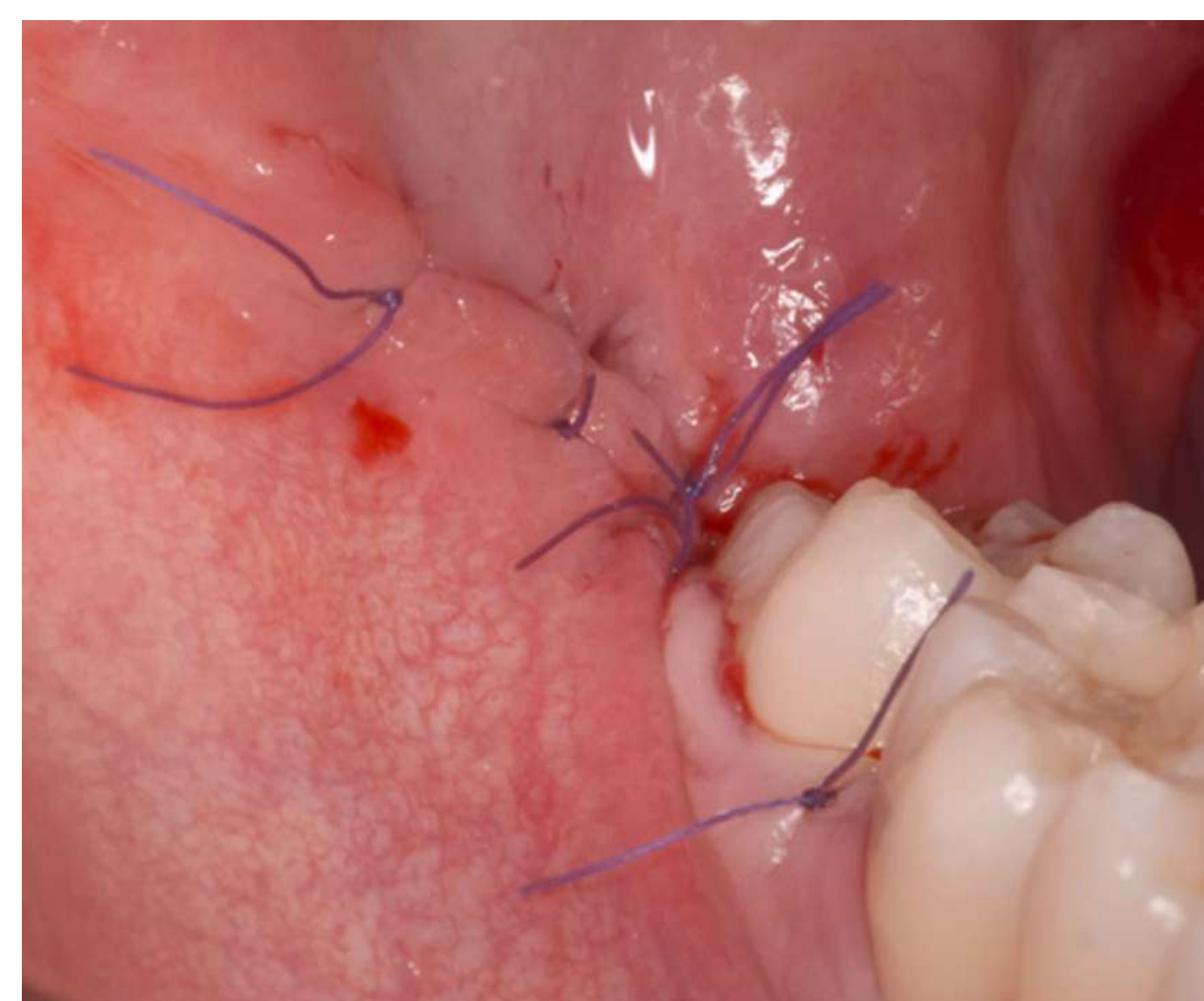


Fig.8 Sutura postoperatoria con punti riassorbibili.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

Nel caso in esame, il campione chirurgico consisteva in una formazione cistica di 2 cm, priva di contenuto o elementi dentari. All'esame istologico, le parete cistiche erano prevalentemente sottili, focalmente ispessite in corrispondenza di aree di flogosi acuta e cronica (Fig.9). L'epitelio di rivestimento era di tipo squamoso sottile, piatto e senza papille, con strato basale ipercromico disposto "a palizzata" e paracheratosi superficiale ondulata. Tali caratteristiche sono quelle patologiche di OKC (Fig.10a). Si vuole sottolineare che nella lesione analizzata è presente un fattore potenzialmente confondente, ovvero la perdita, nell'epitelio sovrastante le aree di infiammazione della parete, delle caratteristiche istologiche tipiche della OKC: si può notare infatti che, in tali aree, l'epitelio è caratterizzato da ispessimento, perdita della paracheratosi superficiale e dello strato basale "a palizzata", e prominenza delle papille (Figg.10b,c).

