



Trieste, maggio 2014



Traumatologia Dentaria

Giulio Marchesi
DDS, PhD

Università degli Studi di Trieste
Corso di Laurea Magistrale in
Odontoiatria e Protesi Dentale



**Non trattare il trauma con
un altro trauma**

Epidemiologia



Il professionista che in primis si trova a gestire il trauma dentale è il medico di pronto soccorso, il pediatra ospedaliero e il pediatra di libera scelta. Alcuni studi indicano, tuttavia, che solo il 4% dei medici eroga un trattamento corretto.

Emerich et al. 2010; Holan et al. 2003



Epidemiologia

- Il 5% di tutti gli eventi traumatici
- il 25% dei bambini subisce un trauma dentale
- il 33% degli adulti ha avuto un trauma dentale
- maggiore incidenza prima dei 19 anni

Il trattamento condizionato dal fatto che dentatura e volto sono in via di sviluppo

Traumi Dentatura Decidua

- Importanti per vicinanza ai germi dei permanenti
- Lussazioni più frequenti (osso più elastico, rizalisi)
- Se fratture più presenti all'angolo mesiale dell' 11 e 21
- Più frequenti 1-3 aa



Traumi Dentatura Permanente

- 80-90% dei traumi degli adolescenti sono frattura della corona dei permanenti
- 50% a livello dell' angolo mesiale di 11 e 21
- bambini con overjet più pronunciato e protrusione mascellare sono i più colpiti
- cadute accidentali, traumi sportivi, incidenti stradali
- picco d' incidenza 7-11 aa



Linee Guida

Linee guida 2011

Gruppo di lavoro multidisciplinare, per volontà
del dipartimento della Prevenzione e della
Comunicazione del Ministero della salute

Obiettivi:

- Protocollo di primo soccorso nel trauma dentale
- Strategie di prevenzione e di educazione
- Certificazione del trauma
- Maltrattamenti e abusi su minori

Linee Guida

Linee guida 2011

Gruppo di lavoro multidisciplinare, per volontà del dipartimento della Prevenzione e della Comunicazione del Ministero della salute

Scheda:

Risulta utile la compilazione di una scheda di valutazione dei traumi dentali, che deve essere presente in ogni servizio di Pronto Soccorso Generale, Pediatrico e presso gli ambulatori dei pediatri di libera scelta.

Allegato 2 : SCHEDA di PRONTO SOCCORSO per VALUTAZIONE TRAUMA DENTALE IN ETA' PEDIATRICA

Data _____
Nome _____ Cognome _____
Data di nascita _____ Sesso ☐ M ☐ F

- Luogo del trauma: ☐ casa ☐ scuola ☐ parco ☐ altro _____
- Dinamica del trauma: ☐ caduta ☐ gioco ☐ sport ☐ altro _____
- Tempo intercorso dal trauma: ☐ <30 minuti ☐ 30 minuti-1 ora ☐ 1h-2h ☐ >2 h
- Sintomi presenti dopo il trauma: ☐ dolore ☐ limitazione apertura/chiusura della bocca ☐ sanguinamento
altro _____
- Quale elemento dentale è stato interessato?
☐ deciduo ☐ permanente

Linee Guida

Linee guida 2011

Gruppo di lavoro multidisciplinare, per volontà del dipartimento della Prevenzione e della Comunicazione del Ministero della salute

Scheda:

Risulta utile la compilazione di una scheda di valutazione dei traumi dentali, che deve essere presente in ogni servizio di Pronto Soccorso Generale, Pediatrico e presso gli ambulatori dei pediatri di libera scelta.

- Tipo di trauma: ☐ avulsione ☐ dislocazione ☐ frattura ☐ mobilità
- Presenza di dispositivo ortodontico: ☐ sì ☐ no
- Precedenti trauma dentari: ☐ sì ☐ no. Se sì, quando _____ entità _____
- Presenza di lesioni mucosa orale: ☐ sì ☐ no. Se sì, dove _____
- Presenza di trauma cranico-cervicale: ☐ sì ☐ no
- Presenza dolore locale: ☐ sì ☐ no. Se sì: ☐ spontaneo ☐ alla pressione ☐ alla masticazione ☐ dolore
o reazione a stimoli termici ☐ cibi dolci ☐ cibi acidi
note _____
- Copertura antitetanica: ☐ sì ☐ no

NECESSITA DI VISITA SPECIALISTICA ODONTOIATRICA

Esame Clinico 1

Linee guida 2011

Gruppo di lavoro multidisciplinare, per volontà
del dipartimento della Prevenzione e della
Comunicazione del Ministero della salute

- Colloquio (valutare alterazioni neurologiche)
- Chiarire la dinamica, il luogo, la data, l' ora dell' incidente
- Se incongruenze o presenza di esiti di lesioni pregresse (possibile maltrattamento)
- Sintomi riferiti al momento del trauma, quali dolore, cefalea, perdita di coscienza, nausea/vomito, alterazioni vista, crisi convulsive, difficoltà di linguaggio

Esame Clinico 2

Linee guida 2011

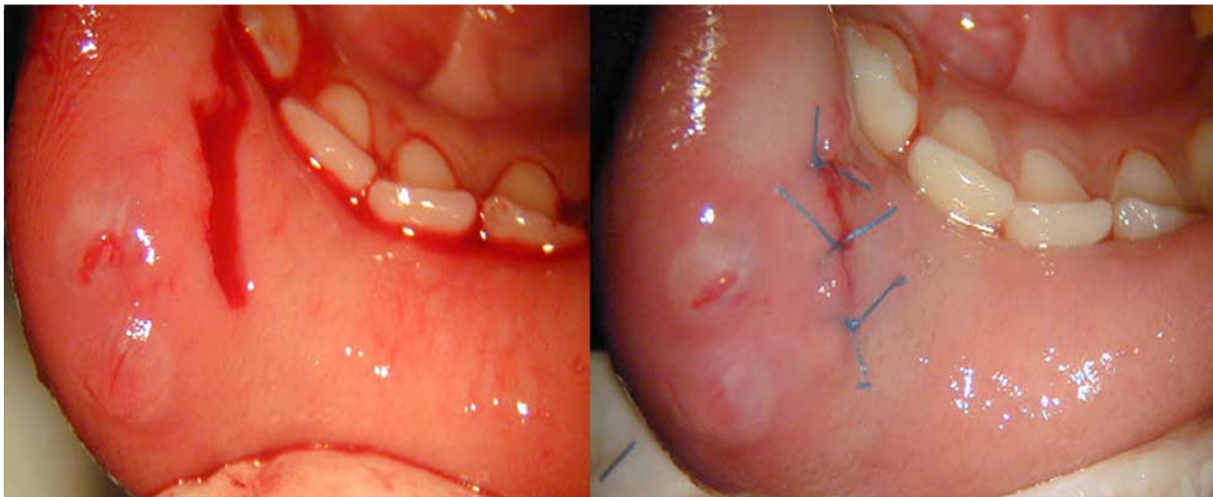
Gruppo di lavoro multidisciplinare, per volontà
del dipartimento della Prevenzione e della
Comunicazione del Ministero della salute

- Anamnesi medica (allergie, problemi di coagulazione, farmaci assunti, presenza di cardiopatie congenite che richiedono profilassi antibiotica per endocardite batterica, antitetanica)
- Anamnesi odontoiatrica (trattamenti odontoiatrici pregressi)

Esame Clinico 3

- Ispezione e palpazione
- Pulire la zona da esaminare (garza+ fisiologica)
- Controllo del sanguinamento
- Simmetria del volto
- Alterazione dei tessuti molli (ecchimosi, ematomi, edemi, ferite)
- Movimenti
- Modificazione dei rapporti occlusali
- Palpazione di discontinuità ossee e corpi estranei nei tessuti molli

Esame Clinico 3



Esame Clinico 4

A livello intraorale

- Lesioni dei tessuti molli
- Formula dentaria
- Fratture dentarie
- Discromie dentarie
- Carie e restauri presenti
- Dolorabilità alla percussione e alle prove di vitalità (non su decidui)
- Mobilità
- Dislocazioni
- Fratture ossee

Esame Clinico 5

- Radiografie endorali da più angolazioni
- Radiografie extraorali OPT a BC o BA, laterale del cranio, archi zigomatici, profilo orbite, TC.
- Fotografie (documentazione medico legale)

Linee Guida

–A seguito di evento traumatico con danno dell' apparato dentario, l' intervento deve essere predisposto quanto prima possibile.

