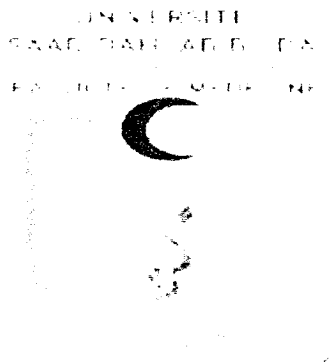


**République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique.
Université SAAD DAHLAB - BLIDA**



FACULTE DE MEDECINE.

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat de docteur en médecine dentaire

Thème

**LES TRAUMATISMES DENTAIRES
« DENTURE PERMANENTE ET DENTURE
TEMPORAIRE »**

Encadreur : *Dr CHARIF. H*

Réalisé par :

GVETFA Soraya

BENKHAOUA Zakja

BENANI BA Rjma

BENAOUDA Khadidja

Session : Juin 2014.

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique.
Université SAAD DAHLAB - BLIDA



FACULTE DE MEDECINE.

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat de docteur en médecine dentaire

Thème

LES TRAUMATISMES DENTAIRES
« DENTURE PERMANENTE ET DENTURE
TEMPORAIRE »

Encadreur : *Dr CHARIF. H*

Dr. H. CHARIF Epse. SETTI
Maître Assistante en
Odontologie Conservatrice
Endodontie

Réalisé par :

GUETFA Soraya

BENKHAOUA Zakia

BENANTBA Rjma

BENAOUDA Khadidja

Session : Juin 2014.

RESUME :

Les traumatismes dentaires occupent une place importante en traumatologie maxillo-faciale surtout chez l'enfant et l'adolescent, ils sont très fréquents en pratique quotidienne et posent un énorme problème de santé public.

Ces traumatismes sont d'étiologies multiples le plus souvent accidentels causés par un choc direct ou indirect.

Ils peuvent intéresser l'organe dentaire (couronne et/ou racine) ainsi que le tissu de soutien, et peuvent être isolés ou associés à d'autres traumatismes faciaux.

Nous insistons dans notre travail sur le rôle important que doit jouer l'odontologiste dans la prévention, la prise en charge précoce et efficace de ces lésions afin d'éviter l'installation des complications et des séquelles surtout chez l'enfant.

MOTS CLÉS :

Fractures dentaires ; Les urgences ; Dents temporaires ; Dents permanentes ; Traumatismes osseux ; Lésions des parties molles ; Vitalité pulpaire ; Surveillance ; Certificat médical.

Remerciements

Tous d'abord on rend grâce à notre seigneur, le tout puissant qui nous a guidé, éclairé et permis de réaliser un de nos chères rêves,

ⓓ'être MEDECIN DENTISTE.

Nos vifs remerciements sont à tous qui nous ont aidés à réaliser ce travail spécialement :

Nos chers parents, qui nous ont donnés amour, soutien et courage pour continuer et construire notre avenir pas à pas.

Dr Charif H, notre promotrice ; qui en tant que Directrice de mémoire, s'est toujours montrée à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer et qui a eu la gentillesse de lire et corriger ce travail. et sans elle ce mémoire n'aurait jamais vu le jour.

Dr Hadji, chef de service de stomatologie, CHU Blida.

Dr Zeggar chef de département de médecine dentaire, Blida.

A tous nos enseignants qui nous ont éclairés le chemin durant tout le cursus.

On n'oublie pas d'adresser nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours soutenues et encouragés.

A tous ceux qui ont contribués de loin ou de près pour la réalisation de notre travail (Mémoire) et tout le personnel de service de stomatologie de Blida.

Et enfin, un grand merci à notre profession que nous allons inchallah, servir avec âme et conscience.

Sommaire :

- Remerciement.
- Résumé
- Sommaire
- Sommaire des annexes
- Introduction.

Chapitre 1 : Généralité

1-1-Rappel anatomique de la dent et du tissu de soutien	01
1 -2-Classification des traumatismes dentaires.....	03
1- 3-Epidémiologie.....	05
1- 4-Physiopathologie.....	06
1- 5-Facteur de risque et prévention.....	08

Chapitre 2 : Examen d'un patient traumatisé

2-1-Anamnèse.....	12
2- 2- Examen clinique.....	13
2- 2-1- Examen exobuccal.....	13
2- 2-2- Examen endobuccal.....	14
2-3- Examen radiologique.....	17
2-4- Aspects légaux :	19
2-4-1 Certificat initial.....	19
2-4-2- Maltraitance de l'enfant.....	19

Chapitre 3 : Traumatisme avec fracture dentaire en denture permanente

3-1-Fractures coronaires.....	20
3-1-1- Fractures coronaires sans exposition pulpaire	20
3-1-1-1-Fêlures.....	20
3-1-1-2-Fractures de l'email.....	21
3-1-1-3-Fractures coronaires amélodentaires.....	21
3-1-2-Fracture coronaire avec exposition pulpaire.....	24
3-1-2-1- Dent mature.....	25
3-1-2-2- Dent immature.....	25
3-2-Fracture coronoradiculaire.....	34

3-2-1	Fracture corono-radicaire non pénétrante (simple)	34
3-2-2	Fracture coronoradicaire compliquée	34
3-3	Fracture radicaire	39
3-3-1	Fracture radicaire au niveau du tiers apical	41
3-3-2	Fracture radicaire au niveau du tiers moyen	42
3-3-3	Fracture radicaire au niveau du tiers coronaire	42
3-3-4	Pronostic à long terme des fractures radicaire	45
3-3-4-1	Guérison	45
3-3-4-1-1	Guérison avec formation de tissu dur	45
3-3-4-1-2	Guérison avec interposition de tissu conjonctif	45
3-3-4-1-3	Guérison avec interposition de tissu conjonctif et d'os	46
3-3-4-2	Complications	46
3-3-4-2-1	Absence de cicatrisation par interposition de tissu de granulation	46
3-3-4-2-2	Nécrose pulpaire	47
3-3-4-2-3	Oblitération canalaire	48
Chapitre 4 : Traumatisme dentaire sans fracture dentaire		
4-1	Concussion et subluxation	49
4-2	Extrusion	51
4-3	Luxation latérale	53
4-4	Intrusion	55
4-5	Expulsion	59
Chapitre 5 : Traumatisme des dents temporaires		
5-1	Examen du jeune patient traumatisé	68
5-1-1	Examen clinique	68
5-1-2	Examen radiologique	69
5-2	Traitement :	
5-2-1	Traumatismes dentaires avec fracture	70
5-2-2	Traumatismes dentaires sans fracture	73
5-3	Séquelles des traumatismes des dents temporaires sur :	
5-3-1	Les dents permanentes	75
5-3-2	Les dents temporaires	76
Chapitre 6 : Complications des traumatismes		
6-1	Complications pulpaire	78
6-2	Complications parodontales	79

- Conclusion.
- Annexes.
- Bibliographie

Sommaire des annexes :

• Modèle de certificat médical	01
• Compte rendu de traumatisme dentaire	02
• Cas cliniques des traumatismes en denture permanente:	
1-Fracture de l'email.....	04
2-Fracture coronaire amélo-dentinaire sans exposition pulpaire (le fragment dentaire n'a pas été conservé).....	05
3- Fracture coronaire amélo-dentinaire sans exposition pulpaire (le fragment dentaire a été conservé).....	06
4- Traitement d'une fracture coronaire avec exposition pulpaire (le fragment dentaire est conservé)	06
5-Fracture coronoradiculaire.....	10
6-Fracture coronoradiculaire simple.....	12
7-Fracture coronoradiculaire compliquée.....	13
5-Facture radiculaire (1/3 moyen).....	16
6-Concussion et subluxation	18
7-Extrusion.....	19
8-Luxation latérale	20
9-Intrusion et extrusion.....	20
10-Expulsion	21
Expulsion	23
• Cas cliniques des traumatismes en denture temporaire:	
1 - Fracture coronaire	24
4-Fracture coronoradiculaire.....	24
5-Facture radiculaire	26
7-Extrusion.....	27
9-Intrusion	27
8-Luxation latérale	27
10-Expulsion	28

• Sommaire des arbres décisionnels :

1-Fractures coronaires.....	29
2-Évaluation des fractures radiculaire.	29
3-Fractures radiculaire.....	30
4-Concussion / Subluxation	31
5-Luxation latérale.....	31
6-Intrusion	32
7-Expulsion dent mature.....	32
8-Expulsion dent immature.....	33
9- Traumatisme avec fracture en denture permanente.....	34
10 -Denture temporaire avec fracture.	35
11-Denture temporaire sans fracture.	36

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Introduction :

La traumatologie est très présente dans notre exercice quotidien et prends souvent la forme d'une urgence dans notre emploi du temps, de plus elle occupe une place de plus en plus grande dans le panorama des pathologies bucco dentaires.

Le saviez-vous ?

Un traumatisme dentaire est une lésion d'une ou plusieurs dents, causé par un choc selon le type d'accident.

Les traumatismes dentaires touchent le plus souvent les "dents de devant " les prémolaires et les molaires sont plus rarement atteintes.

Touchant enfants comme adultes avec des évolutions et des implications différentes, ces traumatismes sont des lésions fréquentes motivant la consultation d'un praticien souvent en urgence, puis la collaboration entre chirurgiens maxillo-faciaux et dentistes.

La difficulté réside en la nécessité d'un diagnostic et d'une prise en charge précoce mais elle est également liée à la nature du terrain : enfant, détresse vitale associée, état bucco dentaire médiocre.

Le patient arrive non seulement blessé mais souvent en état de détresse psychologique, choqué et inquiet des répercussions futures de son traumatisme.

Il s'agit donc de rapidement choisir la meilleure option thérapeutique pour ensuite ultérieurement proposer le traitement le plus approprié au traumatisme.

Le but de la prise en charge est :

- D'essayer de sauver les dents impliquées
- D'éviter la perte des dents
- La prise en charge, le diagnostic et le traitement sont différents en fonction que la denture soit temporaire ou permanente.

Nous devons donc être capable dès la première séance d'indiquer précisément au patient le traitement à effectuer, le suivi nécessaire et le pronostic du traumatisme qu'il présente puis une surveillance attentive est indispensable hebdomadaire elle s'étendra ensuite sur plusieurs années.

Alors... Comment calmer la douleur ? Quand préserver la vitalité pulpaire d'une dent permanente immature ? Quelles thérapeutiques utiliser ? Quel traitement endodontique faut-il instaurer pour préserver l'organe dentaire? Quelle contention faut il effectuer et combien de temps la maintenir pour obtenir une réparation optimale du ligament parodontal? Doit-on systématiquement réimplanter? Quand et comment? Quel est l'avenir à long terme d'une dent après sa réimplantation?

Quel pronostic pour quel traumatisme, faut-il instaurer un traitement orthodontique? Si oui, le quel et quand? Comment préserver les options futures d'un traitement prothétique? Quelles séquelles pour les germes successionnels dans le cas de traumatisme en denture temporaire?

Chapitre 1 :

Généralité

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-1-Rappel anatomique de la dent et du tissu de soutien :

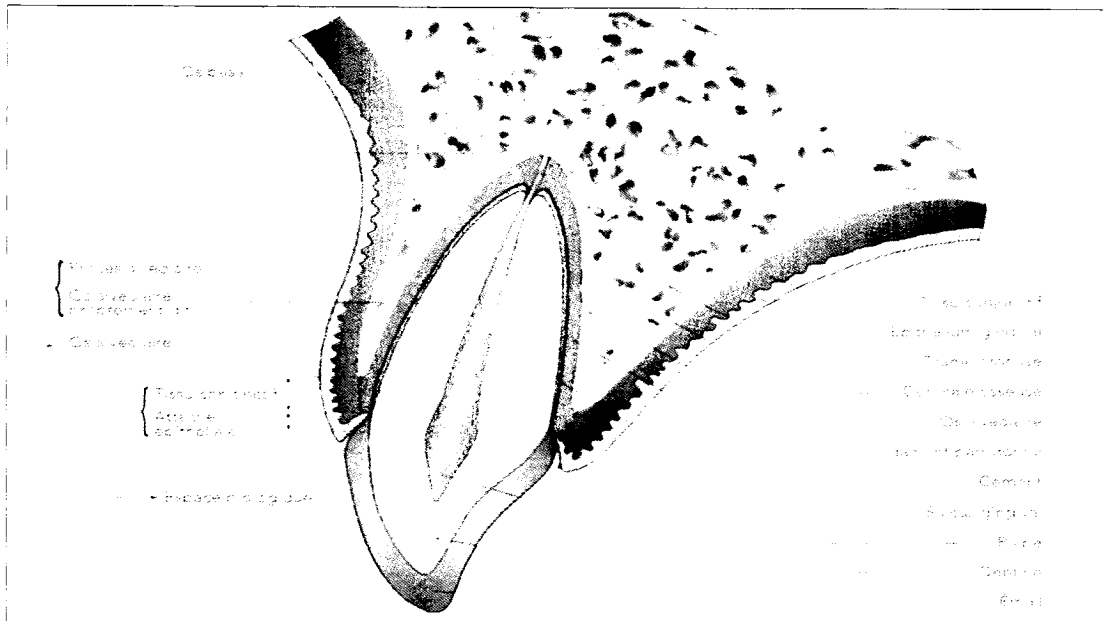


Figure 1: Dent et parodonte.