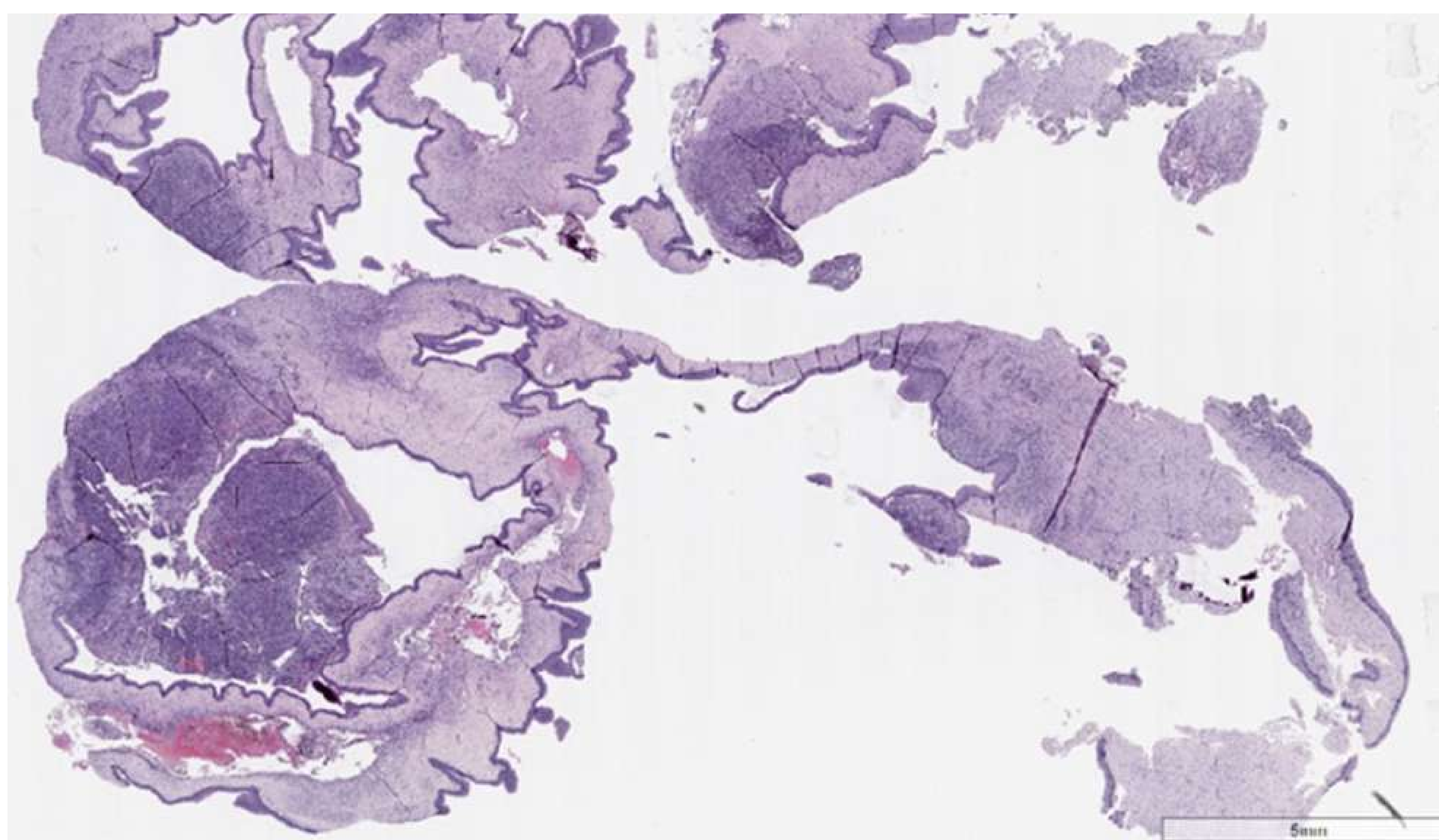