–Durante la valutazione iniziale del trauma è fondamentale distinguere se si tratta di un dente deciduo o permanente e se l' intervento odontoiatrico debba essere immediato o differibile.

- Tipo di trauma: ☐ avulsione ☐ dislocazione ☐ frattura ☐ mobilità
- Presenza di dispositivo ortodontico: ☐ si ☐ no
- Precedenti trauma dentari: ☐ si ☐ no Se si, quando _____ entità _____
- Presenza di lesioni mucosa orale: ☐ si ☐ no Se si, dove _____
- Presenza di trauma cranico-cervicale: ☐ si ☐ no
- Presenza dolore locale: ☐ si ☐ no Se si: ☐ spontaneo ☐ alla pressione ☐ alla masticazione ☐ dolore
o reazione a stimoli termici ☐ cibi dolci ☐ cibi acidi
note _____
- Copertura antitetanica: ☐ si ☐ no

NECESSITA DI VISITA SPECIALISTICA ODONTOIATRICA



Fratture Dentarie

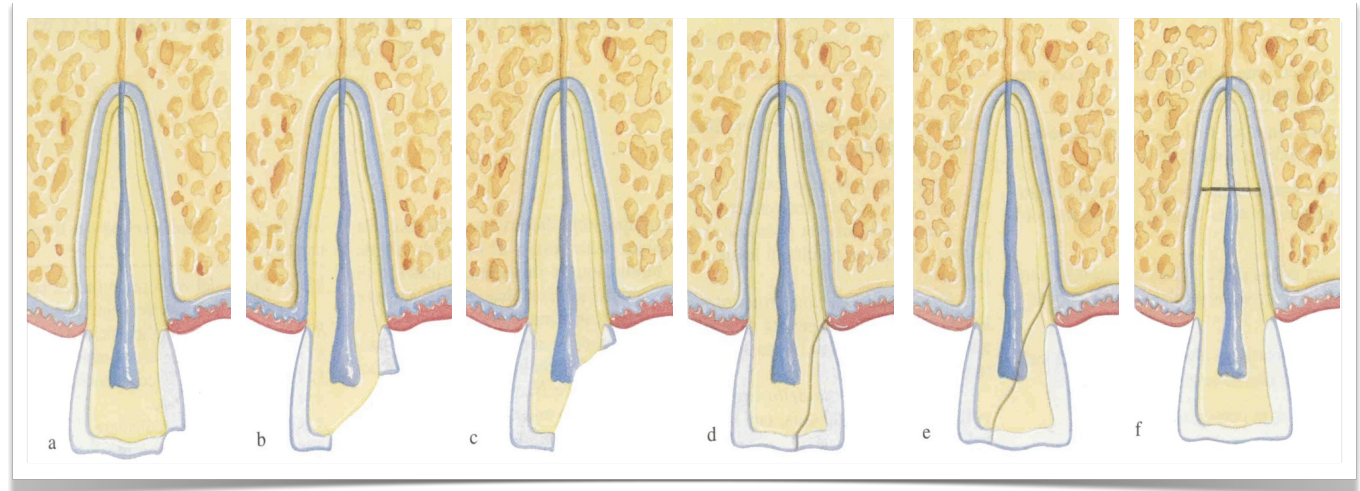
Classificazione di Ellis.

- I° classe: frattura limitata alla smalto, di piccole dimensioni.
- II° classe: frattura che interessa sia lo smalto che la dentina
- III° classe: frattura con esposizione della polpa
- IV° classe: frattura della corona estesa alla radice
- V° classe: frattura radicolare

Fratture Dentarie

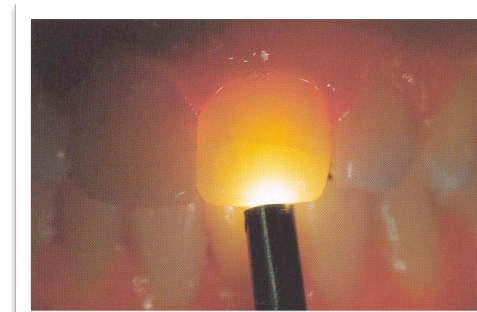
Classificazione OMS

- frattura che coinvolge solo smalto
- frattura non complicata della corona, senza esposizione della polpa
- frattura della polpa con coinvolgimento pulpare
- frattura della corona e della radice
- lussazione dentale, dove viene inclusa la concussione dentale, la sublussazione e la dislocazione laterale
- Intrusione o estrusione
- avulsione dentaria
- frattura del processo alveolare



Infrazioni dello Smalto

- Andamento obliquo o parallelo
- Seguono l' andamento dei prismi
- Ben evidenti alla transilluminazione
- frattura della corona e della radice
- nei decidui nessun trattamento
- nei permanenti possibile sigillatura



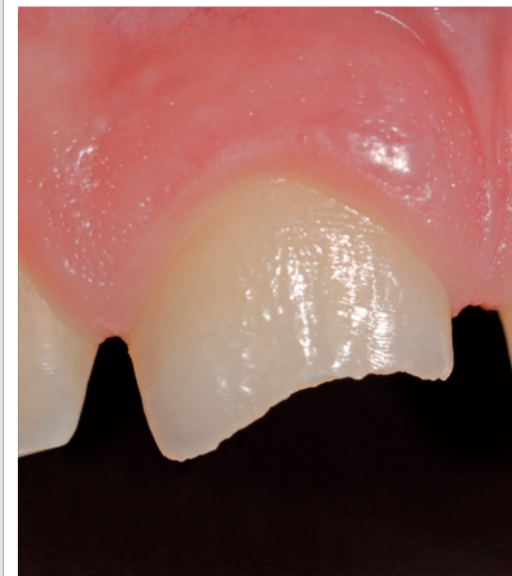
Frattura dello Smalto

- spigolo mesiale o distale incisivi superiori
- terapia molaggio, reincollaggio del frammento o restauro in composito
- Controllo a 6–8 settimane
- prognosi ottima (97–100%)



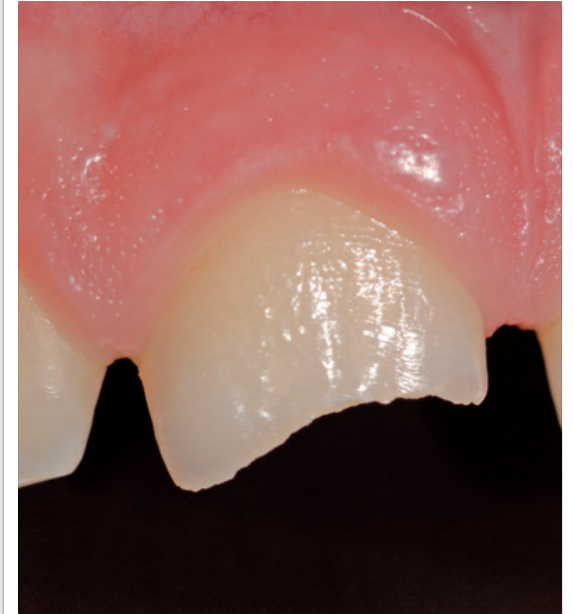
Frattura Smalto-Dentinali non Complicate

- spesso andamento obliquo
- in dentatura decidua molaggio, sigillatura dei tuboli o restauro
- dentatura permanente reinnestaggio del frammento o restauro in composito
- se in vicinanza della polpa idrossido di calcio e CVI