Afin de déterminer les dommages créés par les traumatismes dentaires, établir un plan de traitement et évaluer le pronostic ; il est primordial de connaître la structure d'une dent saine et ses tissus de soutien.

La dent est formée de la couronne et de la racine,

La couronne est formée de l'émail, de la dentine et de la pulpe camérale.

La racine est formée de la dentine, du ciment et de la pulpe radiculaire.

Le parodonte : élément de soutien de la dent comprend le ciment, le desmodonte, l'os alvéolaire et la fibro-muqueuse gingivale.

1- L'émail :

Tissu dur minéralisé, qui recouvre la dentine coronaire au dessus du collet anatomique plus épais au niveau des cuspides (**2.5mm**), plus mince au niveau du collet.

2-La dentine :

De dureté inférieure à celle de l'émail, contrairement à l'émail, la dentine s'édifie de façon concentrique ; et on distingue:

- La dentine primaire
- La dentine secondaire
- La dentine tertiaire (réactionnelle).

LES TRAUMATISMES DENTAIRE

3-La pulpe :

A un rôle capital dans la dentinogénèse ; elle entre en communication avec le périodonte par le foramen apical par lequel pénètrent les vaisseaux et les nerfs pulpaire ; ce foramen est largement ouvert quand la dent est jeune et de plus en plus rétréci en fonction de l'âge.

4-La gencive :

C'est la zone de la muqueuse buccale qui recouvre les process alvéolaires et sert de collet des dents .Elle présente :

- La gencive libre(papillaire et marginale)
- La gencive attachée.

5-Cément :

Est un tissu conjonctif minéralisée qui entoure la dentine radiculaire. L'épaisseur du cément augmente avec l'âge du fait joué au cément un rôle compensateur dans le cas de résorption osseuse.

6- Le desmodonte :

Ligament alvéolodentaire ou **périodonte** ; c'est la structure conjonctif qui entoure la racine et sert à relier la dent a l'os alvéolaire par la présence de fibres collagènes étendues de la paroi alvéolaire à la racine de la dent ; il est composé aussi des fibres dento-gingivales et transeptales, ainsi que de nombreux éléments vasculo-nerveux.

7 -L'os alvéolaire :

Est un élément du parodonte profond qui est formée par l'extension des os maxillaire et la mandibule qui forment et supportent les alvéoles dentaire.

L'os alvéolaire se forme et disparaît avec la dent.

1-2- Classification :

Les traumatismes dentaires sont classés suivant des considérations étiologiques, anatomiques, pathologiques, ou thérapeutiques.

1-2-1-Classification de VANEK :

Chaque classe présente, plusieurs divisions établies selon le critère clinique :

1-Lésions des tissus durs de la dent et de la pulpe :

- 1-1- **Fêlure coronaire** (amélaire) fracture incomplète de l'émail sans perte de substance.
- 1-2- **Fracture coronaire simple**: fracture de l'émail ou émail/dentine, sans exposition pulpaire.
- 1-3- **Fracture coronaire compliquée**: fracture avec exposition de la pulpe.
- 1-4- **Fracture coronoradiculaire simple**: fracture de l'émail, la dentine et le cément sans exposition pulpaire.
- 1-5- **Fracture coronoradiculaire compliquée** : avec expositions pulpaires.
- 1-6- **Fracture radiculaire**: fracture de la dentine, le cément et la pulpe.

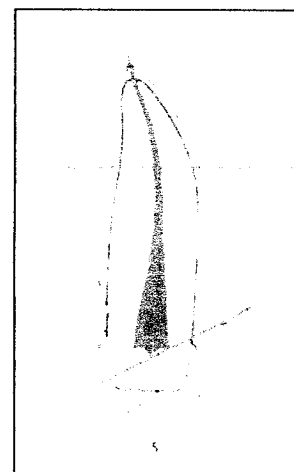


Figure2:Classification des traumatismes des tissus durs.

2-Lésions des tissus parodontaux :

2-1-**Ebranlement**: lésion des tissus de soutien sans mobilité anormale, mais avec une douleur à la percussion.

2-2 -**Subluxation**: mobilité normale sans déplacement.

2-3-**Luxation avec intrusion**: c'est le déplacement de la dent dans l'os alvéolaire, s'associant ou non de la fracture de l'alvéole.

2-4- **Luxation avec extrusion**: Déplacement partiel de la dent hors de son alvéole.

2-5- **Luxation latérale**: associée le plus souvent à une fracture de l'alvéole.

2-6- **Avulsion** : Déplacement total de la dent hors de son alvéole.

3-Lésions de l'os de soutien :

3-1- **Communication de l'alvéole**.

3-2-**Fracture d'une paroi de l'alvéole**.

3-3-**Fracture des procès alvéolaires**.

4- Lésions de la gencive :

4-1-**Déchirure de la muqueuse buccale**.

4-2-**Contusion de la muqueuse buccale**.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-2-2-Classification de l'organisation mondiale de la santé :

Tableau 1 : Classification de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et ses références :

Fractures	
Coronaires	-Éclats de l'émail : N 873.60 -Simples : N 873.61 -Expositions pulpaire : N 873.62
- Coronoradiculaires	-Simples : N 873.64 -Expositions pulpaire : N 873.6
Radiculaires	N 873.64
Luxations	
Contusions	N 873.66
Subluxations	-Intrusions/extrusions : N 873.67
-Luxations latérales :N 873.66	
Avulsions	Avulsions
Fractures des procès alvéolaires	Mandibulaires : N 802.20 Maxillaires : N 802.40
Dilacérations gingivales	N 873.69

Tableau 2:Classification plus complète utilisée pour la description anatomique des lésions.

Atteintes des tissus de soutien	Contusions Subluxations	Intrusions Extrusions Déplacements latéraux
Atteintes de l'organe dentaire	Avulsions Fêlures Éclats de l'émail Fractures sans exposition pulpaire Fractures avec exposition pulpaire	Transversales ou obliques de la couronne Longitudinales coronoradiculaires Transversales ou obliques de la couronne Coronoradiculaires Radiculaires du tiers cervical Radiculaires du tiers moyen Radiculaires du tiers apical
Lésions osseuses	Alvéolaires péri radiculaires Alvéolaires sus-apexiennes Fractures d'os basilaire Fractures de l'épine nasale antérieure	
Lésions des tissus mous	Dilacérations gingivales Plaies de la langue Plaies des lèvres Lésions des muqueuses jugales	

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-3- Epidémiologie :

Statistique mondiale :

-Dans le monde, **16 à 40%** des enfants de **6 à 12 ans** sont touchés par des traumatismes dentaires dus à des terrains de jeu dangereux, des écoles non sécurisées, des accidents de la route ou des violences.

-La fréquence des traumatismes en denture permanente est de **10 à 35%** de la population générale, le pic de survenue chez l'adulte se situe entre **18 et 23 ans**.

-Les causes des traumatismes dentaires sont multiples et leur type peut varier selon les différentes tranches d'âges. Néanmoins, les étiologies les plus fréquentes se répartissent essentiellement en accidents de circulation (**10 à 54%** selon les séries), agressions (**13 à 48%**) et sports (**6 à 33%**), les accidents domestiques et de travail représentent une part négligeable.

-Il existe une forte prévalence masculine, le sexe va de **2,3 à 2,6** hommes pour une femme, particulièrement pour les dents permanentes.

-La prévalence des dents atteintes est maximale pour les incisives centrales maxillaires (**53,1 à 79,9%**), puis pour les incisives latérales maxillaires **15,7 à 21,1%**, (les incisives centrales mandibulaires (**3,8 à 13,3%**), les incisives latérales mandibulaires (**4,1 à 7,87%**), enfin les canines maxillaires (**0,4 à 3,5%**).

-Les fractures amélobodontaires sans et avec effraction pulpaire sont les formes les plus fréquemment observées (respectivement **34,2 à 42,7%** et **13,7 à 24,4%**).

-Les fractures amélobodontaires avec effraction pulpaire présente une amputation coronaire plus importante que dans le cas d'une simple fracture amélaire avec un trait de fracture horizontal ou oblique. Elles peuvent être associées à une atteinte du desmodonte.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-4-Physiopathologie :

Les enfants représentent une population à risque pour les traumatismes dentaires et alvéolaires mais les maturations osseuse et dentaire évoluent tout au long de la croissance et selon le stade de leur évolution, ces deux structures offrent des résistances différentes aux agents vulnérants.

1- 4-1-En denture temporaire :

Entre 6 mois et 3 ans, il existe une forte croissance des maxillaires, et le remodelage osseux important aboutit à la formation d'un os alvéolaire peu dense et peu minéralisé, donc malléable, favorisant les luxations des organes dentaires plutôt que les fractures.

Par ailleurs, le retard de croissance de la mandibule par rapport au maxillaire génère une proalvéolie supérieure relative qui expose préférentiellement les incisives supérieures.

C'est également durant cette période, vers l'âge de 3 ans, que les rapports entre apex de la dent lactéale et germe de la dent définitive sont les plus étroits, menaçant de blessure ce dernier, on provoquant simplement l'ouverture de son sac, en cas d'ingression de la dent temporaire.

Entre 3 et 6 ans, l'enfant acquiert la vitesse de déplacement, et les risques ne font que s'accroître lorsqu'il est scolarisé. Les chocs peuvent être directement transmis à la dent, suite à une chute mais il est fréquent de voir des traumatismes de l'enfant par un objet porté dans la bouche, entraînant dans le même temps des atteintes muqueuses et osseuses, notamment au niveau du palais.

À cet âge, l'os alvéolaire reste malléable et les attaches parodontales lâches, la racine est raccourcie par la rhizalyse physiologique : tous ces facteurs privilégient toujours les luxations dentaires par rapport aux fractures. Les ingressions dentaires restent fréquentes, tout comme les versions palatines ou vestibulaires. Avec la résorption progressive de la racine, on voit diminuer le risque de complications pour l'os alvéolaire et le germe de la dent définitive.

1- 4-2- En denture mixte :

Pendant cette période qui s'étale en moyenne entre 6 et 12 ans, les incisives centrales supérieures sont les premières à apparaître et restent les plus touchées par les traumatismes. Mais durant les premières années, l'édification radiculaire en cours confère quelques spécificités : la racine courte permet les luxations, même si l'os alvéolaire devient plus compact et plus résistant aux déplacements latéraux et axiaux ; le canal radiculaire est large et protège le paquet vasculo-nerveux des forces par l'œdème post traumatique ce qui évite le plus souvent la mortification pulpaire. Les lésions fracturaires des organes dentaires apparaissent avec l'allongement des racines et la densification osseuse.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-4-3- En denture permanente :

À partir de l'adolescence, la denture définitive est édiflée et les conséquences d'un traumatisme alvéolodentaire sont plus lourdes. Ce sont les activités sportives qui semblent générer le plus d'accidents chez les sujets jeunes.

À tout âge, rixes et agressions sont des causes fréquentes de fractures et luxations dentaires.

L'adulte partage également tous ces facteurs de risque, auxquels il faut ajouter le vieillissement physiologique de la denture, des tissus de soutien et parfois le mauvais état buccodentaire. Il existe alors quelques causes iatrogènes telles que l'intubation endotrachéale anesthésique (où la luxation des incisives centrales supérieures est possible surtout en cas de parodontolyse associée), ainsi que les avulsions dentaires si les instruments sont utilisés de manière inappropriée.

Il est classique de dire que la proalvéolie supérieure favorise la survenue de tels accidents, les incisives étant alors particulièrement exposées aux agents vulnérants du fait de leur vestibuloversion. Les traitements orthodontiques plus largement développés tendent à réduire actuellement ce risque. En revanche, le port d'appareillage modifie l'histoire naturelle des traumatismes dentaires, tantôt en assurant une contention solide qui limite dans une certaine mesure les dégâts, tantôt, au contraire, en mobilisant en bloc un groupe dentaire à distance du point d'impact.

Après 12 ans, les lésions des tissus de soutien et des organes dentaires s'équilibrent donc et sont déterminées par les caractéristiques des agents vulnérants: les projectiles de faible masse percutant des dents nues à vitesse rapide aboutiront aux fractures coronaires radiculaires ou mixtes. Le processus carieux majore ce risque. Les agents contondants, lourds et à déplacement lent, surtout s'ils percutent des dents protégées par des tissus mous tels que les lèvres, engendreront des luxations.

Avec l'âge, le vieillissement des tissus parodontaux favorise le retour des luxations quelle que soit la nature du traumatisme.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-5-Les facteurs de risques et prévention :

1-5-1-Les facteurs de risques

1-5-1-1-Sexe :

Les garçons représentent 1à3 fois de risques de lésions que les filles .Ce facteur est retrouvé pour les dents temporaires que pour les dents permanentes ; et surtout lorsque l'étiologie est une rixe.

1-5-1-2- Dymorphoses dento-facial :

Des facteurs orthodontiques ont été clairement mis en évidence ; on trouve :

- La béance labiale et une lèvre supérieure courte qui ne remplit pas son rôle de protection aggrave le risque.
- La vestibuloversion des incisifs maxillaires supérieur à30°.
- Un surplomb > 6mm multiplie le risque par 2 et >10 par 3.
- La ventilation buccale.



Figure 3:overjet < 6 mm augmente le risque.

1-5-1-3- Sports à risques :

Les sports sont tous à risque. Ainsi les traumatismes dentaires représentent 5 à 6% des accidents recensés. Néanmoins, certains d'entre eux sont plus violentes (le rugby représente 15%, le football américain et le hockey sur glace 25%).