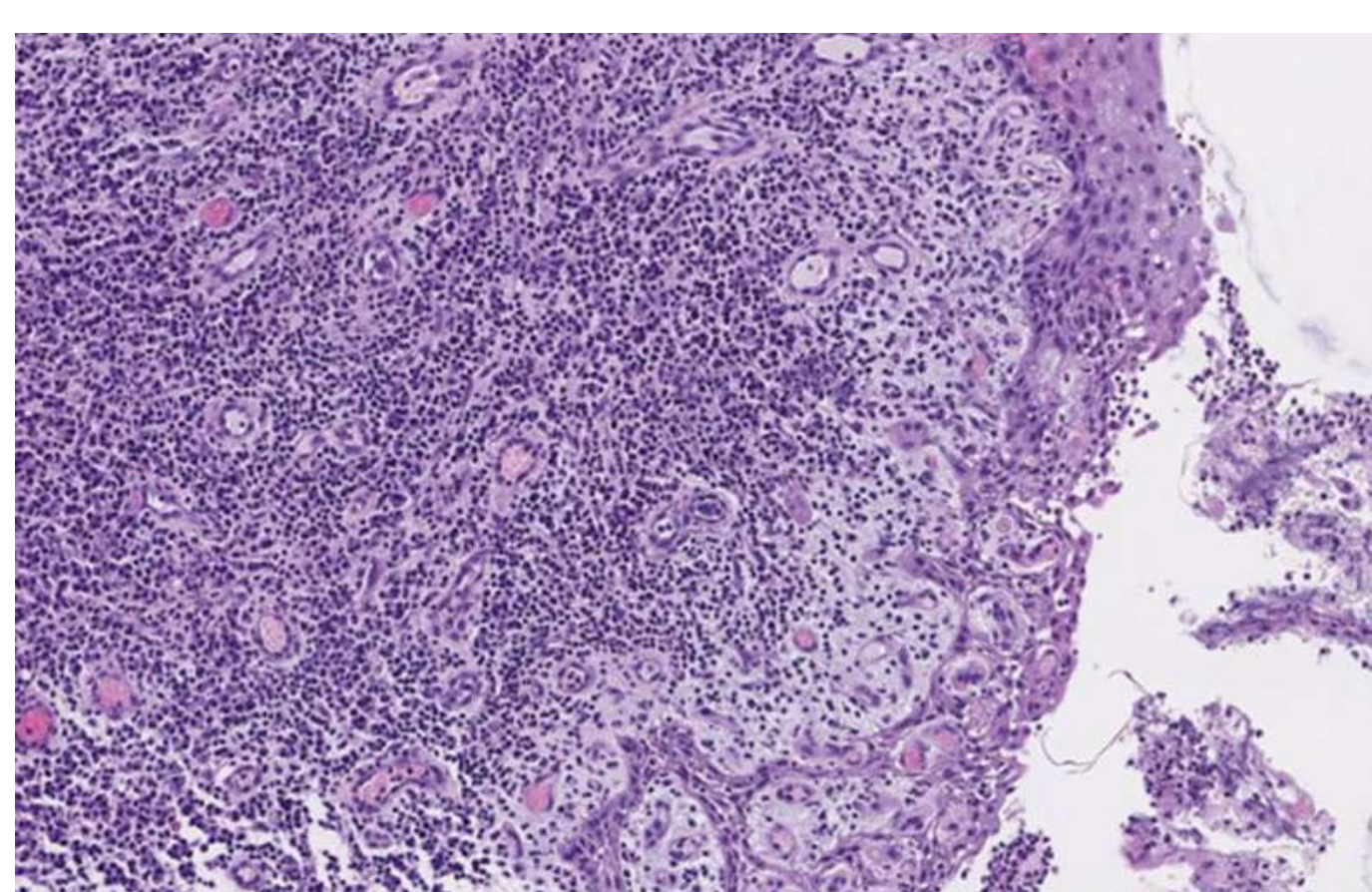
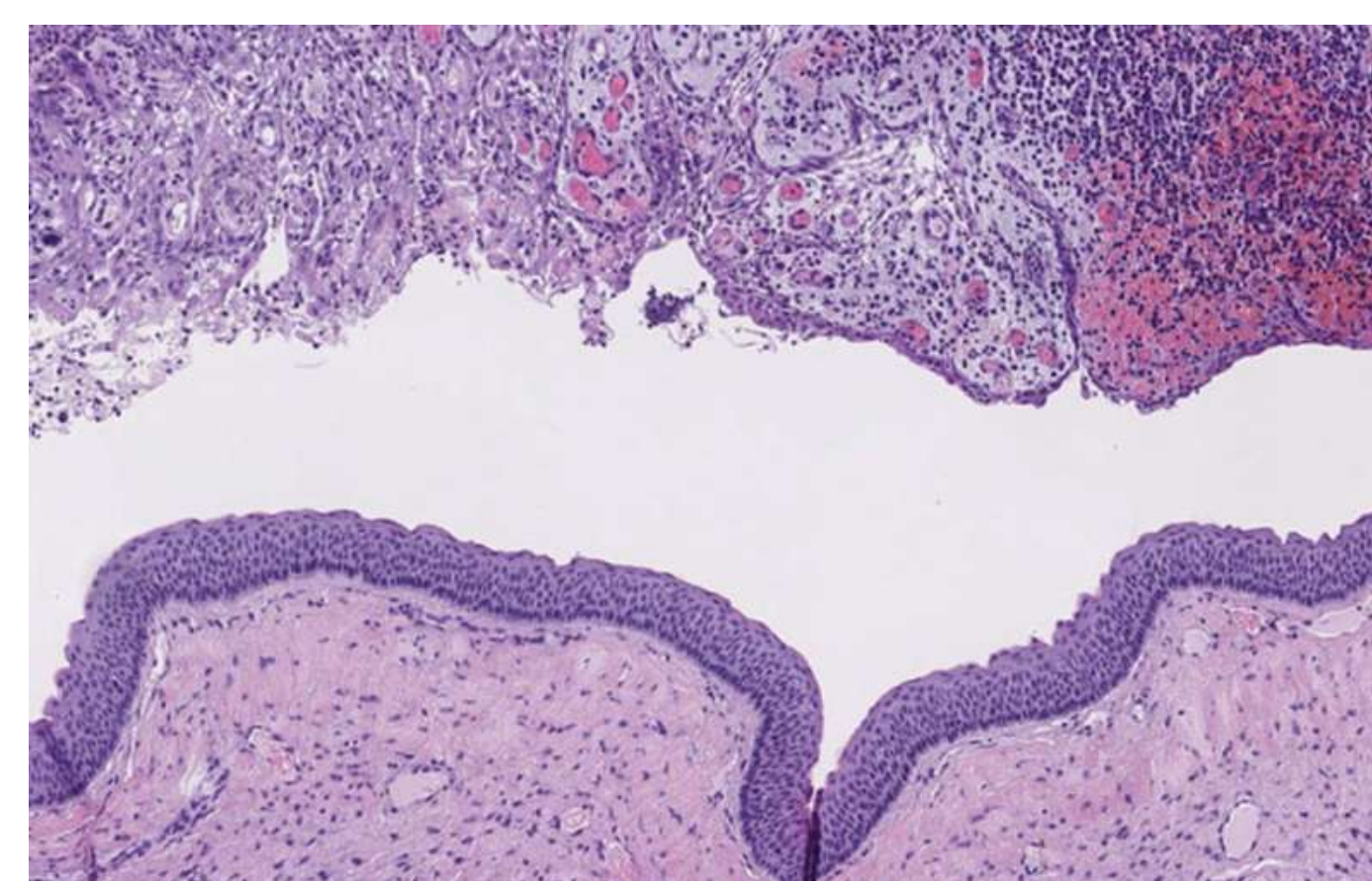