Frattura Smalto-Dentinali non Complicate

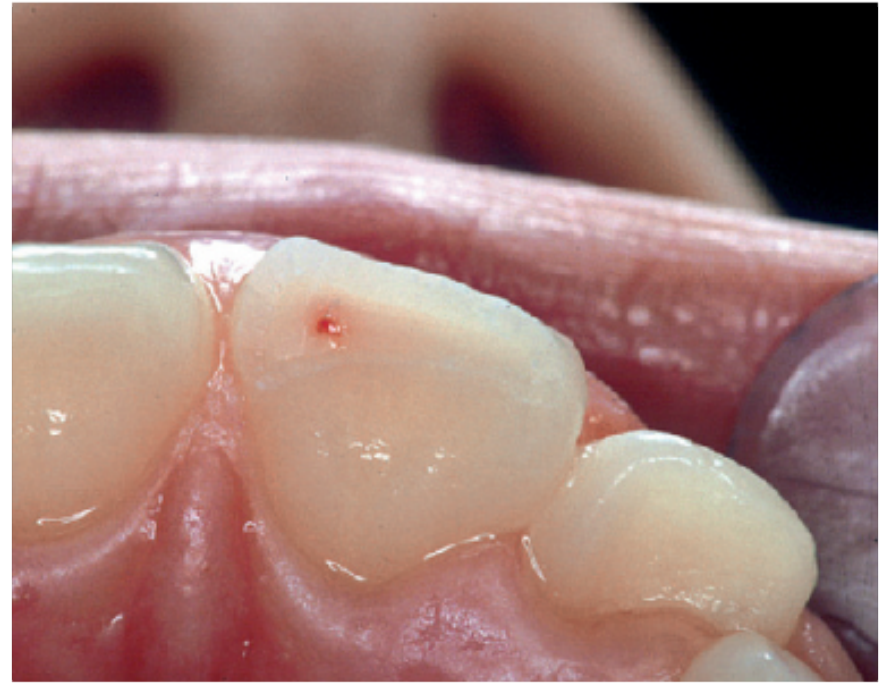
Reincolaggio Frammenti
Tecniche adesive
Mantenere i frammenti
nella saliva del paziente
Vantaggi minor tempo di
lavoro



Frattura Smalto-Dentinali Complicate

Decidui

- trattamento dipende dalla collaborazione del pz e aspettativa di permuta del deciduo
- alternative terapeutiche pulpotomia, pulpectomia, estrazione
- controllo clinico e rx a 3 sett, 6 mesi e ogni anno fino a permuta



Frattura Smalto-Dentinali Complicate

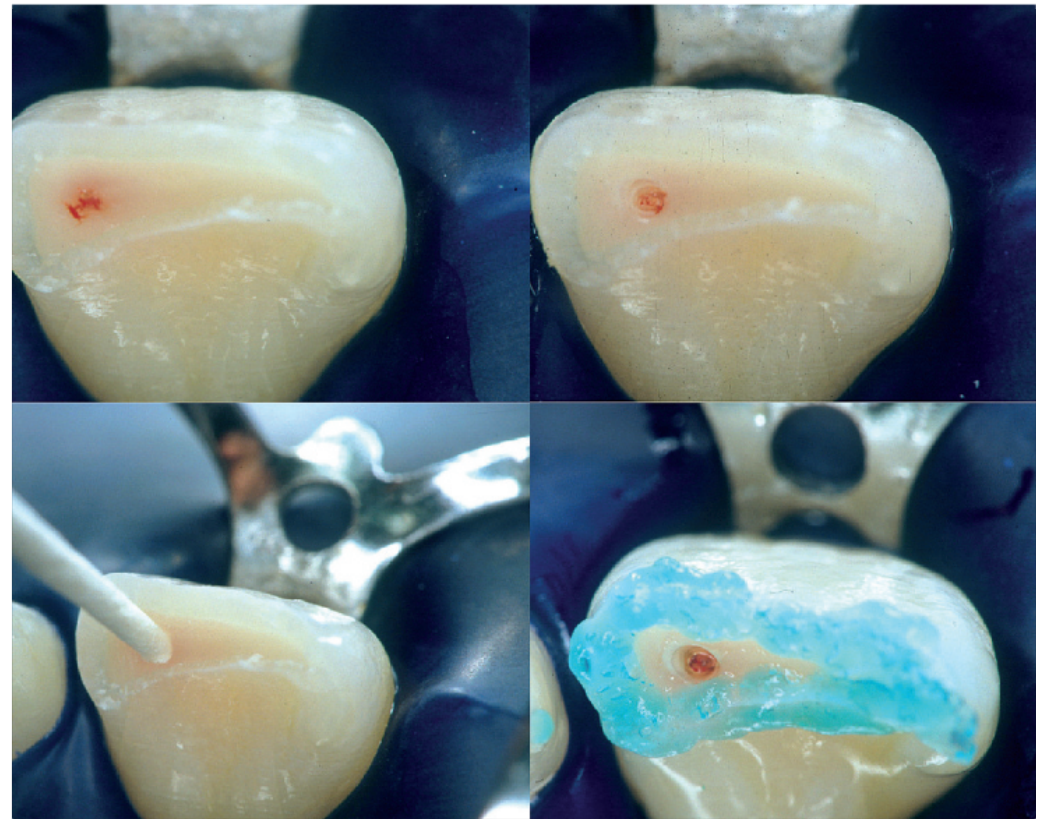
Permanenti

- gestione più precoce possibile (prognosi peggiora con il passare del tempo)
- trattamento dipende:
 - tempo trascorso
 - stato della polpa prima del trauma
 - dimensione dell' esposizione
 - età del paziente
 - lesione del fascio-vasco nervoso
 - grado di sviluppo della radice



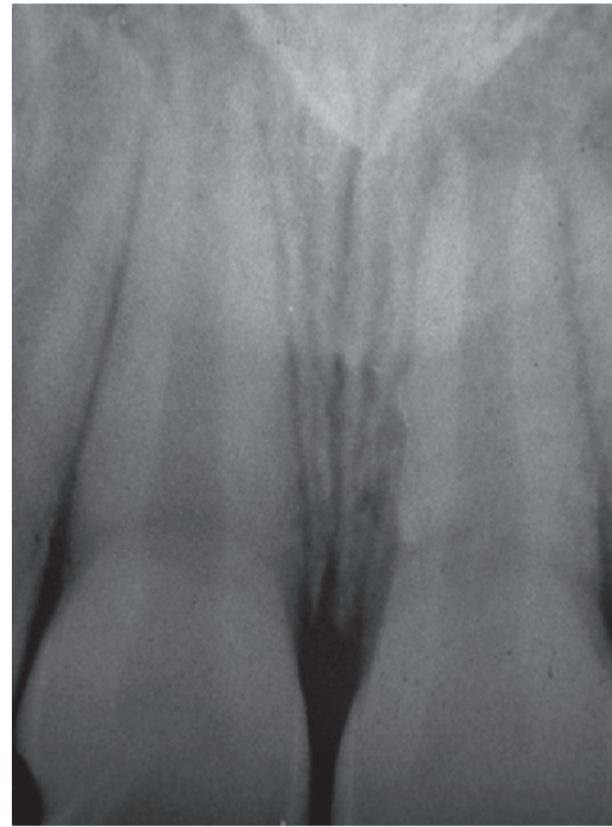
Frattura Smalto-Dentinali Complicate

- Se Esposizione piccola e assenza di compromissione fascio vascolo-nervoso
- **incapucciamento con CAO**