Boxe	++++
Arts martiaux	++++
Rugby	++++
Hockey	++++
Hand-ball	+++
Bicyclette /MTT	+++
Skate board / Roller	+++
Football	++
Squash	++
Basket-ball	++
Ski/Snowboard	++
Gymnastique	++
Equitation	++
Volley-ball	+

Tableau1 : Degrés de risques des sports couramment pratiqués

- ✓ 62% des joueurs canadiens ont perdu au moins une dent permanentée.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-5-1-4-Autre facteurs :

1-5-1-4-1-Traumatismes iatrogènes:

-Scellement ou descellement d'une prothèse à tenon radiculaire peut provoquer une fracture radiculaire.

- Dérapage avec l'élévateur lors d'une extraction dentaire.

-Accidents domestiques: Chutes des enfants à la maison Coup de poing, coup de pied, projection d'une pierre.

1-5-1-4-2- Accidents au milieu hospitalier :

Lors des l'anesthésie générale, l'endoscopie, et l'intubation trachéale peuvent entrainer des fractures ou des déplacements dentaires qui ; chez le jeune enfant ; peuvent avoir des conséquences sur les germes de la dent permanente.

1-5-1-4-3- Accidents neurologiques :

Certaines maladies (maladie de Parkinson, Epilepsie, infirmité motrice cérébrale), certaines formes des handicaps (Syndrome de Lesch Nyan), certaines situations (coma) peuvent entrainer des traumatismes dentaires.

1-5-1-4-4- Obésité :

Sombre être un risque aggravant.

1-5-1-4-5- Concentration et l'émotivité :

La concentration chez un enfant est un facteur d'évitement d'un traumatisme. À l'inverse ; une étude a montré que les enfants « stressés » détectés par un taux urinaire de catécholamine plus important, présentent plus de traumatismes.

1-5-1-4-6-Maltraitance :

Si le praticien a un doute sur les circonstances de l'accident (si les lésions ne correspondent pas a l'anamnèse ; si l'enfant est souvent victime de traumatisme et enfin de l'attitude parentérale parait suspecte, le praticien ne doit pas ignorer la maltraitance (il peut adresser l'enfant dans un service pédiatrique d'urgence et doit contacter le médecin traitant et l'assistante sociale).

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

1-5-2-Prévention du risque traumatique :

1-5-2-1-Les informations :

Le pronostic des traitements est lié à la rapidité de la prise en charge ; donc il est primordial de diffuser des informations simples mais précises.

Des campagnes d'information s'adressent au grand public doivent mettre

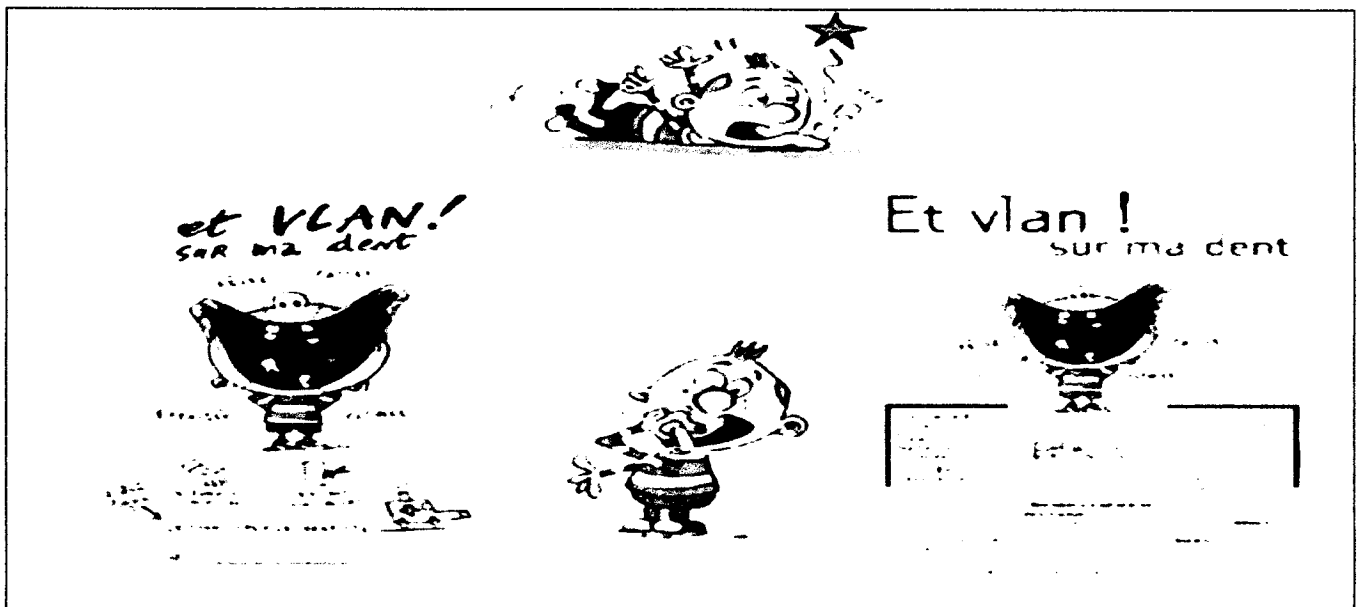


Figure4: plaquette d'information (ville de Nance)

l'accent sur:

- Les recommandations d'urgence appropriées.
- La consultation immédiate d'un chirurgien dentiste.
- L'intérêt de sauver une dent traumatisée (milieu de conservation).
- Le port de protège-dents ou de casques pendant les activités sportives. etc.

L'information peut se faire par des plaquettes, des affiches, ou des sites internet.

1-5-2- 2- prévention du risque orthodontiques :

Se fait par le dépistage précoce des parafunctions et la prescription de leur rééducation.

1-5-2-3- protège-dents :

De nombreuses fédérations sportives conseillent le port de protège-dents lors de la pratique du sport ; néanmoins, il existe un écart entre la recommandation et l'utilisation réelle



Figure5:Protège -dents.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

de ceux-ci.

1-5-2-3-1- protège- dents commerciaux :

Ils sont vendus dans les magasins du sport, trempés dans de l'eau chaude ; ils sont susceptibles de se mouler aux dents du patient.

1-5-2-3-2- protège- dents personnalisés :

Sa réalisation nécessite des séances au cabinet dentaire et des phases laboratoire (son inconvénient est son cout).

1-5-2-4-Se méfier de :

- mordre des objets ou des aliments durs (bonbons, noyaux de fruits) ou de la glace.
- L'utilisation de vos dents pour couper les fils et les rubans.

1-5-2-5-Consultez régulièrement votre chirurgien-dentiste pour prévenir ou soigner les caries, (elles fragilisent les dents).

Chez les enfants

- En voiture, utilisez des sièges auto adaptés au poids et à la taille de votre enfant. Ajustez bien la ceinture de sécurité.
- Gardez hors de portée tous les objets durs que les bébés ou enfants en bas âge pourraient avoir envie de mordiller, surtout en période de poussée dentaire.
- Les enfants tombent souvent lorsqu'ils font leur premiers pas. Examinez votre bébé pour vérifier si des dents sont manquantes, cassées, fissurées ou branlantes. Consultez votre chirurgien-dentiste si vous observez l'un ou l'autre de ces signes.
- Évitez que votre enfant ne suce ses doigts, son biberon ou sa tétine de façon exagérée ; en effet cela peut provoquer une avancée des incisives supérieures.

Chapitre 2 :

Examen d'un

Patient

Traumatisé

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Première consultation du patient traumatisé :
combien de temps ? Des maux de tête ? Des vomissements ? Des troubles de la vue ? Tous ces symptômes peuvent signer un traumatisme crânien et le patient doit alors être adressé à un médecin ou dans un service hospitalier spécialisé.

Un questionnaire permet d'évaluer l'existence d'antécédents médicaux (troubles sanguins, cardio-vasculaires, épileptiques, diabète et/ou allergies). Ceux-ci peuvent contre-indiquer certaines manœuvres thérapeutiques, guider dans le choix de l'anesthésique et préciser la prescription ou non d'une antibiothérapie la plus appropriée.

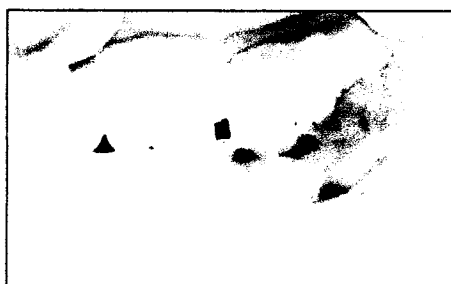


Figure7 : plaie de la lèvre



Figure8 : plaie du menton

Dans les cas de plaies souillées nécessitant une vaccination antitétanique, il faut vérifier la date des vaccinations.

L'existence ou non de chocs antérieurs au traumatisme est capitale car elle peut influencer sur le pronostic.

Enfin, l'âge du patient est essentiel, le pronostic de certaines thérapeutiques (notamment de conservation pulpaire) pouvant être plus ou moins réservé en fonction de ce paramètre. Par exemple, les dents immatures ont un potentiel de réparation plus important, mais leurs racines sont plus courtes, aussi un traumatisme parodontal est souvent surajouté au traumatisme dentaire.

2-2-Examen Clinique :

Il doit être logique et aller du général au particulier.
L'évaluation globale du patient permet de déceler l'existence de chocs ou de traumatismes cérébraux. Lors d'une consultation d'urgence, il faut vérifier le réflexe pupillaire, la tension, le pouls, l'existence de saignements de nez et/ou d'oreille

2-2-1 Examen exo buccal :

Les plaies de la face des lèvres et du menton sont inspectées afin de déterminer la nécessité ou non des points de suture. La palpation des rebords osseux (nez, massif sous-orbitaire, symphyse, angle mandibulaire) suggère, en cas de douleur, la possibilité de fractures osseuses.



Figure9 : plaie du nez

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Les hématomes sont également recherchés Une limitation, une déviation ou une déflexion de l'ouverture buccale peut indiquer une fracture condylienne ou un déplacement méniscal.

2-2-2 Examen endobuccal :

2-2-2-1- Examen des tissus mous :

Il faut évaluer le type et l'étendue des lésions traumatiques des muqueuses, notamment l'existence d'une lacération des freins, ou la présence d'hématomes Une palpation minutieuse permet de déceler la présence éventuelle de corps étrangers (*graviers ou fragments dentaires*).



Figure10 : lésion de la muqueuse

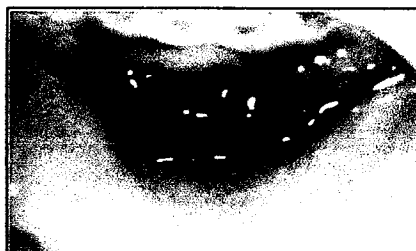


Figure11 : hématome au fond du vestibule

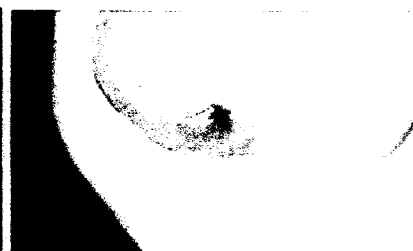


Figure12 : plaie de la muqueuse

2-2-2-2-Examen de l'occlusion :

Des anomalies de la position d'intercuspitation maximale peuvent être détectées et associées à des déplacements dentaires, des fractures coronoradiculaires, et/ou des fractures osseuses.



Figure13 : troubles d'occlusion

2-2-2-3 -Examen des tissus durs :

Les fractures coronaires par choc direct peuvent entraîner une atteinte dentinaire et l'éventuelle exposition du tissu pulpaire.

Selon la taille de l'exposition, l'état pulpaire (saignement, ischémie, nécrose...), un traitement dentino-pulpaire immédiat peut être nécessaire.

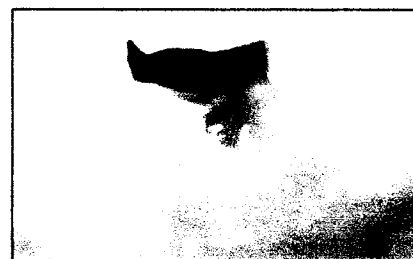


Figure 14: Traumatisme dentaire avec fracture.

Dans les cas de chocs indirects, il faut rechercher la présence ou non de fractures coronoradiculaires au niveau du secteur molaire. Il est fréquent que des fractures sur un des maxillaires entraînent la présence de fractures identiques à l'arcade antagoniste.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Les fêlures de l'émail sont visualisées par tanslumination, avec une lampe à photo polymérisé, en tenant le rayon lumineux perpendiculaire à la muqueuse vestibulaire au niveau de la gencive attachée. Cliniquement, le changement de la teinte est apprécié par rapport aux dents adjacentes et/ou controlatérales.

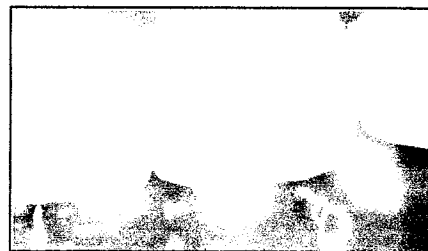


Figure15 : fêlure de l'email

La décoloration est confirmée par tanslumination. Elle est souvent plus visible sur la face palatine de la dent.

Un changement de couleur, observé immédiatement après le traumatisme, peut disparaître plus tard, et ne doit pas entraîner la décision immédiate de dépulpage.