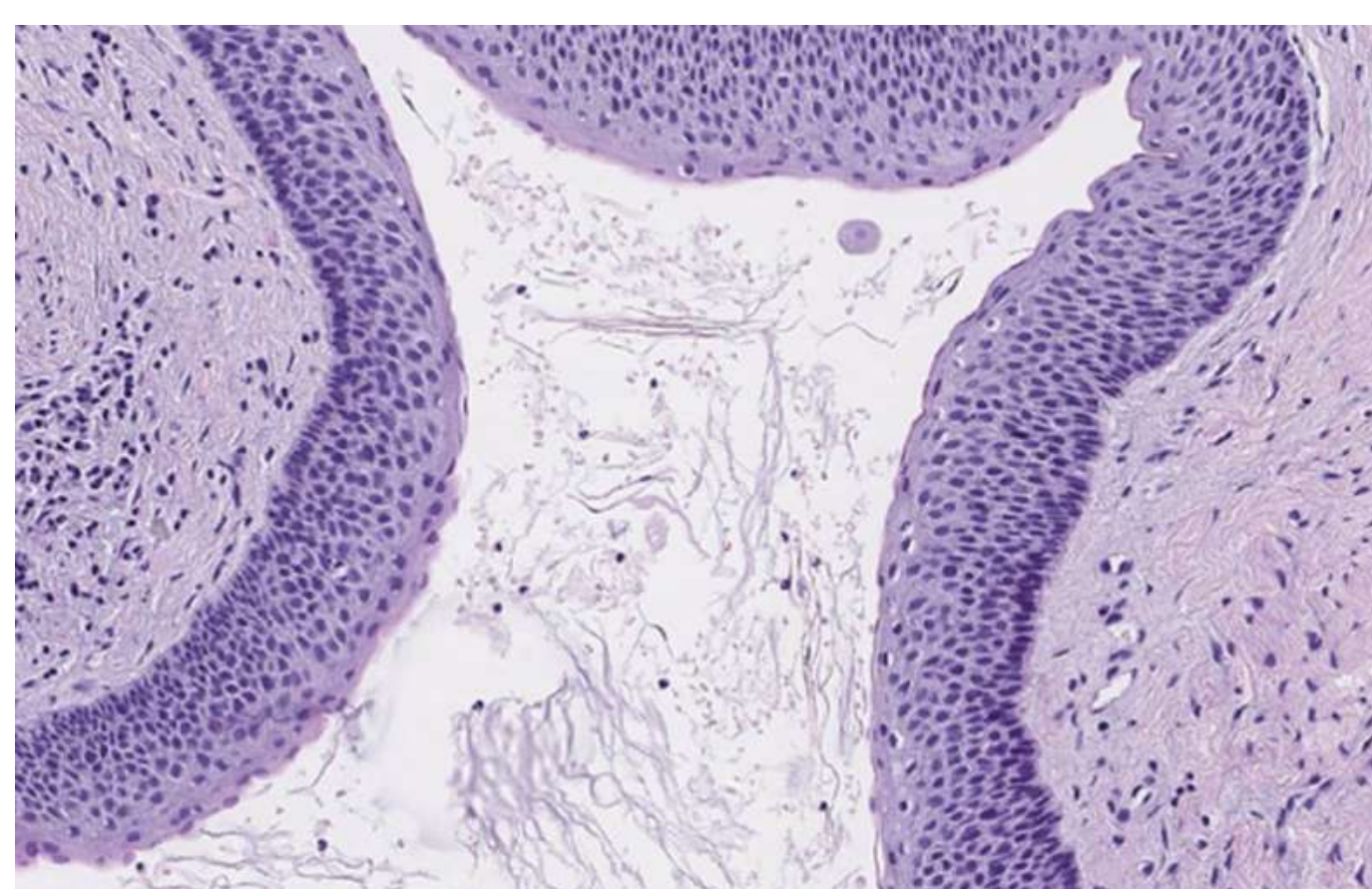