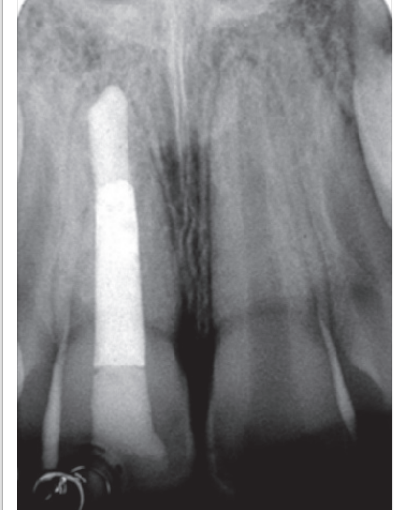
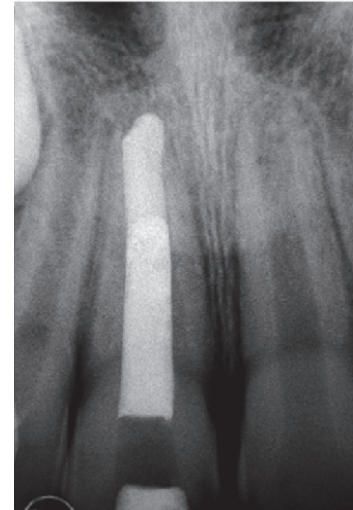
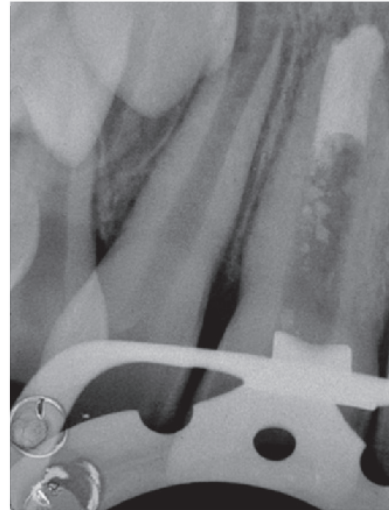
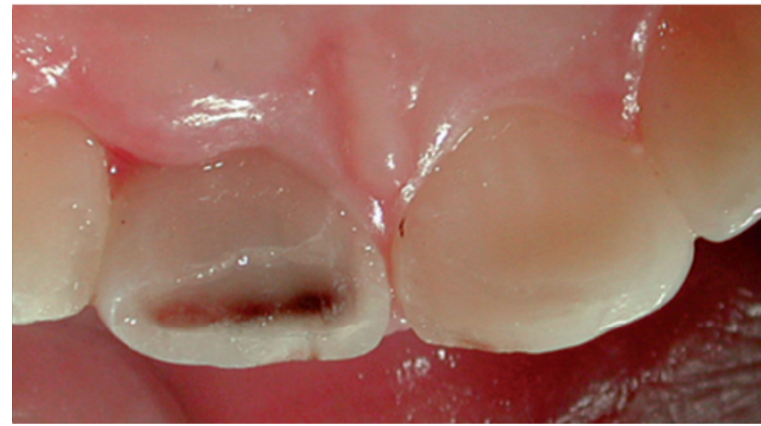
Frattura Smalto-Dentinali Complicate

- Se Esposizione grande e tempo trascorso > di 6 h
- Pulpotomia se apice immaturo (apicogenesi)
- Pulpectomia se apico chiuso



Frattura Smalto-Dentinali Complicate

- Se Pulpite o necrosi
- Apecificazione con CAO₂H (se apice immaturo)
- Pulpectomia se apice chiuso

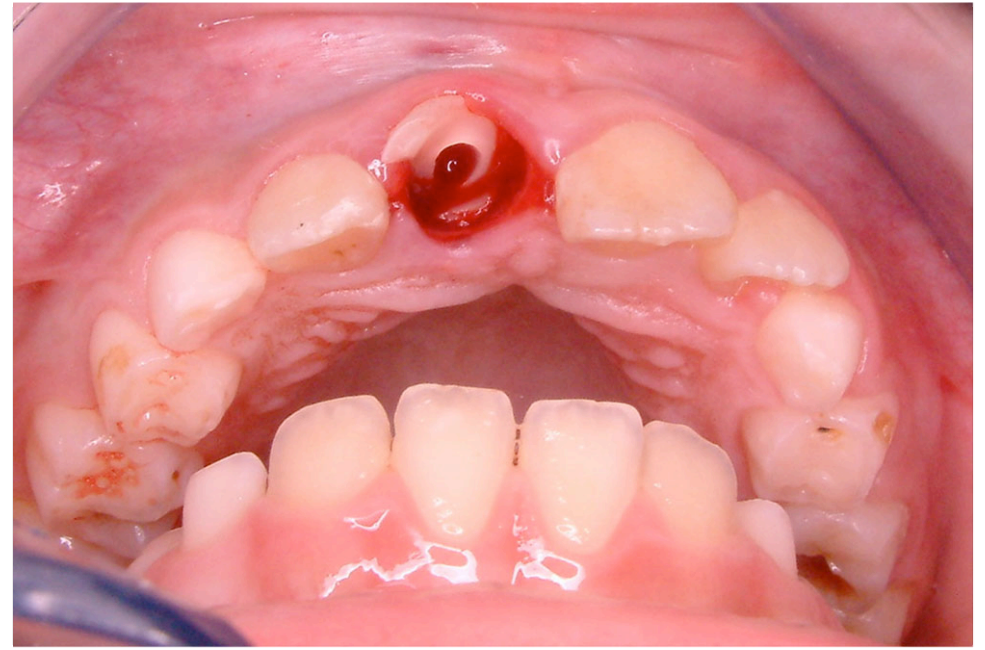


Frattura Smalto-Dentinali Complicate

- Sopravvivenza pulpare dopo incappucciamento 63–88%
- Sopravvivenza dopo pulpotomia 94–100%
- Controllo a 1 settimana, 2 settimane, 1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 1 anno

Frattura Corono Radicolari

- interessano smalto, dentina e cemento
- possono essere associate a esposizione pulpare
- frequentemente il frammento coronale è dislocato



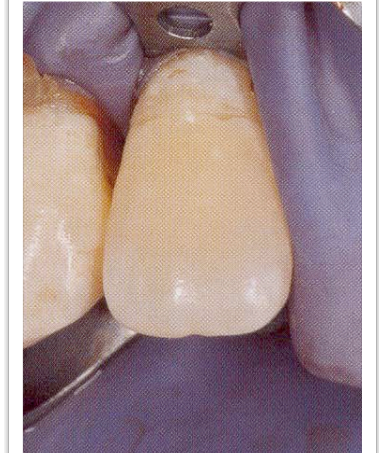
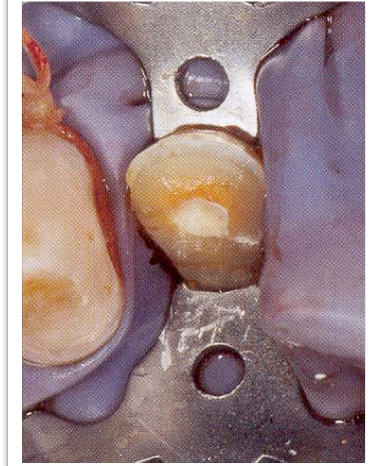
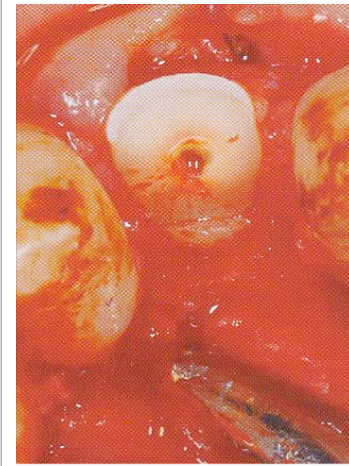
Frattura Corono Radicolari

In base al livello di frattura

- Frattura superficiale sotto il margine gengivale: reincollaggio o restauro previo allestimento lembo
- Frattura più profonda, rimozione frammento, gengivectomia, osteotomia, e riabilitazione protesica ed estrusione ortodontica o chirurgica.