A l'inverse, l'apparition lors des séances ultérieures, d'une coloration notamment plus jaune ou grise indique une calcification voire une nécrose pulpaire.

Il n'existe pas forcément de corrélation entre la teinte de la dent et l'état histologique du tissu pulpaire.

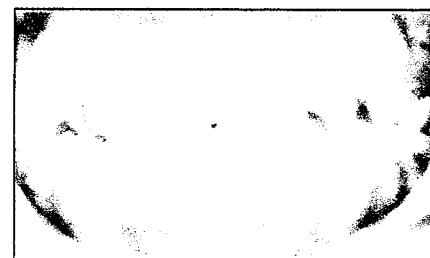


Figure16 : décoloration de la 21

Les déplacements dentaires peuvent être de trois types : intrusion, extrusion, déplacement (vestibulaire ou lingual) et nécessitent une évaluation de l'amplitude de la mobilité

En dentition mixte, l'intrusion et l'extrusion sont parfois difficiles à déterminer du fait des différences d'éruption pouvant exister entre les dents controlatérales.



Figure17 : déplacement de la 11

test de mobilité :

- En direction axiale, indique une section apicale de la vascularisation pulpaire
- En direction horizontale, indique soit:
 - une fracture alvéolaire (si la mobilité horizontale d'une dent entraîne la mobilité des dents adjacentes);
 - une fracture radiculaire (le degré de mobilité renseigne sur la situation de la fracture radiculaire).

Chez l'enfant, il ne faut pas oublier qu'il existe une mobilité physiologique surtout dans le secteur incisif.



Figure18 : test de mobilité

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Une percussion est effectuée dans le sens vertical et horizontal à l'aide du manche d'un miroir chez l'adulte et du doigt chez l'enfant. Elle permet d'évaluer la sensibilité et le son.

- Une sensibilité à la percussion axiale révèle une atteinte du ligament parodontal, et/ou du réseau vasculaire pulpaire.

- Un son métallique lors de la percussion horizontale indique une intrusion ou une luxation latérale. Ce signe clinique, réévalué lors des séances de rappel, permet de faire un diagnostic d'ankylose.

Si, en plaçant le doigt sur la face vestibulaire de la dent et en percutant doucement le bord libre de la dent avec le manche du miroir, le praticien ressent une vibration, le ligament parodontal est intact; dans le cas contraire, on peut supposer qu'il y a ankylose.

- Un son sourd diagnostique une subluxation ou une extrusion.

L'évaluation de la sensibilité thermique se fait:

-soit avec le dichlorofluorométhane (PulpoFluorane-Septodont®) appliqué sur la dent à l'aide d'une boulette de coton;

Ils permettent de juger de l'état pulpaire après le traumatisme.

Le test au froid doit être effectué avant le test au chaud. En effet, l'émail refroidi se réchauffe très vite au contact de l'air ambiant.

Dans le cas contraire, la température de la dent sur laquelle la gutta est appliquée restera chaude plus longtemps, et l'écart de température brutal entre la dent chaude et l'application de froid peut être douloureuse et dangereuse pour.

Ces tests peuvent être complétés par les tests électrométriques (Vitalité Scanner-Analytic technologie®) permettant de mesurer le seuil de réponse. L'électrode est alors placée sur le bord incisif ou sur le tiers inférieur de la face vestibulaire de la dent pour obtenir une réponse plus fidèle.

Lorsque les tests de sensibilité sont effectués immédiatement après le traumatisme, une réponse négative peut être enregistrée. Celle-ci ne doit pas entraîner une décision d'intervention endodontique immédiate; en effet, certaines



Figure19 : percussion transversale



Figure20 : percussion axiale

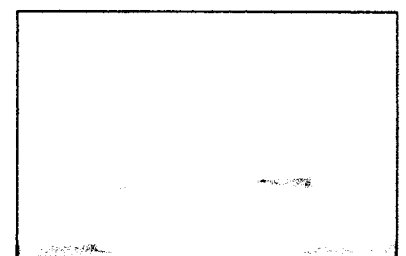


Figure21 : le dichlorofluorométhane

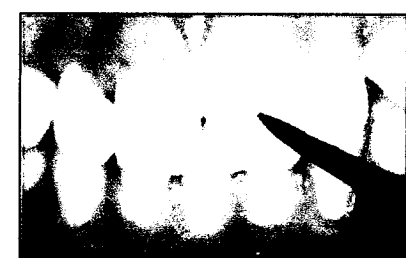


Figure22 : test de vitalité

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

dents peuvent répondre positivement plusieurs mois après le traumatisme. Une telle «fausse » réponse est due à la sidération du paquet vasculo-nerveux. Dans les cas de luxation, la dent peut répondre positivement parfois un an seulement après le traumatisme.

Les dents immatures ne répondent pas de manière constante aux tests de sensibilité en raison de la mise en place tardive du réseau sensoriel.

Dans les cas de traumatisme des dents temporaires, la non-coopération et la difficulté d'appréciation du patient rend difficile l'appréciation des tests de sensibilité.

Le laser Doppler a été introduit récemment. Un rayon laser est dirigé vers la couronne dentaire, et la lumière réfléchiée par les pigments sanguins donne un signal qui est amplifié. C'est un concept intéressant et prometteur dans la mesure où il évalue réellement la vitalité du tissu pulpaire, et non classiquement la réactivité des éléments sensoriels. Néanmoins, à l'heure actuelle, cette méthode est expérimentale.

-soit au moyen d'une gutta-percha réchauffée.



Figure23 : application de gutta percha réchauffé

2-3 EXAMEN RADIOGRAPHIQUE :

Complément indispensable à l'examen clinique, il donne de plus amples renseignements sur le stade de développement radiculaire, sur la présence ou non de fractures radiculaires et sur l'atteinte des structures parodontales.

L'examen radiographique doit être reproductible dans le temps lors des séances de rappel.

Il est nécessaire d'utiliser un angulateur et noter l'incidence du rayon utilisée lors de la première séance.

Toutes les dents de la région traumatisée doivent être radiographiées et ce, même si aucune lésion traumatique n'est visible à l'examen clinique

(possibilité d'existence de fractures radiculaires). La recherche des corps étrangers s'effectue avec un film (no O chez les jeunes enfants et n° 2 pour les adultes) interposé entre les lèvres et les dents. Le temps d'exposition est diminué d'un quart à la moitié du temps d'exposition normal.



Figure24 : prise d'une radio chez l'enfant

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

-Un **film occlusal** — n° 2 en denture temporaire ou n° 4 en denture permanente met en évidence le décalage existant entre la dent et l'alvéole et permet ainsi d'évaluer les luxations latérales, les fractures radiculaire et les fractures alvéolaires. Le rayon est dirigé sur la base du nez et fait un angle de 90° par rapport au plan du film.



Figure25 : film occlusal

Plusieurs incidences radiographiques sont nécessaires lors de la prise des radiographies rétro- alvéolaires (n° 0 pour les dents temporaires et n° 1 pour les dents permanentes d'autres radiographies peuvent être effectuées.

- **Une panoramique** dans les cas de suspicion de fractures osseuses des bases maxillaires ou condyliennes. Dans ce dernier cas, il faut demander à ce que la radiographie soit centrée sur les A.T.M;



Figure26 : radio panoramique

- une radiographie transcrânienne oblique des A.T.M. peut également être prescrite;

—Un **Cliché Latéral** est nécessaire en cas de suspicion de fracture dans la région condylienne, ou chez le très jeune enfant (film n° 4) dans les cas d'ingression. Dans cette dernière situation, le film doit être perpendiculaire au plan occlusal, parallèle au grand axe de la dent ingressée et le rayon dirige a 90° par rapport au film, le temps d'exposition doit être double des radiographies du massif facial dans les cas de traumatismes sévères

Les informations obtenues par l'examen clinique et radiographique permettent d'évaluer l'étendue de traumatismes, d'en prévoir les conséquences et d'en déterminer le pronostic



Figure27 : cliché latéral

Il faut dès le premier jour, en informer le patient et /ou les parents et ce afin d'obtenir une meilleure coopération pour les soins futurs, enfin, il est recommandé d'effectuer des photographies, quand possible, et ce dans un but médico-légal

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

L'essentiel de la première consultation :

- 1-interrogatoire du patient sur les circonstances de l'accident
- 2-examen exo et endo buccal
- 3-radiographies appropriées
- 4-traitement d'urgence si nécessaire
- 5-certificat initial

Conduite à tenir pour les parents collectivités et écoles :

- 1-rechercher la dent ou le fragment fracture
- 2-mettre dans du sérum physiologiques ou du lait pasteurise
- 3- prévenir les parents le plutôt possible
- 4-contacter le dentiste traitant

2 -4-Aspects légaux :

2-4-1-Le certificat initial :

C'est l'élément de base pour tout problème juridique éventuel.

Toutes les constatations doivent être consignées, il est nécessaire de noter tout fait clinique particulier et de prendre des photographies intra buccales pour un constat complet.

Les traumatismes sur les dents temporaires ne doivent pas être minimisés, du fait de leur répercussions possibles sur les germes successionnels. Les éventuelles atteintes doit être notée sur le certificat initial.

2-4-2-Maltraitance de l'enfant :

Important !chez le mineur, si le praticien note une non concordance entre les réponses a ses questions et les plaies visualisées celui-ci ne doit jamais oublier la possibilité d'être devant un patient qui présente les symptômes des « enfants battus » il doit s'inquiéter de la sante et de l'avenir de l'enfant (articles**431-434**-du nouveau code pénal)

Il doit en avertir les autorités médicales ou les administrations chargées des actions sanitaires et sociales, la loi de **2 février 1981** et l'article **45** du code de déontologie médical permettent de signaler une telle situation sans exposer aux peines relatives a la levée du secret Professionnel (Gelle et al **1994**)

Chapitre 3 :

Traumatisme avec

fracture dentaire en

denture permanente

3-Traumatisme avec fracture en denture permanente :

3-1-Fractures coronaires :

Ces fractures sont les plus fréquentes du groupe incisif ; la fracture coronaire peut être plus ou moins étendue, elle concerne uniquement l'émail, l'émail et la dentine ; ou l'émail, la dentine et la pulpe.

3-1-1-Fractures coronaires sans exposition pulpaire :

3-1-1-1-Fêlure :

Elles apparaissent telles des craquelures au niveau de l'émail sans traverser la jonction amérodentinaire.

Il n'y a pas de perte de substance.

- **Diagnostic :**

Le diagnostic est plus difficile que l'aspect de la couronne semble normal.

Les fêlures sont mise en évidence par transillumination (le rayon lumineux étant dirigé perpendiculairement à l'axe de la dent, sur la muqueuse vestibulaire au niveau de la gencive attachée). L'examineur utilise une sonde dont le passage vestibulaire accroche on peut également utiliser un colorant, passé sur la dent, laissera une trace au niveau de la lésion alors repérée. Parfois le patient se plaint d'une légère sensibilité au froid.

- **Traitement :**

La thérapeutique consiste en l'abstention ou à la pose d'un sealant au niveau du trait de la fêlure pour éviter que les colorants externes (caféine ; théine) provoquent une dyschromie

La surveillance de la vitalité pulpaire s'effectue tous les mois ; pendant 6 à 8 semaines.

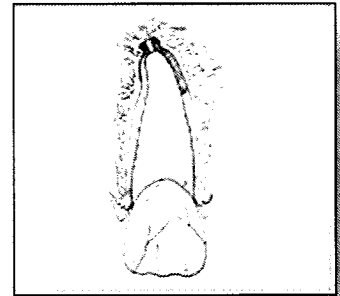


Figure 28: les fêlures de l'émail.

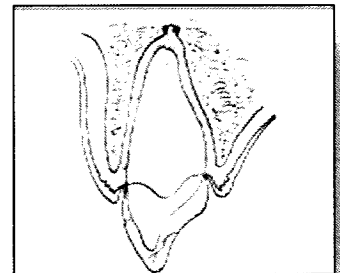


Figure 19: les fêlures de l'émail.

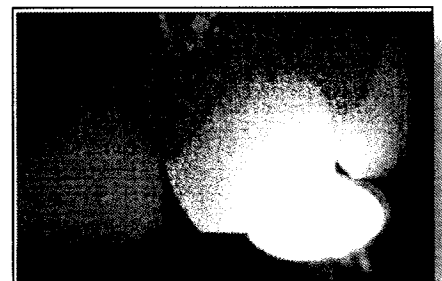


Figure 20: mise en évidence de fêlure par transillumination.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

- **Pronostic :**

Il est excellent ; ce traumatisme n'entraîne pas de conséquences pulpaires graves.

3-1-1-2-Les fractures de l'email :

Perte de fragment limité à l'email. Il s'agit préférentiellement d'une fracture d'un angle mésial ou distal d'une incisive ou au niveau postérieur lors d'un choc entre les deux arcades.

- **Diagnostic :**

La clinique montre une perte de substance, le test de sensibilité pulpaire est positif.

- **Traitement :**

Lorsque la perte de l'email est minime la thérapeutique consiste en une coronoplastie ou un polissage des bords d'email avec une fraise diamantée à grain fin, montée sur turbine et sous irrigation afin d'éviter tout échauffement du tissu pulpaire .parfois par souci d'esthétique la dent peut être légèrement retouchée ; pour éliminer une éventuelle sensibilité post opératoire, une séance de fluoration ou l'application d'un sealant peuvent être envisagée.