Fig.9 Sezione integrale della cisti. Si notino le aree di infiammazione della parete con aspetto più scuro. Fattore di ingrandimento: 20x.



Figg. 10a-c Epitelio squamoso piatto e sottile, con palizzata basale e paracheratosi corrugata, tipico della cheratocisti. Nelle aree di infiammazione, l'epitelio squamoso perde la palizzata basale e la paracheratosi superficiale e diventa ispessito e con creste anastomotiche. Fattore di ingrandimento: 20x.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti
odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

Tale aspetto istologico, corrispondente, nel caso in esame, con alterazioni di natura metaplastica, reattiva nel contesto di una OKC altrimenti tipica, è comunque da interpretare con attenzione, dal momento che è analogo al rivestimento epiteliale delle cisti odontogene radicolari, caratterizzate da differente tasso di recidiva e pertanto rilevanti nella diagnosi differenziale.

Le OKC sono cisti benigne ma localmente aggressive, con significativo tasso di recidiva. Descritte per la prima volta da Phillipsen nel 1956, furono riconosciute dall'OMS nel 1992 come "cheratocisti odontogene" e successivamente, nel 2005, riclassificate come tumori odontogeni cheratocistici (KCOT) per la potenziale aggressività locale, il tasso di recidiva e l'associazione con mutazioni del gene PTCH1 che ne favoriva una natura clonale piuttosto che reattiva. La revisione OMS del 2017, confermata nel 2022, ha tuttavia ripristinato la denominazione originaria, definendole lesioni intraossee di origine odontogena e disembrionogenetica.^{9,10} Le OKC derivano dalla lamina dentaria e dai suoi residui epiteliali. Possono insorgere sporadicamente o nell'ambito della sindrome di Gorlin-Goltz, causata da mutazione del gene PTCH1.¹¹ Un'ipotesi alternativa suggerisce il coinvolgimento di formazioni amartomatose sottomucose o di un'estensione distale persistente della lamina dentaria dopo lo sviluppo dei terzi molari.⁵ Costituiscono circa il 10% delle cisti odontogene e sono la terza lesione cistica più frequente del distretto maxillo-facciale, localizzandosi nel 50% dei casi nella regione retromolare o nel ramo mandibolare.¹²⁻¹⁴ La diagnosi di OKC si fonda sul riconoscimento degli aspetti istologici patognomonicamente all'esame istologico. Infatti, la presenza di un epitelio cistico squamoso sottile (5-10 strati cellulari) con strato basale ipercromico a "palizzata" e lamina superficiale di paracheratosi ondulata è sufficiente per la diagnosi di OKC. In ogni caso, alterazioni metaplastiche reattive dell'epitelio cistico possono essere presenti, e possono complicare la diagnosi differenziale con le altre lesioni cistiche odontogene.¹⁵ La diagnosi differenziale è complessa per la somiglianza clinico-radiologica con cisti radicolari, granulomi periapicali e cisti parodontali laterali. Una diagnosi accurata richiede l'integrazione di dati clinici, radiografici e istopatologici; la conferma è esclusivamente istologica.¹⁶

Radiograficamente le OKC appaiono come aree radiotrasparenti uni- o multiloculari a margini netti, talvolta con espansione corticale. Il trattamento varia in base a sede, estensione e possibilità di radicalità chirurgica mediante intervento conservativo. Gli approcci conservativi includono marsupializzazione o decompressione, mentre quelli radicali comprendono enucleazione, curettage, crioterapia, uso di soluzione di Carnoy, ostectomia periferica o resezione.¹ L'enucleazione con chiusura per prima intenzione è preferita per lesioni inferiori a 2 cm, poiché favorisce l'ossificazione per azione delle cellule periostali e ossee circostanti.¹⁷

Conclusioni e indicazioni cliniche

Le OKC rappresentano una categoria di lesioni che, a causa delle loro caratteristiche cliniche e radiologiche, possono essere confuse con altre lesioni cistiche di origine odontogena. La diagnosi differenziale delle OKC include, tra le altre, il granuloma periapicale, la cisti radicolare e la cisti periodontale laterale, ognuna delle quali presenta specifiche peculiarità istologiche e radiografiche.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti
odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

La corretta identificazione di queste lesioni è cruciale per determinare il trattamento adeguato, poiché le cheratocisti odontogene possiedono maggiore potenziale aggressivo locale. Pertanto, è fondamentale un'accurata valutazione clinica, associata ad indagini radiologiche e analisi istopatologiche, per evitare errori diagnostici e garantire un intervento terapeutico mirato ed efficace.¹⁶

Conflitto di interessi

Nessuno.