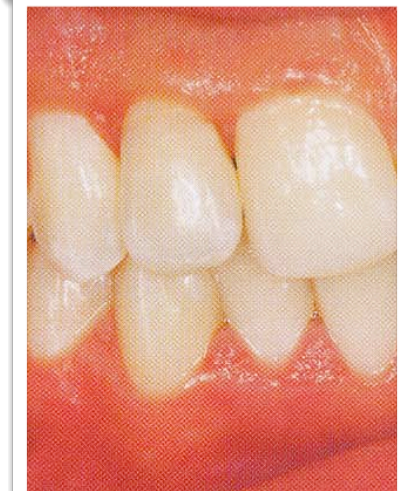
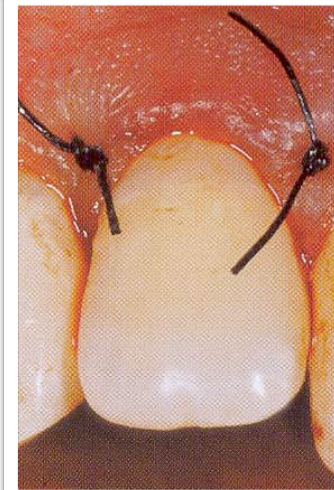
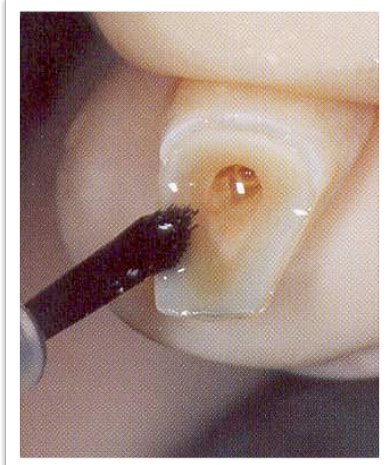
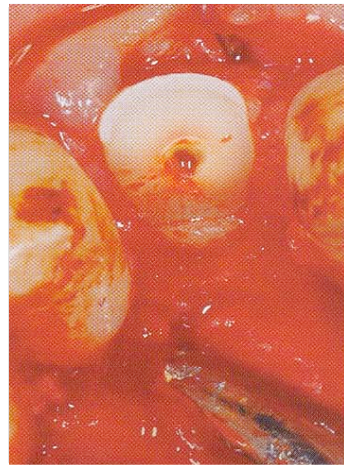
Se la formazione della radice è completa CC convenzionale.

Se apice beante vedi fratture complicate.

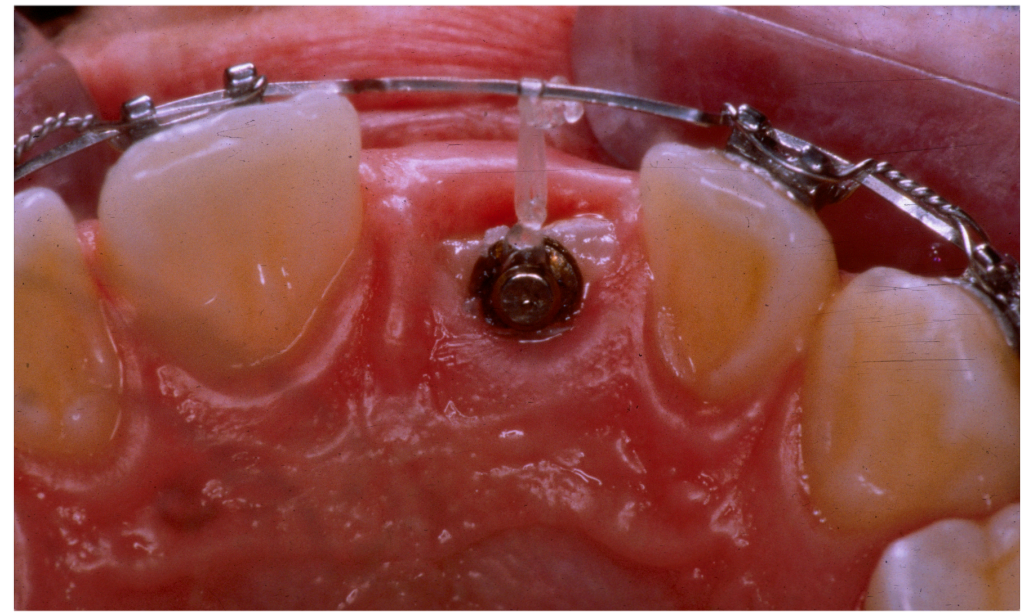


Frattura Corono Radicolari

- Frattura superficiale sotto il margine gengivale: reinnollaggio o restauro previo allestimento lembo

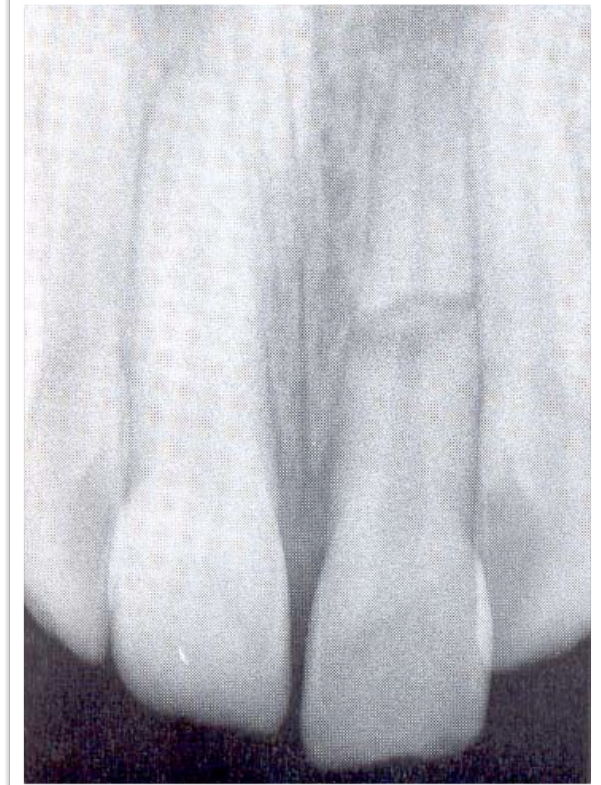


Frattura Corono Radicolari



Frattura Radicolari

- Interessano dentina, cemento e quasi sempre la polpa
- Più frequenti dagli 11 anni in su
- Clinicamente spesso difficile distinguerle da lussazioni
- Possibile emorragia del solco gengivale
- Spesso necessario eseguire più RX in diverse proiezioni
- A volte diventano visibili alla RX dopo qualche giorno (per allargamento della Rima della frattura)

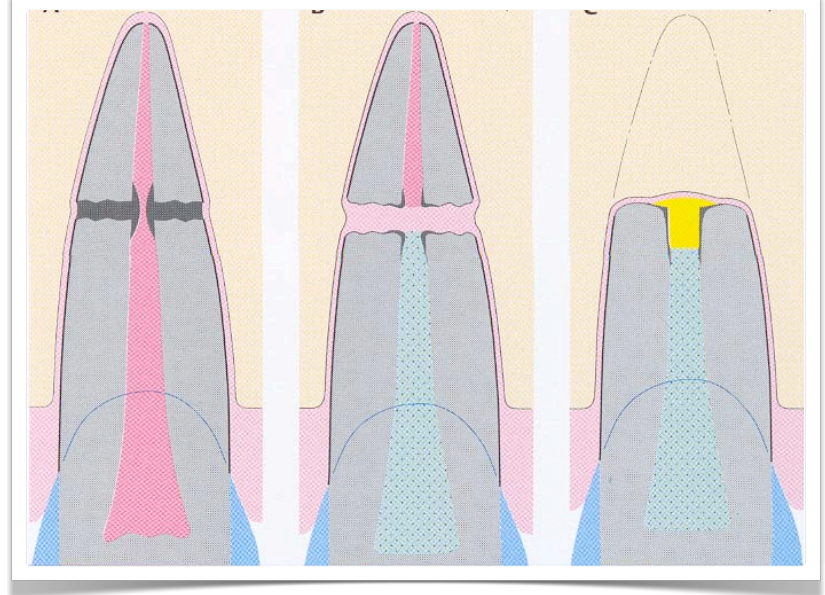


Frattura Radicolari Decidui

- Se il frammento coronale non è dislocato e la radice è completa: splintaggio per 2–3 settimane
- Se vi è dislocazione del frammento coronale: estrazione del frammento coronale, quello apicale si riassorbirà