La surveillance de la vitalité pulpaire se fera un mois plus tard puis à trois mois, puis tous les six mois.

- **Pronostic :**

Il est excellent, les risques de nécrose se limitent à moins de 1% des cas.

3-1-1-3 Les fractures coronaires amélodentaires :

Sont des fractures limitées à l'email et à la dentine sans exposition pulpaire, ce sont les traumatismes les plus fréquents des incisives permanentes et ils concernent surtout l'angle mésiale. Ils peuvent être associés à une atteinte du ligament parodontal (subluxation, extrusion)

Plusieurs situations semblent favoriser ces fractures amélodentaires : la mortification secondaire à un traumatisme antérieur et la dévitalisation d'une dent cariée avec mise en place d'un amalgame rendent plus fragiles les tissus durs de la dent (notamment si « email

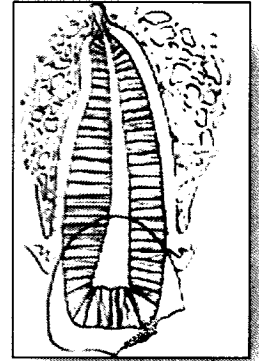


Figure31:Fracture de l'email.



Figure32:Fracture coronaire amélodentaire.

LE STRAUMATISMES DENTAIRES

non soutenu »). Il en est de même de certaines maladies de système telles que l'hyperparathyroïdie, l'hypothyroïdie ou le diabète, et on en rapproche les variations hormonales au cours de la grossesse.

Enfin, les malpositions dentaires sont également des facteurs décrits.

- **Diagnostic :**

Signes cliniques : en fonction de la sévérité du traumatisme, ils se manifestent par une hyperesthésie dentinaire et une douleur à la mastication.

Signes radiologiques : l'examen radiologique permet d'objectiver les rapports entre la pulpe et la fracture ; également le stade d'édification radiculaire et le volume du tissu pulpaire.

- **Traitement :**

Le traitement immédiat d'urgence :

Il a pour but d'éviter les dommages secondaires du tissu pulpaire (soit par le biais de chocs thermiques, soit par une invasion bactérienne via les tubulis dentinaires dénudés).

❖ Trois facteurs conditionnent le traitement :

-Le laps de temps entre le traumatisme et la consultation.

-L'épaisseur de la dentine résiduelle entre le trait de fracture et le tissu pulpaire.

-Le stade de développement radiculaire.

Pendant de nombreuses années ; il a été préconisé d'effectuer une protection avec un produit à base d'hydroxyde de calcium pendant environ 2 mois, avant toute restauration. De nos jours ; la littérature nous oriente vers la reconstitution immédiate de la perte de substance à l'aide d'un adhésif améiodentinaire.

La reconstitution temporaire peut être : un bandeau de composite collé, ou de verre ionomère photo polymérisable.

Traitement définitif : vise à atteindre les objectifs suivants :

-sceller hermétiquement les tubulis dentaires exposés.

-restaurer l'esthétique et la fonction.

-ne pas nuire au tissu pulpaire.

Deux options thérapeutiques s'offrent : collage du fragment ou la restauration composite selon que :

-le fragment fracturé ait été ou non retrouvé, sa coaptation parfaite et son mode de conservation adéquat ou non.

1-Restauration au composite collé : protocole opératoire :

- Anesthésie (si nécessaire).
- Nettoyage de la dent et désinfection.
- Choix de la teinte du composite.
- Pose d'un champ opératoire (les dents adjacentes doivent être incluses)
- Préparation de la dent à l'aide d'un biseau parallèle à la ligne de fracture, le biseau permet une plus grande surface d'adhésion.
- Pose d'une protection dentinaire.
- Mordançage pendant **20 s** et rinçage.
- Application d'un système adhésif. Ces deux étapes sont fusionnées s'il s'agit d'un système auto-mordançant.
- Reconstitution de la dent par apports successifs de composite et polymérisation.
- La finition et le polissage sont effectués avec des fraises et des cupules siliconées de granulométrie décroissante.

La restauration au composite collé procure une excellente étanchéité, si celle-ci est effectuée selon un protocole rigoureux.

Elle doit être suivie dans le temps, les études cliniques montrent **92%** de l'intégrité des composites après **3 ans**, **65%** après **5 ans** et **40%** après **10 ans**.

2-Restauration par collage du fragment :

Cette technique a pu être développée de **1984** grâce à l'apparition des systèmes d'adhésion dentinaires. Elle permet de se libérer des complexités de restauration de la morphologie coronaire et donne d'excellents résultats esthétiques à condition que le morceau fracturé puisse s'adapter parfaitement au trait de fracture.

Sachant que les nouveaux systèmes adhésifs permettent de considérer cette option thérapeutique comme pérenne.

Le collage du fragment fracturé peut être effectué immédiatement, si le trait de fracture n'est pas trop proche du tissu pulpaire ; ou être différé, dans ce cas le morceau fracturé doit être conservé dans du sérum physiologique au réfrigérateur (**4°C**), afin d'éviter toute déshydratation. La solution est changée tous les **8 jours** et la période de conservation pouvant aller de **4 à 8 semaines**.

Le protocole opératoire :

- Anesthésie si nécessaire.
- Nettoyage de la dent.
- Choix de la teinte du composite fluide (flow).
- Pose du champ opératoire.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

- Retrait de la reconstitution temporaire.
- Essayage du morceau fracturé pour en évaluer l'adaptation.
- Préparation de la dent et du morceau fracturé selon la même technique.
- Application d'une couche de composite fluide sur le fragment et adaptation de ce dernier. Les excédents sont essuyés avec un pinceau de céramiste comblant les hiatus. Le tout est polymérisé in situ sur les faces vestibulaires et palatines.
- Finition et polissage.

Dans certain cas à des fins esthétique ou pour renforcer le collage, il peut être préconisé de réaliser à l'aide d'une petite fraise boule diamanté le long de la ligne de fracture, une rainure vestibulaire et palatine d'une profondeur d'1mm. Cette préparation après pose d'un système adhésif est comblée d'un composite de restauration ; elle permet le joint entre la dent et le fragment et assure la pérennité de la restauration.

La rétention du fragment : les premières études montrent qu'à **5ans**, **50%** des fragments fracturés sont toujours en place .On peut également envisager la réalisation des facettes céramiques pour augmenter la force de collage entre les deux fragments.

Des problèmes esthétiques peuvent survenir :

-Décoloration au niveau du trait de fracture, il faut recommander au patient de ne pas abuser de nicotine, caféine et théine.

-Décoloration du morceau collé, due probablement à la déshydratation de la dentine sous-jacente.

Pronostic :

Le risque de nécrose pulpaire varie de **1à6%** et dépend de plusieurs facteurs :

- Les traumatismes parodontaux associés.
- Le stade de développement radulaire.
- La proximité du trait de fracture au tissu pulpaire.
- Le traitement effectué (si aucun traitement n'a été instauré, on observe **54%** de nécrose, tandis que la protection fait chuter à **8%** cet effet secondaire).

3-1-2-Fractures coronaires avec exposition pulpaire:

Trois paramètres sont à prendre en considération pour le traitement d'une fracture coronaire impliquant le tissu pulpaire :

- la taille de l'exposition.
- le stade de développement radulaire.
- le laps du temps écoulé entre le moment du traumatisme et la venue

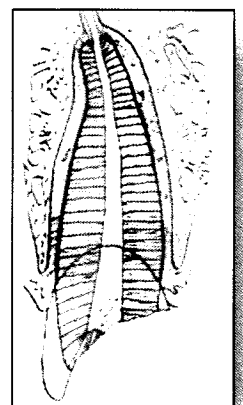


Figure33:Fracture coronaire compliquée.

LE TRAUMATISMES DENTAIRES

au cabinet.

3-1-2-1-Dent mature :

-Si l'exposition pulpaire est récente et minime on peut envisager de réaliser un coiffage direct ou une pulpotomie partielle (>2mn et <24mn).

Le pronostic est moins défavorable et ces techniques doivent être considérées comme étant un traitement d'urgence.

-Si l'exposition pulpaire est plus étendue et plus ancienne ou si un ancrage radiculaire est nécessaire à la reconstitution, le traitement conventionnelle à la gutta-percha est de choix.

❖ En cas de présence d'une résorption de surface ou et ou inflammatoire, l'obturation définitive peut être précédée par une obturation à l'hydroxyde de calcium.

1-2-2-Dent immature :(Apexogenèse et apexification).

L'objectif majeur dans le cas des dents immatures est la conservation de la vitalité pulpaire et ce afin de permettre l'édification radiculaire, ou « **Apexogenèse** » ; dans des conditions physiologiques.

Différentes techniques sont possibles et la décision dépend de conditions citées précédemment (le temps et la taille de l'exposition).

❖ Les techniques d'Apexogenèse sont :

- ✓ le coiffage pulpaire direct ;
- ✓ la pulpotomie partielle ;
- ✓ la pulpotomie cervicale.

Parfois le jeune patient consulte très tardivement et/ou un traumatisme parodontal associé a provoqué une nécrose du tissu pulpaire. L'édification radiculaire est figée, la pulpe n'étant plus vivante, l'objectif, alors, est d'induire la fermeture de la racine par formation d'une barrière apicale et ce, afin de permettre, plus tard une obturation canalaire conventionnelle. Cette technique est dite « **Apexification** ».

Techniques d'Apexogenèse :

Définition : c'est un manœuvre thérapeutique qui permet la poursuite physiologique du développement radiculaire et la fermeture apicale d'une dent incomplètement formée, elle est réalisée sur une dent vivante immature.

Le but de traitement est double :

- Provoquer au niveau coronaire une néoformation dentinaire qui protège la pulpe.
- Permettre au tissu pulpaire restant d'induire l'édification radiculaire.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

1-Coiffage pulpaire directe :

- **Indication :**

Cette technique est indiquée dans les conditions où la pulpe ne présente pas une inflammation et les dommages créés par le traumatisme au tissu pulpaire sont superficielles.

-L'exposition pulpaire est minime (<à 1mm).

-Le laps de temps entre le moment de traumatisme et la consultation <à 24 heures.

- **Protocole opératoire :**

-Anesthésie.

-Champ opératoire.

-Nettoyage de la dent avec une solution de Chlorohexidine ou de l'hypochlorite de sodium.

-Nettoyage de la plaie avec du sérum physiologique stérile.

-Hémostase, qui doit se faire physiologiquement (ne pas utiliser de topiques hémostatiques).

-Pose d'un biomatériau, dans ce cas, seul l'hydroxyde de calcium est possible ; (le Minéral Trioxyde Aggragate MTA ne pouvant pas utiliser sans matrice dentinaire)

-Réalisation de la restauration coronaire par une composite photo polymérisant.

‡ Dans le cas où la technique du collage de fragment est envisagée, il est impératif de créer un espace dans le fragment sinon l'épaisseur du biomatériau empêche toute coaptation de ce dernier.

- **Suivi post opératoire :**

-A une semaine : dans la majorité des cas, il n'existe aucun symptôme postopératoire. Les tests de sensibilité pulpaire sont positifs.

-A quatre semaines : l'examen radiologique peut mettre en évidence la présence d'un pont dentinaire.

-Le contrôle radiographique et clinique (test de sensibilité pulpaire) est effectué tous les 6 mois jusqu'à la mise en place de la jonction cémento-dentinaire pendant 3 ans au moins.

- **Pronostic :**

La réussite du coiffage direct est excellente et varie selon les études cliniques de 71 à 88%.

L'examen radiologique régulier permet de vérifier l'éventuelle apparition de résorption interne ou d'une oblitération canalaire qui impose la mise en place d'un traitement endodontique.

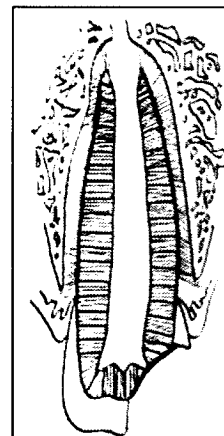


Figure34:Coiffage pulpaire directe

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

2-Pulpotomie partielle :

Cette technique consiste essentiellement à agrandir la brèche dentinaire et à enlever une partie minime de la pulpe camérale sur une hauteur de 2mm, considéré comme le siège d'inflammation et de contamination.

Elle a pour avantage majeur de permettre, comme le coiffage direct, la continuité de la dentinogénèse et donc une meilleure résistance de la dent.

- **Indication :**

- L'exposition pulpaire est minime.
- Le laps de temps ne dépasse 3 jours.

- **Protocole opératoires :**

- Anesthésie.
- Pose d'un champ opératoire.
- La plaie pulpaire et la dentine sont détergées avec une solution de chlorohexidine à 0,5%.
- Amputation de la pulpe sur une hauteur de 2 mm avec une fraise boule diamantée stérile, montée sur turbine et sous spray stérile .On opère de façon intermittente et par touches brèves et sans pression.
- Lavage de la plaie avec du sérum physiologique stérile.
- Séchage à l'aide de grosses pointes de papier stériles.
- Coiffage du tissu pulpaire avec un biomatériau (hydroxyde de calcium ou MTA), sans effectuer une compression.
- Application d'une fine couche de verre monomère.
- Réalisation d'une reconstitution étanche (composite ou collage du fragment fracturé) qui peut être effectuée dans la même séance.