Finanziamenti allo studio

Nessuno.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti
odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

Bibliografia

1. Prashanth BR, Vidhya MS, Karale R, Kumar GV. Is odontogenic keratocyst an endodontic enigma? A rare case report of management of odontogenic keratocyst in anterior mandible. J Oral Maxillofac Pathol. 2020 Feb;24(Suppl 1):S7-S10.
2. Antonoglou GN, Sándor GK, Koidou VP, Papageorgiou SN. Non-syndromic and syndromic keratocystic odontogenic tumors: systematic review and meta-analysis of recurrences. J Craniomaxillofac Surg. 2014 Oct;42(7):e364-71.
3. Preston RD, Narayana N. Peripheral odontogenic keratocyst. J Periodontol. 2005 Dec;76(12):2312-5.
4. Mendes RA, Carvalho JF, van der Waal I. Characterization and management of the keratocystic odontogenic tumor in relation to its histopathological and biological features. Oral Oncol. 2010 Apr;46(4):219-25.
5. Stoelinga PJW, Slusarenko da Silva Y. The significance of recurrent odontogenic keratocysts in bone grafts. Int J Oral Maxillofac Surg. 2021 Jun;50(6):746-749.
6. MacDonald D. Lesions of the jaws presenting as radiolucencies on cone-beam CT. Clin Radiol. 2016 Oct;71(10):972-985.
7. Buckley PC, Seldin EB, Dodson TB, August M. Multilocularity as a radiographic marker of the keratocystic odontogenic tumor. J Oral Maxillofac Surg. 2012 Feb;70(2):320-4.
8. Habibi A, Saghravanian N, Habibi M, Mellati E, Habibi M. Keratocystic odontogenic tumor: a 10-year retrospective study of 83 cases in an Iranian population. J Oral Sci. 2007 Sep;49(3):229-35.
9. Chi AC, Owings JR Jr and Muller S: Peripheral odontogenic keratocyst: Report of two cases and review of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 99:71-78,2005.
10. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2022 (5th) Edition. Turk Patoloji Derg. 2022;38(2):168-184.
11. Garlock JA, Pringle GA, Hicks ML. The odontogenic keratocyst: a potential endodontic misdiagnosis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;85(4):452-6. [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(98\)90073-7](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(98)90073-7).
12. Zecha JAEM, Mendes RA, Lindeboom VB, van der Waal I. Recurrence rate of keratocystic odontogenic tumor after conservative surgical treatment without adjunctive therapies - a 35-year single institution experience. Oral Oncol. 2010;46:740-742.
13. MacDonald Jankowski DS. Keratocystic odontogenic tumour: Systematic review. Dentomaxillofac Radiol 2011;40:1-23.
14. Cawson RA, Odell EW. Cawson's essentials of oral pathology and oral medicine. 9th ed. Elsevier; 2017.
15. Philipsen HP. Om keratocyster (kolesteatom) I kaekberne. Tandlaegegebladet 1956;60:963-81.

Mattia Manfredini
Giorgia Creminelli
Beatrice Cusaro
Stefano Fiori
Luca Creminelli
Pier Paolo Poli

Caso clinico di cheratocisti
odontogena mandibolare:
dalla diagnosi al trattamento
Case report

16. Grover S, Hegde S, Mascarenhas R. Management regulations for odontogenic keratocyst: a case report and review of the literature. J Med Case Rep. 2024;18(1):152. Published 2024 Apr 5. doi:10.1186/s13256-024-04473-8.
17. Miyamoto S, Goto T, Shirakawa J, et al. Odontogenic keratocyst in the mandibular condyle base region: A case report. Exp Ther Med. 2023;25(3):141. Published 2023 Feb 13. doi:10.3892/etm.2023.11840.

OSTEOINTEGRAZIONE CLINICA E RIGENERAZIONE OSSEA



A cura di Massimo Simion

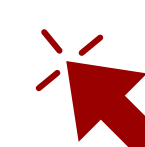
Dopo 35 anni di esperienza in campo di impianti osteointegrati e rigenerazione ossea, ho deciso di descrivere un libro che possa comprendere tutto il cammino percorso con questi affascinanti strumenti dell'odontoiatria. Il mio scopo è stato quello di realizzare un'opera disponibile a tutti: come libro di testo per gli studenti di odontoiatria, utilizzabile sia da coloro che si vogliano avvicinare alle tecniche di implantologia osteointegrata per la prima volta, sia dagli esperti desiderosi di affinare le tecniche di rigenerazione ossea, di trattamento dei tessuti molli peri-implantari e dei casi estetici più complessi. Per realizzarlo ho impiegato più di tre anni, andando a ricercare i casi clinici storici più "antichi" e quelli più recenti, in modo tale che i suoi contenuti includano, in modo omnicomprensivo, concetti utili a risolvere pressoché tutte le sfide della pratica clinica implantare e rigenerativa. Dedico quindi questo libro a tutti coloro che hanno capito che essere esperti significa porsi sempre più domande e che molte di queste domande non trovano ancora risposta."