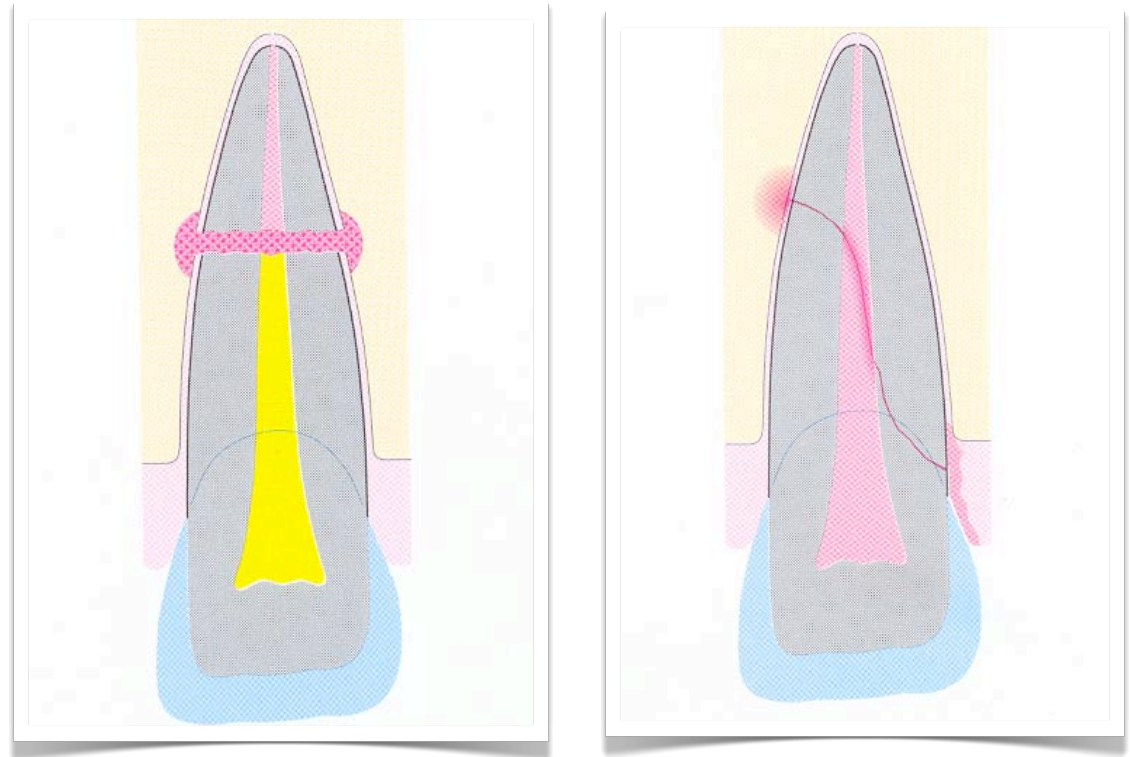
Frattura Radicolari Permanente

- Riposizionare il frammento coronale dislocato e splintare per 4 settimane (fino a 4 mesi se la frattura è più cervicale)
- Controllo a 1,3,6 e 12 settimane e fino a 1aa
- Se compare radiotrasparenza all' apice o il dente non risponde alle prove di vitalità: necrosi (20–40% dei casi)–terapia canalare del segmento coronale
- Se la necrosi riguarda solo il frammento coronale, quello apicale non va estratto, altrimenti apicectomia.

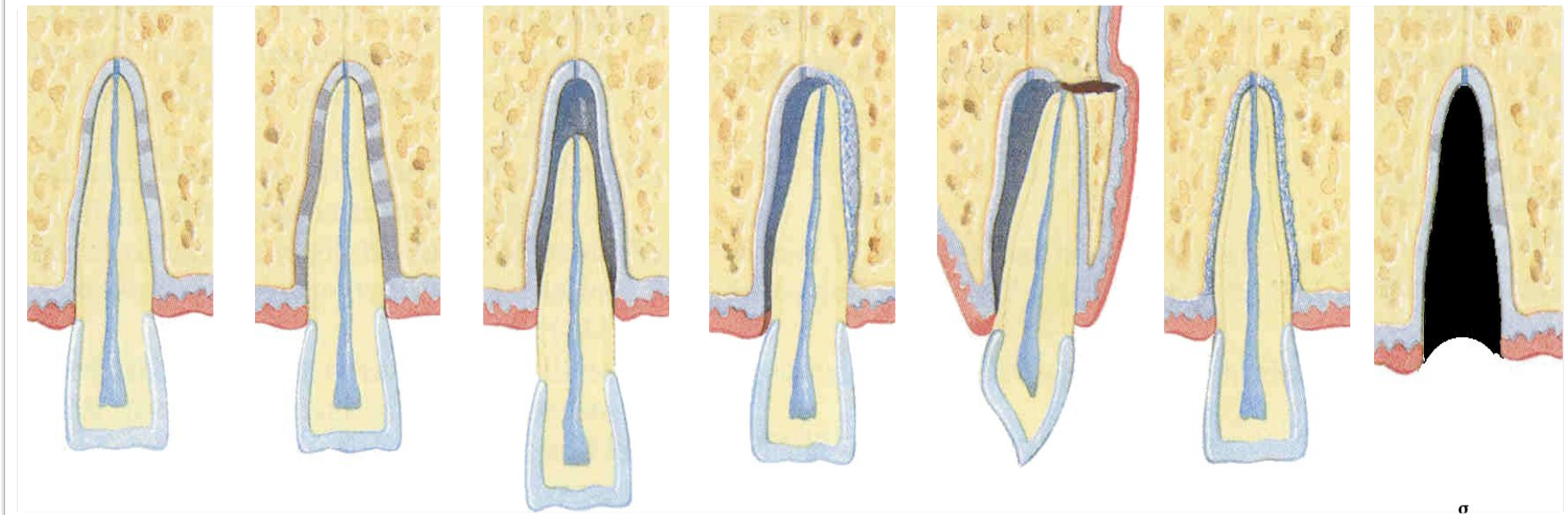


Frattura Radicolari Permanente

- Se c'è penetrazione di batteri si forma tessuto di granulazione fra i monconi e lateralmente osteolisi
- Se attraverso la frattura c'è comunicazione fra cavo orale, polpa e parodonto: estrazione



Frattura Radicolari Permanente



Concussione

Lussazione Estrusiva

Lussazione Laterale

Avulsione

Sublussazione

Lussazione Laterale

Lussazione Intrusiva

Concussione

- Minimo coinvolgimento dei tessuti di sostegno
- Sintomatologia lieve
- Sensibilità alla percussione per edema ed emorragia del legamento paradontale
- Alla rx ndp o lieve allargamento dello spazio paradontale
- Nessuna terapia specifica