- **Suivi postopératoire :**

Il est identique à celui du coiffage pulpaire direct ; le cliché radiographique montre l'apparition d'un pont dentinaire dès la 4^{ème} semaine postopératoire.

- **Pronostic :**

Il est excellent, les chances de survie pulpaire varient entre 94 et 96%.

Le dommage crée au tissu pulpaire est minime .La perte de structure coronaire est faible et les tests de sensibilité pulpaire sont possibles dans les séances ultérieures.

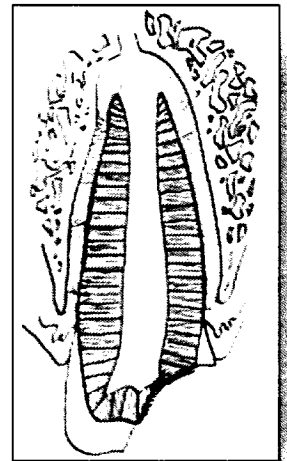


Figure35:Pulpotomie partielle.



Figure 35:Radiographie objective le pont dentinaire.

3-Pulpotomie cervicale :

Cette technique consiste à coiffer le tissu pulpaire radriculaire sain après éviction de la pulpe de la chambre camérale.

- **Indication :**

Toute dent immature vivante, dont :

- l'exposition est importante
- le laps de temps entre le moment du traumatisme et la consultation est supérieur à 3 jours.

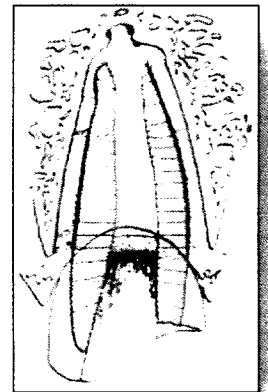


Figure36:Pulpotomie cervicale.

- **Technique opératoire :**

- Anesthésie.
- Pose du champ opératoire.
- Nettoyage de la dent avec une solution de chlorohexidine à 0,5%.
- Préparation de la cavité d'accès à la turbine.
- Amputation de la pulpe camérale à l'aide d'une grosse fraise boule diamantée stérile montée sur contre angle (la turbine est déconseillée dans ce cas, du fait des difficultés de refroidissement).
- Vérification de l'hémostase.
- Rinçage avec du sérum physiologique stérile.
- Introduction d'une pâte composée d'hydroxyde de calcium ou de MTA avec un instrument stérile ou Bio dentine.
- Pousser sans compression, de biomatériau de coiffage au contact du tissu pulpaire sur une épaisseur de 3 à 4 mm.
- Remplir la cavité d'accès d'un verre ionomère.
- La reconstitution peut être réalisée dans la séance.

- **Suivi post opératoire :**

Un suivi radiographique est effectué jusqu'à la fermeture radriculaire.

- À une semaine ; la dent doit être asymptomatique. Les tests de vitalité pulpaire sont difficiles à interpréter, du fait du coiffage en profondeur.
- A quatre semaines ; la réparation est évaluée radiologiquement par l'apparition d'un pont dentinaire (ce pont apparait généralement séparé du produit de coiffage par une radioclaire).

- **Pronostic :**

Les chances de survie pulpaire sont de 72 à 79% ; du fait des complications pulpaire qui peuvent survenir (résorption, dégénérescence calcique et nécrose). Cette technique est considérée comme un traitement temporaire induisant l'évolution radriculaire qui permet l'obturation canalaire ultérieure et définitive à la gutta-percha.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

4-Evaluation clinique de la guérison pulpaire :

Les dents considérées comme cliniquement guéries au bout de 3ans ont été jugées 10à15ans après par :

- Absence de symptômes cliniques.
- Absence de pathologie intra ou péri radiculaires.
- Poursuite du développement radiculaire des dents permanentes immatures.
- Présence d'un pont dentinaire visible à la radiographie.
- Existence d'une sensibilité pulpaire au test électrique.
- Surveillance d'au moins 5 ans.

Techniques d'apexification :

Cette technique est indiquée dans le cas d'une nécrose pulpaire survenant sur une dent immature, dont le diamètre de l'apex est trop large pour permettre une obturation classique à la gutta-percha.

Son objectif est d'induire la fermeture apicale par la formation d'une barrière minéralisée.

Elle a pour but de provoquer la fermeture de l'apex sans l'allongement radiculaire par la formation d'une barrière calcifiée. Bien qu'on ait pu parfois observer une croissance radiculaire ; deux types de réparations peuvent survenir :

- Si le stade d'évolution radiculaire correspond à l'âge dentaire du patient, certaines cellules de la gaine d'Hertwig peuvent demeurer vivantes et l'allongement radiculaire peut s'effectuer.
- Si le stade d'évolution ne correspond plus à l'âge dentaire du patient, la racine est alors figée au stade où la nécrose pulpaire est survenue.

• Diagnostic :

Examen clinique :

- la dent ne répond pas au test de vitalité pulpaire.
- le test à la percussion peut être positif.

Examen radiologique : permet :

- d'établir le stade de développement de la racine (selon les stades de Nola).
- de préciser la présence ou non d'éventuelles atteintes périapicales.

• Techniques opératoires :

- Anesthésie non nécessaire sauf anesthésie gingivale pour la pose d'un champ opératoire.
- La cavité d'accès doit être suffisante.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

-La première détermination de la longueur canalaire est effectuée sur le cliché radiographique depuis le bord libre jusqu'à la paroi radiculaire la plus courte à l'apex ; cette longueur est reportée à l'intérieur du canal avec une lime n°25.

- Dans le cas de dents immatures, la largeur du canal est telle qu'il peut être nécessaire de bloquer la broche avec un petit morceau de cire ou de gutta à l'entrée de la chambre pulpaire pour prendre la radiographie .

- Le parage canalaire s'effectue sans limage excessif des parois radiculaires, sous irrigation constante de sérum physiologique ou d'hypochlorite de sodium à 2,5%.

-Le séchage du canal est effectué à l'aide de grosses pointes de papier stérile dont la longueur est préétablie par rapport à la longueur de travail.

-Le canal est rempli soit avec de l'hydroxyde de calcium ou de MTA ou Bio dentine.

Matériaux utilisés :

↳ Hydroxyde de calcium :

L'hydroxyde de calcium a été considéré comme le matériau de référence pour induire la fermeture apicale, grâce à sa composition chimique ; il possède :

-PH alcalin (entre 9 et 13) selon les préparations.

-Peu soluble dans l'eau,

-Radio opacité identique à la dentine.

-Bonne isolation thermique.

-Résistance à la compression satisfaisante.

-Résorbable.

-Action caustique superficielle sur les tissus.

-Pouvoir dentinogène.

-Une action antibactérienne : l'ion OH responsable de l'alcalinité (PH12, 4) détruit les bactéries anaérobies par la libération d'O₂, et perturbe le métabolisme bactérien.

-Une action anti inflammatoire en s'opposant par phénomène tampon à l'acidose inflammatoire.

-Une action hémostatique due à la présence de calcium qui provoque une nécrose de coagulation et une contraction des sphincters capillaires.

-Une action sur les tissus en induisant la minéralisation.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

- **Suivi postopératoire :**

A 1 semaine, les signes cliniques doivent avoir disparu.

A 2 semaines : un cliché radiographique est pris.

En cas d'exsudat important lors de la première séance, l'hydroxyde de calcium est alors renouvelé.

Un suivi radiologique tous les 3 mois, permet de contrôler la densité de l'obturation jusqu'à la mise en évidence de la barrière apicale qui peut s'effectuer dans un délai de 12 à 18 mois en fonction de la taille du foramen et de l'importance de la lésion périapicale. Des changements répétés du produit perturbent le processus de réparation ; en moyenne 3 séances semblent requises.

Si le renouvellement de l'hydroxyde de calcium est indiqué le praticien doit veiller à travailler avec une longueur instrumentale inférieure de 1 mm de celle établie lors de la première séance afin de ne pas léser les cellules de la région apicale.

Quels sont les critères d'obturation ?

- ✓ Une dent asymptomatique qui présente la guérison des phénomènes périapicaux.
- ✓ Une visualisation radiographique de la barrière apicale.
- ✓ La persistance de la densité de l'obturation à l'hydroxyde de calcium.
- ✓ L'objectivation clinique de la barrière apicale :
 - Pose d'un champ opératoire.
 - Ouverture de la cavité d'accès et retrait de l'obturation à l'hydroxyde de calcium.
 - Vérification de la barrière minérale au moyen d'une lime 15 à 20.

L'obturation définitive est effectuée par différentes techniques de condensation de gutta-percha en faisant attention à ne pas exercer une pression trop forte pouvant fracturer la barrière apicale.

L'examen radiographique doit montrer une obturation étanche.

– **Mineral Trioxide Aggregate :**

L'hydroxyde de calcium présente deux inconvénients majeurs :

-le laps de temps important nécessaire pour obtenir la barrière apicale.

-le risque de fracture radiculaire secondaire. « Préparations répétées »

L'utilisation du **MTA** permet de placer immédiatement un bouchon apical sans attendre une réponse biologique ; de plus en exposant moins longtemps la dentine radiculaire à l'hydroxyde de calcium, on observe moins de dessèchement donc une meilleure résistance de cette dernière.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

Composition :

- Oxyde de sulfate : **65%**.
- Dioxyde de silicate : **21%**.
- Oxyde de fer : **4%**.
- Sulfate de calcium : **2,5%**.
- Oxyde de magnésium : **2%**.
- Oxyde de sodium potassium : **0,5%**.

Propriétés :

- PH : **10,2**.
- Non soluble dans l'eau et les fluides buccaux.
- Bonne résistance à la compression.
- Bonne radio-opacité.
- Bonne étanchéité.
- Pouvoir dentinogène.
- Faible toxicité.
- Pouvoir antibactérien.
- Biocompatible.

Préparation :

MTA se présente sous forme de poudre grise ou blanche mélangé à l'eau stérile dans le rapport de **3 pour 1**.

Le MTA peut être apporté et tassé à l'apex avec des fouloirs endodontiques sur une épaisseur de **3à4mm**, pour permettre le durcissement, une boulette de coton humide est laissé (**4à6heures**) dans la chambre pulpaire qui est scellée temporairement.

La séance suivante, après retrait du coton, le canal est rincé, séché et après vérification du durcissement du MTA, obturé de manière conventionnelle.

Certains auteurs ont décrit une technique d'apexification en 1séance où l'obturation à la gutta -percha est effectuée immédiatement après la pose du bouchon de MTA.

Pour les dents présentant une infection, une séance préalable d'obturation avec l'hydroxyde de calcium est recommandée ; afin d'assainir et de sécher le système endodontique, avant la mise en place de MTA. Ces deux produits peuvent donc être complémentaires.

≡ **Bio dentine :**

Un nouveau produit de coiffage vient de voir le jour. Il s'agit de la Biodentine™, conçu et mis au point par des équipes françaises. La Biodentine est un nouveau ciment bioactif à base de silicate de calcium qui est similaire au minéral trioxyde aggregate (MTA). Il a des propriétés mécaniques semblables à la dentine, qui peut

LESTRAUMATISMES DENTAIRE

être considéré comme un matériau approprié pour des indications cliniques de régénération complexe à base de substitut dentinaire ou les coiffages pulpaires directs.

Il est biocompatible et offre de bonnes propriétés mécaniques et physiques, il s'associe bien avec le substrat dentaire et les systèmes adhésifs et assure l'étanchéité indispensable à la réussite du coiffage.

Son utilisation également comme substitut dentinaire est intéressante et les premières études cliniques sont encourageantes.

Avant qu'il soit commercialisé sous le nom de Biodentine, ce matériau était testé pour être un substitut du MTA dans son efficacité qui devait être commercialisé environ **3** fois moins cher.

C'est un matériau, dans sa dernière formulation qui a l'aspect d'un IRM (blanc de blanc) et la texture d'un ciment.

Il possède une excellente biocompatibilité (inertie biologique).

Ce produit serait effectivement plus facile à manipuler par une prise plus contrôlée très étanche, s'accommode parfaitement de l'humidité, sans aucune expansion de prise et une possibilité de coller un composite dessus (technique sandwich).

Peut-être la perspective d'un traitement en une seule séance des perforations et fausses routes. Il sera à évaluer également pour les obturations apicales à rétro en milieu sanglant. Outre sa manipulation, il a un défaut majeur il n'est pas très radio-opaque. Difficile donc de le distinguer radiologiquement de la dentine.

Examen radiographique :

Le suivi radiographique doit se faire au bout de **6** mois ,1an et pendant **4** ans.

Pronostic :

Il est excellent, si la méthodologie est bien suivie .Les études cliniques montrent **90%** de guérisons périapicales et dans **97%** des cas on constate la mise en place d'une barrière apicale.

Traitement orthodontique et apexification :

Lorsqu'une ou plusieurs dents doivent subir un traitement d'apexification, il ne faut pas appliquer de forces orthodontiques sur celles-ci et ce jusqu'à l'objectivation clinique et radiologique de la barrière apicale. En effet le traitement d'ODF entraîne un remaniement de la zone apicale des dents déplacées (résorption radiculaire).

3-2-Fractures coronoradiculaires :

Du point de vue épidémiologique, elles représentent environ **5%** des traumatismes en denture permanente et **2%** en dentition temporaire ; tous les tissus dentaires sont concernés : email, dentine, cément et le plus souvent la pulpe. Elles sont souvent associées à des fractures de l'os alvéolaire, surtout si la lésion est proche de l'apex.