Massimo Simion

Pagine: 648
Immagini: 1888
Video: 30
ISBN: 978-88-7492-083-9
Confezione: Copertina rigida
Anno: 2022

Capitoli e Argomenti:

- Piano di trattamento e terapia di pazienti totalmente e parzialmente edentuli
- Preservazione della cresta alveolare e impianti in siti post-estrattivi immediati
- Carico immediato
- Gestione delle lesioni del nervo alveolare inferiore
- Diagnosi e terapia delle peri-implantiti
- Rigenerazione guidata del tessuto osseo (gbr): basi biologiche e chirurgica
- Aumenti orizzontali e verticali di cresta alveolare
- Trattamento implantare in zone estetiche
- Gestione dei tessuti molli peri-implantari
- Rigenerazione ossea con fattori di crescita
- Tecniche di rialzo del pavimento del seno mascellare



Norme redazionali per la presentazione di un articolo

COME INOLTARE L'ARTICOLO

Il manoscritto deve essere inoltrato attraverso il form presente all'indirizzo:

<https://andi.it/accredito-contenuti-ris/> raggiungibile dal banner RIS in home page o dal menù principale ATTIVITA' > CULTURALE > RIS > ACCREDITI.

PREPARAZIONE DEL MANOSCRITTO

Possono essere presentate 3 tipologie di articoli:

1) Approfondimento monografico; 2) Articolo scientifico; 3) Case report.

Approfondimento monografico

Il testo non deve superare le 30.000 battute compresi spazi e punteggiatura. In questo conteggio sono inclusi: titolo, abstract, parole chiave e bibliografia. Il numero complessivo di immagini e tabelle non deve superare le 60 unità e il numero di riferimenti bibliografici deve essere limitato a 30. Il lavoro deve trattare in modo approfondito e dettagliato un singolo argomento specifico, effettuandone un'analisi dettagliata e approfondita e aggiornandolo alle ultime conoscenze.

Articolo scientifico

Il testo non deve superare le 15.000 battute compresi spazi e punteggiatura. In questo conteggio sono inclusi: titolo, abstract, parole chiave e bibliografia. Il numero complessivo di immagini e tabelle non deve superare le 30 unità e il numero di riferimenti bibliografici deve essere limitato a 30.

Il testo dovrà prevedere:

TITOLO: deve essere al massimo di 10 parole.

ABSTRACT: deve essere di massimo 700 caratteri spazi inclusi e deve essere così strutturato: scopo dello studio, materiali e metodi, risultati, conclusioni.

PAROLE CHIAVE: devono essere massimo 6.

INTRODUZIONE: deve fornire il contesto dello studio (per esempio, la natura del problema e il suo significato), l'obiettivo dello studio e deve rispondere alla domanda: 'per quale motivo è stato condotto lo studio?'

MATERIALI E METODI: riportano le informazioni sul disegno dello studio, una descrizione dei partecipanti, i criteri di inclusione ed esclusione, il calcolo del campione statistico, la descrizione dettagliata delle procedure cliniche e dei materiali in modo che altri possano essere in grado di ripeterlo, le misurazioni primarie e secondarie, i metodi statistici, le caratteristiche metodologiche dello studio. Deve rispondere alla domanda: 'come è stato fatto lo studio?'

RISULTATI: devono essere riportati in sequenza logica nel testo con tabelle ed illustrazioni, elencando prima quelli più importanti. Vanno riportate le deviazioni dal protocollo di studio, gli eventuali drop-out fornendo spiegazioni. Deve rispondere alla domanda: 'quali risultati ha dato lo studio?'

DISCUSSIONE: si discutono gli aspetti nuovi ed importanti dello studio, descrivendone anche i limiti, comparando i risultati con quelli di altri studi simili e discutendone le implicazioni per la pratica clinica e la necessità di eventuali nuovi studi. Deve rispondere alla domanda: 'quale significato possono avere i risultati trovati?'

CONCLUSIONI: sono legate all'obiettivo dello studio e non devono contenere affermazioni non supportate da dati. Vanno sottolineate le implicazioni cliniche dei risultati.

CONFLITTO DI INTERESSI: gli autori sono tenuti a dichiarare nel manoscritto, dopo la sezione conclusioni, se sussistono o meno conflitti di interesse economico da parte di uno o più autori.

RINGRAZIAMENTI: i ringraziamenti a Istituti o persone, se presenti, dovranno essere inseriti dopo il capitolo conclusioni.

FINANZIAMENTI ALLO STUDIO: gli autori sono tenuti ad inserire nel manoscritto, dopo le conclusioni o i ringraziamenti l'indicazione che lo studio presentato è stato sostenuto o meno da fonti di finanziamento.

Case report

Il testo non deve superare le 15.000 battute compresi spazi e punteggiatura. In questo conteggio sono inclusi: titolo, abstract, parole chiave e bibliografia. Il numero complessivo di immagini e tabelle non deve superare le 30 unità e il numero di riferimenti bibliografici deve essere limitato a 30.

Il testo dovrà preferibilmente prevedere:

TITOLO: deve essere di massimo 10 parole (italiano e inglese).

INTRODUZIONE: deve riportare una breve descrizione degli scopi e degli obiettivi dell'articolo.