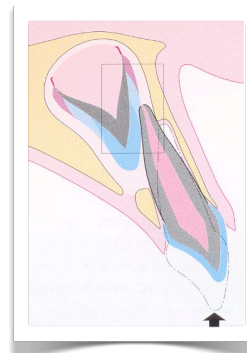
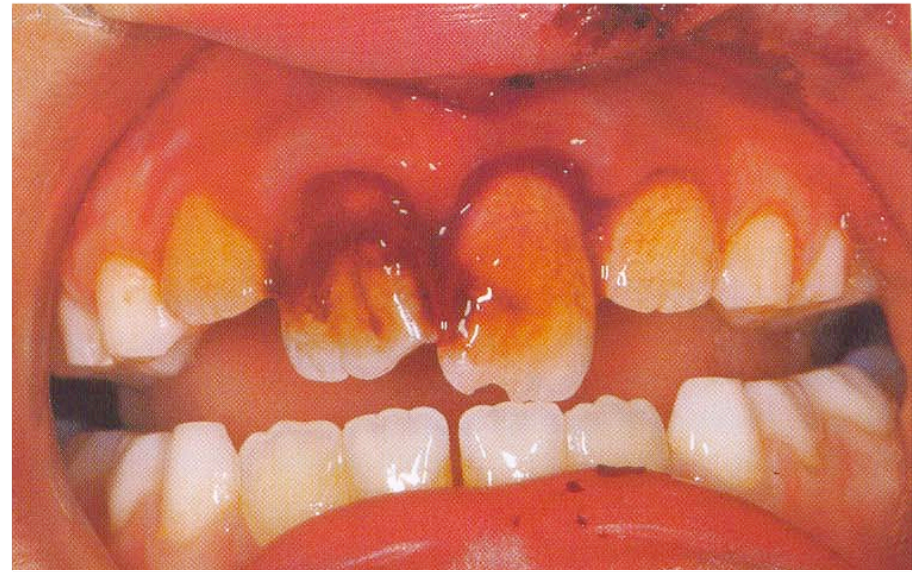
Sublussazione

- Coinvolgimento dei tessuti di sostegno con lacerazione delle fibre parodontali
- Lieve mobilità
- Sensibilità alla percussione per edema ed emorragia del legamento parodontale
- Possibile sanguinamento dal solco gengivale
- Alla rx lieve allargamento dello spazio parodontale
- Eliminazione delle interferenze occlusali e dieta morbida.



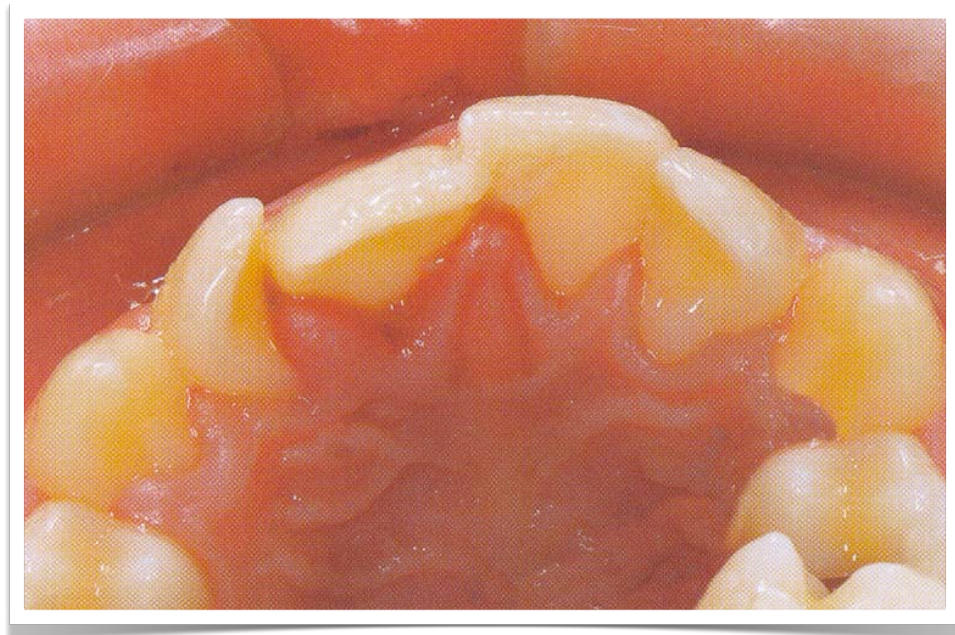
Lussazione Estrusiva

- Dente dislocato molto mobile
- Riposizionare il dente e bloccarlo con uno splintaggio per 2–3 settimane
- Controllare la vitalità.
- Se non vitale CC
- Il passaggio dalla positività alla negatività al test è sempre indice di necrosi
- Nei decidui il riposizionare è rischioso per lesionare il permanente



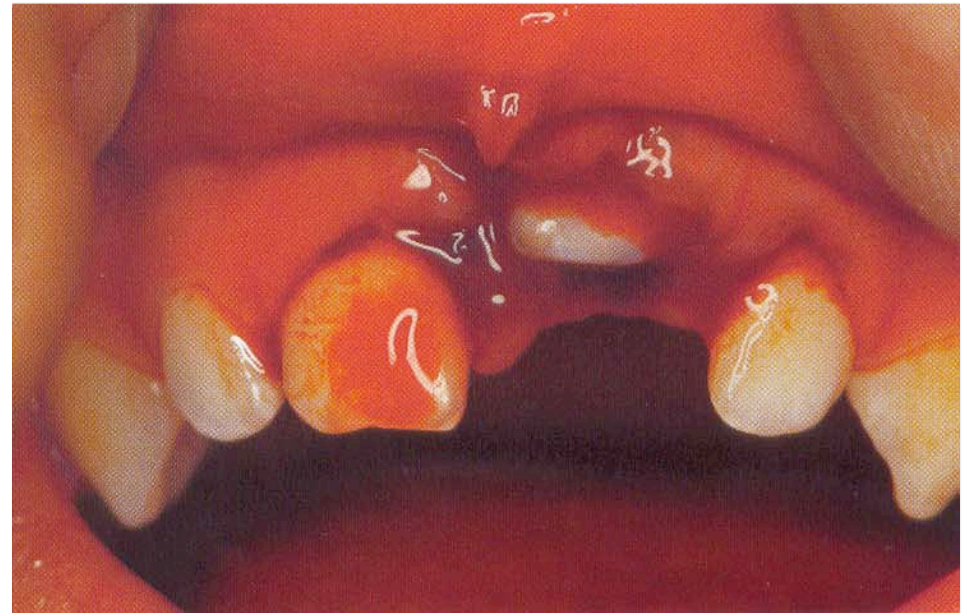
Lussazione Laterale

- Corona spostata per lo più in direzione palatale, linguale e apice in direzione vestibolare.
- Riposizionamento del dente
- Splintaggio per 4 settimane
- Controllare la vitalità.
- Se non vitale CC
- Se dente deciduo: in assenza di interferenze occlusali si riposiziona spontaneamente in 5–6 gg; se interferenze: molaggio o riposizionamento.



Lussazione Intrusiva

- Dovuta a trauma assiale diretto
- Nei permanenti con apice beante possibile riestrusione spontanea (se $< 7\text{mm}$). Se non avviene entro 2–4 settimane: estrusione ortodontica
- Se la radice è completa estrusione ortodontica entro 3 settimane o riposizionamento chirurgico (se $> 7\text{mm}$)
- Nei denti con apice maturo è consigliata la terapia endodontica



Avulsione o Lussazione Completa

Più frequente nei soggetti più giovani
Successo del reinpianto dipende da:

- Tempo trascorso
- Metodo di conservazione del dente
- Eliminazione dei contaminanti in superficie

Guarigione con rivascularizzazione del legamento

Complicanze anchilosi e riassorbimento



Avulsione Decidui

Il reimpianto rischia di danneggiare
il permanente

MAI

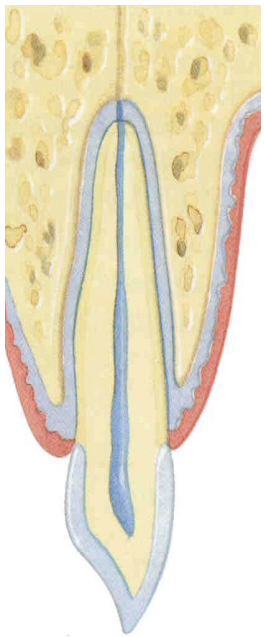


Avulsione Permanenti

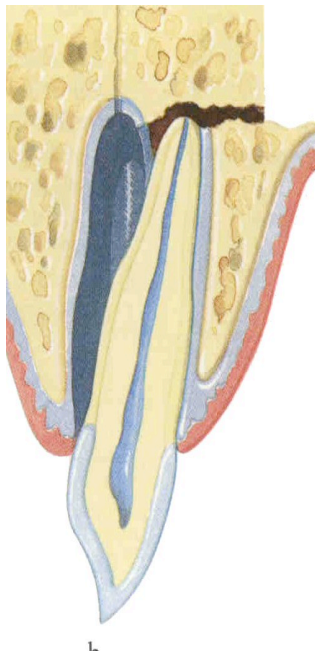
- Conservazione ideale del dente nell'ordine: fisiologica, saliva, latte, acqua
- Lavare la superficie radicolare e il forame con fisiologica, NON CURETTARE
- Se sono trascorsi meno di 60 min, possibile rivascularizzazione se apice beante
- Se > 60 min: terapia endodontica (non prima del reimpianto si rischia di ledere la radice)
- Splinataggio per 1-2 settimane (per permettere movimenti fisiologici e ridurre il rischio di anchilosi).