Ces fractures sont compliquées par l'étendu des blessures, elles peuvent être comminutives ou le trait de fracture peut être unique.

Le fragment fracturé reste souvent in situ, maintenu à son extrémité radiculaire par des fibres desmodontales.

On trouve deux types de fractures coronoradiculaires selon l'implication ou non de la pulpe :

3-2-1-Fracture coronoradiculaire simple :

Elle représente **1%** des fractures coronoradiculaires, le trait de fracture passe à travers l'émail, la dentine et le cément sans exposition pulpaire (la fracture peut être très proche de la pulpe et même provoquer une exposition pulpaire minime), la position de trait au niveau du cément se trouve soit au niveau de la crête osseuse ou légèrement au-dessus, il y a peu ou pas de saignement parodontal.

3-2-2-Fracture coronoradiculaire compliquée :

Le trait de fracture passe à travers l'émail, la dentine, et le cément avec exposition pulpaire, la fracture peut être supra ou infra-osseuse et s'accompagner d'un saignement parodontal et pulpaire.

Dans la région antérieure un choc direct entraîne selon sa direction une fracture horizontale ou oblique.

Dans la région postérieure c'est plutôt un choc indirect qui est responsable de ce type de fracture par l'entrechoquement brutal des arcades entre elles.

Cependant des causes iatrogènes peuvent entraîner ces fractures telles que restaurations, faux moignon trop volumineux ou thérapeutiques endodontiques inappropriées.

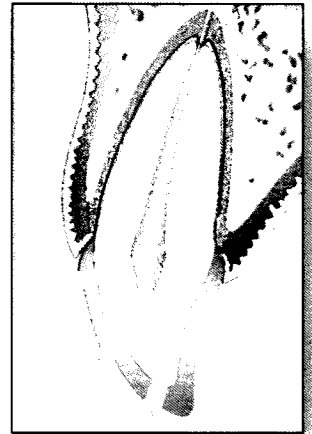


Figure 37: Fracture coronoradiculaires.

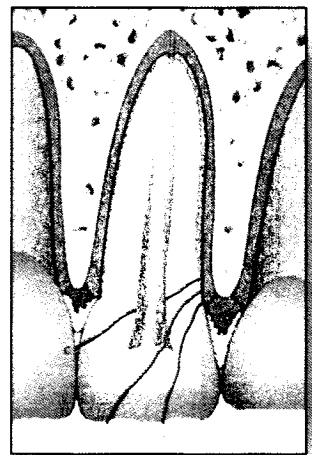


Figure 38: type de fracture coronoradiculaire: (a,b) simple, (c) compliquée.

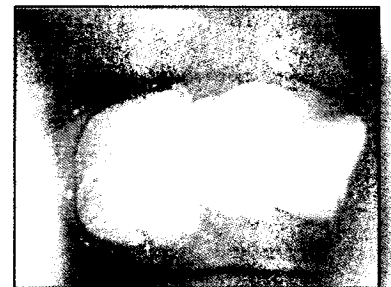


Figure 39: Fracture coronoradiculaire d'une 1er PM après chute sur le menton.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

- **Diagnostic :**

L'examen clinique repose essentiellement sur l'observation minutieuse des limites de la fracture, la mobilisation des fragments et l'évaluation de la douleur due à l'exposition pulpaire et aux lésions parodontales qui peut être importante. Le trait de fracture peut être oblique, allant du bord incisif (face vestibulaire) au bord cervical (face palatine) ou être longitudinal selon le grand axe de la dent, ou décentré mésialement ou distalement. La symptomatologie clinique est peu importante, en effet, seule la mastication mobilise le fragment, la douleur n'est pas spontanée mais fonctionnelle.

Il faut apprécier l'importance de l'exposition pulpaire, la position cervicale du trait de fracture, l'importance du saignement pulpaire et parodontal. Dans la plupart des cas, le saignement est faible pour les fractures simples et étendu pour les fractures compliquées.

L'analyse des examens radiologiques est difficile et, en effet dans la zone palatine, les fragments sont très proches et le trait de fracture est perpendiculaire au rayon central donc moins visible.

Il est conseillé d'utiliser plusieurs incidences et notamment des clichés décentrés en utilisant des angulations mésiale ou distale de 20° par rapport au premier cliché centré sur la dent.

- **Traitement :**

La majorité des dents présentant des fractures coronoradiculaire peuvent être conservées.

1-Fracture coronoradiculaire simple :

1-1-Trais de fracture superficiel :

Le but de traitement est de conserver la vitalité pulpaire de la dent et de préserver la santé du parodonte marginal.

Il est nécessaire de retirer le fragment, d'effectuer un polissage de la dent d'instituer une hygiène parfaite accompagnée de la prescription de bain de bouche à la chlorhexidine.

Après une semaine, la dent peut être restauré à l'aide d'une composite photo polymérisant, ou collage du fragment conservé dans du sérum physiologique au réfrigérateur.

1-2-Trait de fracture plus profond :

Dans ce cas, il est possible d'obtenir une limite supra gingivale après gingivoplastie ou ostéotomie ; il est nécessaire d'obtenir une cicatrisation gingivale est une réparation dentinaire.

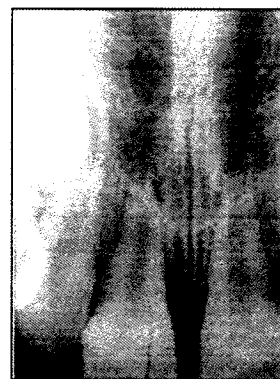


Figure39:Fracture coronoradiculaire longitudinale selon le grand axe de la dent.

LE TRAUMATISMES DENTAIRES

Le trait de fracture est dégagé par gingivoplastie ou ostéotomie suivi du polissage de la surface dentinaire ; une protection de la dentine peut être réalisée (verre-ionomère).

Deux à trois semaines plus tard, la cicatrisation gingivale est obtenue et la dent reconstituée l'aide d'une composite.

S'il existe une exposition pulpaire, son coiffage est pratiqué en premier.

Protocole opératoire :

1-*Examen et diagnostic* : effectuer les radiographies, l'inspection (y compris les photographies intrabuccales), la palpation et les tests électriques de vitalité pulpaire pour confirmer la fracture coronoradiculaire.

2-*Anesthésie locale* : réaliser une anesthésie locale si nécessaire.

3- *Essayage du fragment* : évaluer la coaptation du fragment à la dent, rechercher le moindre défaut amélaire, définir des repères pour le repositionnement.

4-*Rinçage de la surface exposée* : utiliser alternativement de l'hypochlorite de sodium et du peroxyde d'hydrogène à 3% pour nettoyer la surface fracturée et obtenir l'hémostase des tissus mous.

5-*Coiffage pulpaire* : si l'exposition pulpaire est minime, utiliser un ciment à base d'hydroxyde de calcium.

6- *Repositionnement du fragment dentaire* : cette procédure doit être réalisée sans désolidariser le fragment de son tissu de soutien. Le fragment fracturé ne doit pas quitter la cavité buccale .d'abord, retirer tous les résidus pulpaire existants sur le fragment et biseauter la périphérie du trait de fracture. Recommencer la même opération sur le trait de fracture situé sur la dent. Placer une matrice, afin de protéger les surfaces à coller de tout exsudat, puis appliquer la solution de mordantage et d'adhésif sur les surfaces fracturées de la dent et du fragment. Déposer du composite fluide ou de la résine adhésive chémo-polymérisable sur le trait de fracture de la dent et du fragment et coapter fermement les deux surfaces .Resserrer la matrice afin de permettre au fragment de retrouver sa position originelle dans le sens V-L et M-D.

7-*Finition et polissage* : utiliser des pointes de caoutchouc blanc avec de la pâte à polir carbamide pour éliminer les excès et polir le composite.

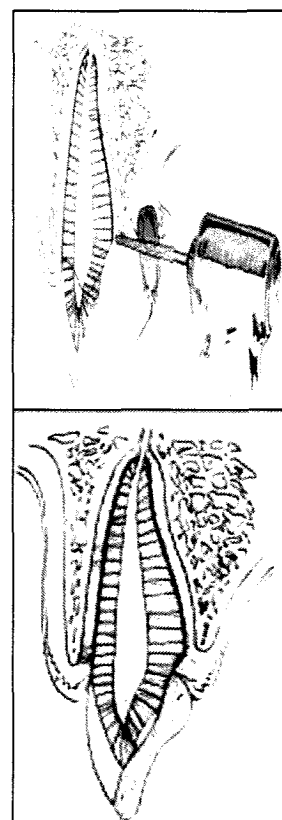


Figure40:ostéotomie et reconstitution supra gingivale

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

8- *Suivi* : contrôles à 1 semaine ,1mois ,3mois et 1 an afin d'intercepter toute douleur, nécrose pulpaire ou problème esthétique.

2-les fractures coronoradiculaires compliquées : Dans ce cas, il faut traiter indépendamment le problème pulpaire et le problème parodontal et réaliser dans les meilleures conditions possibles une restauration prothétique, en raison de l'exposition pulpaire fréquente, il est nécessaire d'extruder la dent après le retrait du fragment coronaire afin de rétablir l'espace biologique (environ **2mm**) permettant une restauration coronaire optimale.

Protocole opératoire :

1-*Examen et diagnostic* : déterminer si le recollage du fragment est possible ou non.

2- *Retrait du fragment dentaire fracturé* : après anesthésie locale, éliminer le fragment dentaire, s'il est présent.

3-*Traitement endodontique* : pour une dent vivante, extirper la pulpe canalaire et obturer avec de l'hydroxyde de calcium.

4-*Rétablissement de l'espace biologique* : extruder chirurgicalement la racine de manière à obtenir une hauteur d'au moins 4mm entre le bord dentaire sain et l'os alvéolaire. Il est souvent préférable de remettre la face radiculaire présentant le trait de fracture le plus apical en position vestibulaire.

5- *Confirmation de la cicatrisation* : contrôler régulièrement jusqu'à cicatrisation complète de tous les tissus traumatisés.

6-*Obturation endodontique* : lorsque le périapex est reconstitué, remplacer l'hydroxyde de calcium avec de la gutta-percha et un ciment de scellement définitif.

7- *Reconstitution coronaire* : les dents ayant subi ce type de traumatisme nécessitent un inlay-core comme support prothétique. Une reconstitution coronaire au composite est envisagé s'il reste suffisamment de tissus dentaires sains.

8- *Suivi* : surveiller pour détecter toute éventuelle apparition de résorption radiculaire ou de poche parodontale.

LE TRAUMATISMES DENTAIRES

Rétablissement de l'espace biologique :

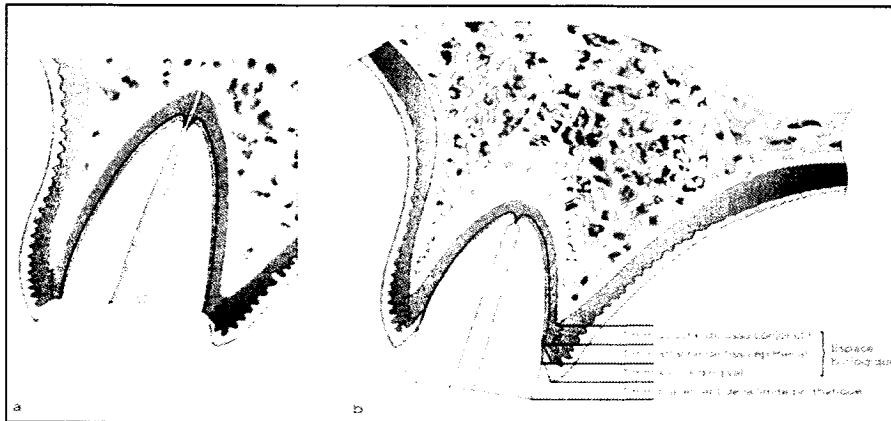


Figure 41: Vue préopératoire, (a) l'espace biologique est perdu, (b) rétablissement de l'espace biologique

Pour rétablir un espace biologique, il est nécessaire d'obtenir au moins **4mm** de structure dentaire saine coronairement au bord alvéolaire ; il est important d'avoir environ **1mm** de sulcus gingival et environ **1mm** de structure dentaire pour l'assise du bord prothétique, s'y ajoutant les **2mm** d'espace biologique proprement dit (environ **1mm** d'attache conjonctive et **1mm** d'attache épithéliale).

Intérêt :

Il faut **2 à 3 mm** d'espace biologique sur toutes les dents, afin de protéger l'organisme de toute progression infectieuse du sulcus gingivale vers le parodonte ; par conséquent il est important de ne pas détruire ou envahir cet espace biologique pendant les étapes de la reconstitution. Il est important d'ajouter un autre mm de structure dentaire, car la limite prothétique doit se situer sur un tissu dentaire sain sous la limite gingivale.

Méthodes :

Les méthodes de rétablissement d'un espace biologique perdu à la suite d'un traumatisme sont :

- l'extrusion orthodontique,
- l'extrusion chirurgicale,
- le lambeau déplacé apicalement avec chirurgie osseuse.

Extraction de la dent :

Le recours à l'extraction s'impose quand le trait de fracture s'étend trop bas et qu'après extrusion, la ration racine/couronne clinique n'est pas favorable à la réalisation prothétique.

• Suivi :

Les dents sont contrôlées à **2 mois**, **6 mois** et **1 an** après la fin du traitement.