DESCRIZIONE DEL CASO: questa sezione costituisce il corpus vero e proprio della pubblicazione. L'Autore descriverà minuziosamente i/i caso/i clinico/i o la tecnica (sempre corredata da un caso che lo illustri) oppure effettuerà una disamina delle più recenti pubblicazioni della letteratura scientifica.

CONCLUSIONI E INDICAZIONI CLINICHE: il lavoro dovrà terminare con conclusioni che riassumano quanto descritto, in forma di indicazioni cliniche.

CARATTERISTICHE PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI ARTICOLO

- La prima pagina deve contenere il titolo dell'articolo (descrittivo, ma il più conciso possibile); i nomi completi, titoli, indirizzi e affiliazioni professionali di tutti gli autori; telefono, email dell'autore segnalato per la corrispondenza, che sarà assunto come primo autore, se non diversamente indicato.
- Nomi commerciali di prodotti. Quando si utilizza un nome di un prodotto, nella prima menzione deve essere indicato tra parentesi il nome del produttore, la città e lo stato.
- Tabelle. Ogni tabella dovrebbe essere organizzata logicamente e collocata alla fine del manoscritto con numerazione progressiva (nel caso di 2 o più tabelle).
- Didascalie. Ciascuna illustrazione deve essere accompagnata da una didascalia. Le didascalie saranno posizionate alla fine del manoscritto insieme alle tabelle e alla bibliografia. È preferibile avere delle didascalie dettagliate. In caso di microfotografie digitali è necessario indicare la percentuale di ingrandimento.
- Fotografie. Si considerano immagini ad alta risoluzione tutte quelle che rispondono ai seguenti requisiti: devono essere almeno di 2 megapixel, possibilmente non ritagliate e non ritoccate.
- Disegni, diagrammi e grafici: devono essere eseguiti professionalmente. Il testo deve essere di dimensioni sufficienti per essere letto dopo la riduzione.

- Le immagini saranno nominate con numero progressivo che deve corrispondere alla relativa didascalia. Inoltre, ogni immagine necessiterà di un suo riferimento all'interno del testo.
- Bibliografia. Tutti i riferimenti devono comparire in ordine di apparizione nel testo ed essere riportati alla fine del manoscritto nell'apposita sezione con lo stesso numero progressivo. Limitare i riferimenti a quelli espressamente indicati nel testo. Questo lo stile da utilizzare:

Riviste:

1. Del Fabbro M, Testori T, Francetti L, S Taschieri, Weinstein R. Systematic review of survival rates for immediately loaded dental implants. Int J Periodontics Restorative Dent 2006;26:249–264.

Sito Web:

1. <http://www.implantologiaitalia.it/> [consultato il 27/02/2015]

Libri:

1. Tarnow DP, Cho S-C, Wallace SS, Froum SJ. Effect of surface morphology on implant survival in the grafted maxillary sinus. In: Jensen O T (ed). The Sinus Bone Graft, ed 2. Chicago: Quintessence, 2006:223–227.

PROCESSO DI REVISIONE

I lavori saranno esaminati dalla redazione e dai membri del Comitato Scientifico e di Lettura di ANDI e Quintessenza.

- La rivista pubblicherà articoli concernenti tutte le discipline odontoiatriche.
- Gli articoli sono considerati originali per la pubblicazione a condizione che essi non siano stati pubblicati o presentati ad altre testate.

L'editore si riserva il diritto di modificare i manoscritti per adattarli allo spazio disponibile, al fine di assicurare concisione, chiarezza e coerenza stilistica.

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE SECONDO LA LEGGE SUL COPYRIGHT E LIBERATORIE

Le richieste di pubblicazione di articoli vanno inoltrate alla Redazione della RIS attraverso il form di accredito indicato a seguire. Prima di essere revisionati, tutti i manoscritti devono essere accompagnati dalla dichiarazione di copyright firmata dagli Autori disponibile sul sito www.andi.it, all'indirizzo <https://andi.it/accredito-contenuti-ris/> raggiungibile dal banner RIS in homepage o dal menù principale ATTIVITA' > CULTURALE > RIS > ACCREDITI.

Nel caso l'autore voglia inserire immagini, disegni o tabelle riportati in altre pubblicazioni deve farsi rilasciare un'autorizzazione scritta dall'editore che ha pubblicato e che, quindi, ne possiede i diritti secondo la legge sul copyright. Le didascalie e le tabelle devono riportare gli appropriati riconoscimenti (citazione completa della fonte e delle parole "Ristampato con autorizzazione"). Una volta pubblicato l'articolo, la medesima autorizzazione deve essere richiesta dall'autore anche per ottenere l'autorizzazione di ANDI a pubblicare parte del materiale dello stesso (alcune immagini o tabelle o parti di testo) in successive pubblicazioni con altri editori. Nel caso si vogliano pubblicare immagini che mostrano visi di persone è necessario farsi rilasciare da loro un'autorizzazione scritta. In mancanza di esse, verranno pixelati gli occhi per rendere non facilmente riconoscibile la persona secondo la legge sulla privacy.