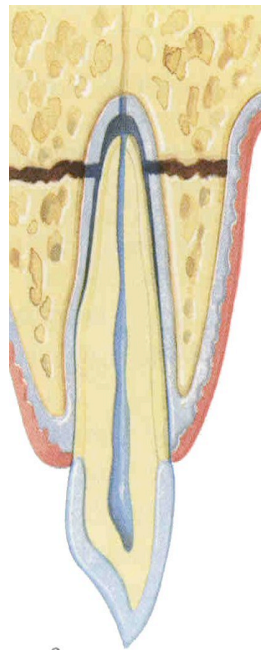
Fratture Alveolari



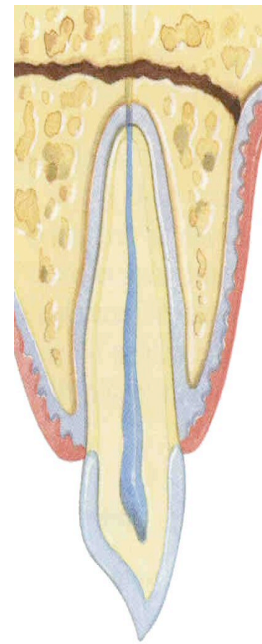
Frattura
comminuta
osso alveolare



Frattura parete
alveolare



Frattura processo
alveolare



Frattura di uno dei
mascellari

Fratture Alveolari

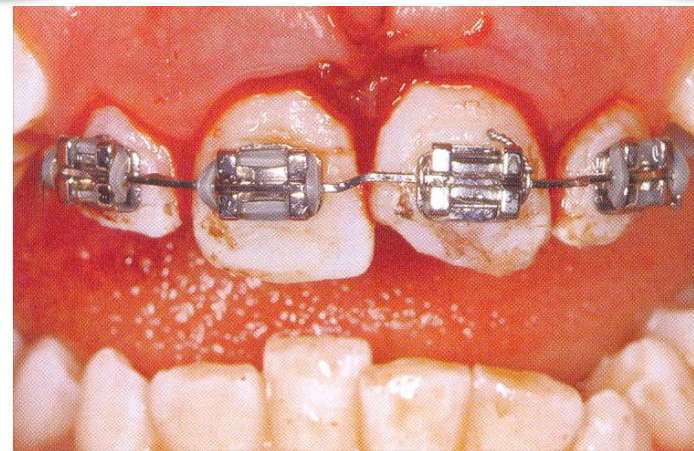
- Dislocazione e mobilità di più denti oppure gradini palpabili sulla superficie ossea
- Sanguinamenti e lacerazioni delle mucose
- Non sempre visibili alla RX
- Riduzione della frattura, riposizionamento dei denti e splintaggio per 4 settimane
- Se la frattura è oltre apice radicolare la vitalità è spesso mantenuta
- Se a livello dell' apice–probabile necrosi controllo della vitalità



Fratture Alveolari

MATERIALI PER SPLINTAGGIO

- Fili metallici di 0.4–0.8 mm di spessore + composito
- Brackets ortodontici
- Ferule metalliche
- Se la frattura è oltre apice radicolare la vitalità è spesso mantenuta
- Se a livello dell' apice–probabile necrosi controllo della vitalità



Lesioni Gemme dei permanenti

- Anomalie di forma
- Anomalie di struttura
- Alterazioni dell' eruzione (precoce o ritardata)



Prevenzione Primaria in ambiente Sportivo

- Sport da combattimento o da contatto
- Sport non da contatto ma rischiosi: calcio, basket, surf

BITE PARADENTI

- necessario nelle pratiche più rischiose
- su misura non preformato
- materiale idoneo
- doppio strato (duro per protezione, morbido per ammortizzare)
- Spessore di almeno 3mm occlusale e vestibolare e palatale 2 mm per assorbire la forza d' impatto



References

www.dentaltraumaguide.org

The Dental Trauma Guide
Your interactive tool to evidence based trauma treatment

created by
Rigshospitalet Denmark
International Association of Dental Traumatology

commercial sponsors
supporting organizations
straumann
American Academy of Pediatric Dentistry

Patient examination | Trauma pathfinder | Primary Teeth | Permanent Teeth | Vocabulary | Information | Sponsors | [Log In]

Home

Permanent Teeth

- Concussion
- Subluxation
- Extrusion
- Lateral luxation
- Intrusion
- Avulsion
- Infraction
- Enamel fracture
- Enamel-dentin fracture
- Enamel-dentin-pulp fracture
- Crown-root fracture without pulp involvement
- Crown-root fracture with pulp involvement
- Root fracture
- Alveolar fracture
- Jaw fracture

WELCOME TO THE DENTAL TRAUMA GUIDE

The Dental Trauma Guide is a non-profit website dedicated to optimising worldwide treatment of dental trauma.

The site covers treatment guidelines for primary and permanent teeth. The website is developed in cooperation between the Copenhagen University Hospital and the International Association of Dental Traumatology (IADT).

We are unfortunately unable to answer specific dental trauma questions on an individual basis.

The site is still under development and we are interested in your opinions on

SPONSOR PAGE

SPONSORS AND DONATIONS

For the Dental Trauma Guide to continue we need the continued support of our sponsors, and donations from private individuals. On behalf of all those connected with the site I thank everyone who has contributed.

Donate

ROOT FRACTURE - HEALING TYPE

Number of records : 25

http://www.iadt-dentaltrauma.org/web/

International Association for Dental Traumatology

Home | About us | For patients | For professionals | Join & Renew | Contact us

Guidelines for the evaluation and Management of traumatic dental injuries

Free access to the three guideline articles as a gift to the world from IADT, Dental traumatology and Wiley

- Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and Luxations of Permanent Teeth**
Marie Therese Flores, Lars Andersson, Jens Ove Andreasen, Lef Bakland, Barbro Malmgren, Frederick Barnett, Cecilia Bourguignon, Anthony DiAngeli, Lamar Hicks, Asger Sigurdsson, Martin Trope, Mitsuhiro Tsukiboshi, Tomas von Arx **FREE**
- Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth**
Marie Therese Flores, Lars Andersson, Jens Ove Andreasen, Lef Bakland, Barbro Malmgren, Frederick Barnett, Cecilia Bourguignon, Anthony DiAngeli, Lamar Hicks, Asger Sigurdsson, Martin Trope, Mitsuhiro Tsukiboshi, Thomas von Arx **FREE**
- Guidelines for the management of traumatic dental injuries. III. Primary teeth**
M Flores, B Malmgren, L Andersson, J Andreasen, L Bakland, F Barnett, C Bourguignon, A DiAngeli, A Sigurdsson, M Trope, M Tsukiboshi, T von Arx **FREE**
- The importance of guidelines**
Lars Andersson **FREE**



Non trattare il trauma con un altro trauma