LE STRAUMATISMES DENTAIRES

- **Pronostic :**

Il dépend des pronostics pulpaire, parodontaux et prothétiques.

3-3-Les fractures radiculaires :

Lorsque le ou les traits de fractures intéressent la racine des dents traumatisées, on parle alors de fractures radiculaires

Elles représentent entre **0,5** et **7%** des traumatismes en denture permanente, et **2 à 4%** en denture temporaire ; On les observe surtout chez les sujets entre **11** et **20** ans .Les dents les plus fréquemment atteintes sont les incisives centrales maxillaires ; ces dents sont le plus souvent matures ; en effet ,dans des conditions traumatiques identiques ,les dents immatures, du fait de la laxité ligamentaire et de la moindre minéralisation osseuse, présentent plus d'accidents de type luxation ou expulsion ;et concernent plus les hommes que les femmes.

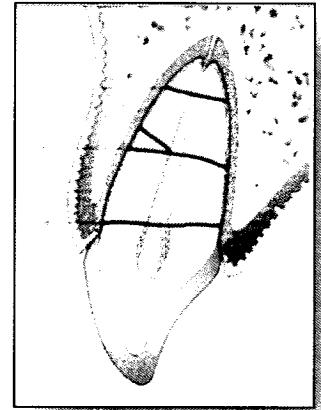


Figure 42: fracture radulaire (a) 1/3 coronaire, (b) moyen, (c) radulaire.

La fracture radulaire résulte le plus souvent d'un choc horizontal et sa localisation est le plus souvent au tiers moyen. On observe **2** fois plus de fractures du tiers moyen que de tiers apical et moins de **10%** des fractures siègent au tiers coronaire.

La fracture radulaire implique la dentine, le cément et la pulpe ; soit le trait de fracture (ou les traits de fracture) est situé profondément sous la crête alvéolaire, il s'agit dans ce cas d'une fracture radulaire profonde. Il se trouve au dessus de la crête alvéolaire ; on considère que la fracture radulaire est superficielle.

- **Diagnostic :**

-Diagnostic clinique : L'examen et le diagnostic des fractures doivent être effectués avec prudence ; parfois au cours de l'examen initial, certaines malpositions coronaires ou traits de fracture peuvent passer inaperçus à l'inspection.

1-Déplacement du fragment coronaire :

Plus le déplacement est important, plus la réduction est délicate. Le repositionnement ne doit pas surajouter un traumatisme.

2-Mobilité :

Le degré de mobilité dépend de la sévérité du traumatisme et de la localisation du trait de fracture. La mobilité est importante lorsque le trait de fracture est situé au 1/3 coronaire ; si le trait de fracture est situé au 1/3 moyen apical, la dent présente peu ou pas de mobilité, dans ce cas la fracture radulaire est mise en évidence lors de l'examen radiologique.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

3-Test de sensibilité pulpaire :

Le test de sensibilité pulpaire peut être positif ou négatif ; toutefois dans ce dernier cas il est recommandé d'attendre 3 semaines voir 1mois avant d'instaurer un traitement endodontique.

Le test pulpaire électrique (EPT) doit aussi être pratiqué, avec ce test il est possible de détecter une section de la pulpe, lorsque la radiographie suggère une atteinte pulpaire la pulpe n'est pas toujours sectionnée, auquel cas le traitement endodontique doit être reporté. Lorsque l'EPT est négatif, soit la pulpe est vraisemblablement sectionnée à hauteur du trait de fracture ou la vascularisation est interrompue à l'apex suite à la subluxation du fragment apical. De même, la vascularisation apicale peut être interrompue, sans que la pulpe ne soit sectionnée au niveau du trait de fracture. Dans les deux cas il y aura nécrose de toute la pulpe.

NB : lors de la première consultation toute dent présente une fracture radiculaire sans communication avec la cavité buccale doit être considérée comme une dent vivante sans tenir compte de test de sensibilité.

4-Test de percussion :

- un son sourd à la percussion signe une fracture radiculaire associée à une luxation ou une intrusion du fragment coronaire.

- un son métallique indique une fracture radiculaire associée à une extrusion ou subluxation du fragment coronaire.

5-Dyschromie coronaire :

Une dyschromie coronaire peut apparaître, elle présente le plus souvent une teinte rosée, due à l'hémorragie pulpaire ce signe peut être réversible.

-Diagnostic radiologique :

Il est primordial et peut révéler une fracture du tiers apical non soupçonnée cliniquement.

Il comporte un cliché occlusal et plusieurs clichés rétro-alvéolaires, d'incidences proches. L'incidence occlusale peut objectiver un déplacement antéropostérieur du fragment coronaire et du bloc alvéolodentaire, les fractures du 1/3 apical sont facilement objectivées par ce cliché. Les incidences rétro-alvéolaires peuvent objectiver le trait de fracture entre le fragment apical et coronaire.

L'image radiologique montre un trait de fracture oblique lorsque sa situation est au 1/3 apical ou médian ; en revanche s'il est coronaire, il apparait horizontal.

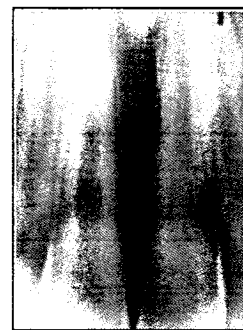


Figure43:Rx ne permet pas de mettre en évidence la fracture radiculaire.

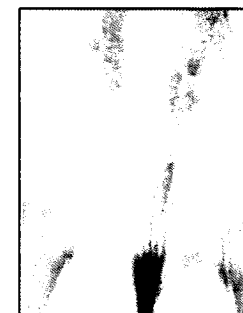


Figure44:Rx pris 3mois plus tard, fracture au 1/3 moyen.

LE STRAUMATISMES DENTAIRES

- Le trait de fracture n'est visible à la radiographie que si le rayon est dirigé entre **15°** et **20°** par rapport au trait de fracture.
- Il est recommandé, si une ligne radioclaire apparaît sur le cliché initial, de prendre deux autres clichés rétro alvéolaires ; le 1^{er} ayant une incidence de plus de **15°** et le 2^{eme} une incidence de moins **15°** par rapport au cliché original.
- Cependant, le trait de fracture peut passer inaperçu lors du premier examen et sa découverte peut s'effectuer plus tardivement en raison du déplacement des fragments, du à l'hémorragie ou à l'interposition d'un tissu de granulation.
- Il peut apparaître sur le cliché deux traits de fracture ; il s'agit de la même fracture mais l'un représente le trait sur la face vestibulaire et l'autre sur la face palatine.

- **Traitement :**

Les deux facteurs essentiels sont le degré de maturation de l'apex et la situation plus ou moins coronaire du trait de fracture.

De nombreuses études montrent que les dents présentant des fractures radiculaires conservent une vitalité pulpaire, le traitement doit donc être orienté vers le maintien de cette dernière.

En cas de communication entre la cavité buccale et le trait de fracture radulaire, il dépend de la situation plus ou moins coronaire du trait de fracture :

-Le fragment coronaire est retiré.

-Le fragment apical peut, en fonction de sa longueur, soit être extrait ou extrusé orthodontiquement puis restauré prothétiquement.

En cas d'absence de communication avec le milieu buccal la situation du trait de fracture sur la racine n'influe pas sur le traitement :

-Le trait de fracture est en tout premier lieu réduit.

- Les deux fragments sont réalignés.

- La contention est mise en place.

- **Trait de fracture au 1/3 apical :**

C'est la situation la plus favorable car dans la majorité des cas, on n'observe ni mobilité ni déplacement des fragments ; l'abstention et la surveillance sont de règle.

Néanmoins, dans les rares occasions, lors d'un traumatisme sévère, il peut y avoir fracture de la table osseuse externe, dans ce cas le fragment apical doit être extrait au moyen d'un lambeau chirurgical sans créer de dommage osseux.

Pour le fragment coronaire, une obturation à retro avec le MTA suivie de l'obturation à l'aide de gutta-percha est la solution thérapeutique actuellement préconisée.

LE STRAUMATISMES DENTAIRES

o Trait de fracture du 1/3 moyen :

Le traitement consiste en la réduction de la fracture, le réalignement des deux fragments et la pose d'une contention.

Plus le laps de temps entre le traumatisme et la consultation est court, plus la réduction est facile, le caillot situant dans l'espace n'interférant pas sur la manœuvre.

Lors de la réduction du trait de fracture, sous anesthésie le praticien se place derrière le patient en appliquant une pression avec son index gauche sur l'os alvéolaire, et avec son index droit il exerce une pression identique sur la face palatine. La force nécessaire au repositionnement est importante.

La réduction est évaluée radiologiquement avant la réalisation de la contention.

La contention semi-rigide au composite est laissée en place pendant 3 mois ; toutefois la durée dépend de la situation du trait de fracture et du déplacement initial du fragment coronaire.

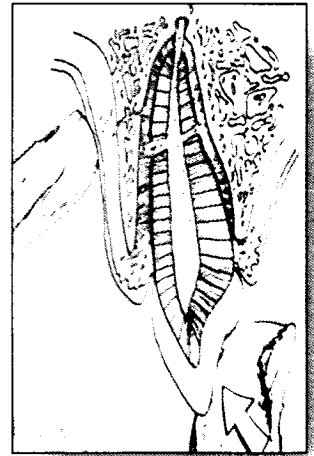


Figure 45: Réduction de trait de fracture.



Figure 46: La réduction est évaluée radiologiquement.

o Trait de fracture du 1/3 coronaire :

Si le trait de fracture est supra alvéolaire, le fragment coronaire est retiré, le fragment apical peut, en fonction de sa longueur être extrait ou extrusé orthodontiquement.

Une prothèse est ensuite réalisée après traitement endodontique.

Le pronostic de conservation de la racine résiduelle dépend des possibilités des restaurations prothétique (récupération de l'espace biologique cervical et un rapport couronne clinique / racine clinique favorable)

Si le pronostic est défavorable, l'extraction est envisagée.

En cas de non communication avec l'environnement oral et si le déplacement est de peu d'intensité, l'abstention et la surveillance sont recommandées, particulièrement si la dent est immature.

LE TRAUMATISMES DENTAIRES

Protocole opératoire :

Cas sans nécrose pulpaire :

- 1- Examen et diagnostic : déterminer le site de la fracture radiculaire à l'aide de l'examen radiographique et contrôler la réponse pulpaire aux EPT.
- 2- Anesthésie locale :
- 3- Repositionnement et contention : repositionner le fragment coronaire dans sa situation aussi précisément que possible et réaliser une contention avec une résine adhésive et un fil orthodontique.
- 4- Suivi : réaliser un examen clinique, radiologique et un EPT à 1 semaine, 1 mois et 3 mois après le traitement initial, rechercher d'éventuelle nécrose pulpaire, inflammation du site de fracture ou tout inconfort, déposer la contention si la pulpe répond normalement et si les données radiographiques sont favorables.

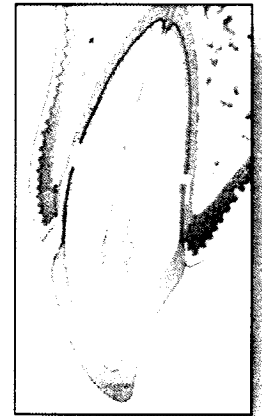


Figure 47: Fracture radiculaire sans nécrose pulpaire.

Si le segment coronaire reste mobile après le retrait de la contention, il sera nécessaire de prolonger la contention pour une période plus longue.

Cas avec nécrose pulpaire :

La vitalité pulpaire est incertaine lors du diagnostic initial, il est préférable de traiter la pulpe comme étant vitale ; en revanche, la nécrose pulpaire est confirmée si :

- L'absence de la réponse pulpaire se poursuit.
- Un inconfort fonctionnel ou une douleur à la percussion apparaissent.
- Une radio clarté autour du trait de fracture.

Dans ce cas le traitement passe par les étapes suivantes :

1- procéder au traitement endodontique du segment coronaire jusqu'au niveau de trait de fracture, débrider cette portion du canal et obturer avec de l'hydroxyde de calcium.

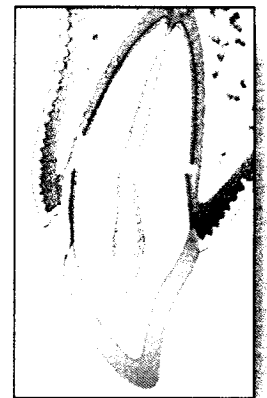


Figure 48: Fracture radiculaire avec nécrose pulpaire.

La mise en place de l'hydroxyde de calcium dans la partie coronaire du canal radiculaire va stimuler la formation d'un tissu dur, permettant de fermer l'extrémité apicale du segment coronaire. La pulpe du segment apical va subir une calcification progressive qui va réduire l'espace canalaire. après confirmation de la fermeture radiculaire au niveau de la fracture, la cavité pulpaire coronaire est obturée avec un ciment de scellement et de la gutta-percha, ou un ciment verre-ionomère conventionnel. La couronne peut être blanchie en cas de dyschromie et reconstituée à l'aide d'une résine composite. Habituellement, pour les dents traumatisées, une

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

oblitération canalaire apparaît dans le fragment apical qui ne nécessite aucun traitement.

2-La pulpe d'une dent avec fracture radiculaire peut être entièrement inflammatoire et même nécrosée. Le diagnostic est fait soit par un inconfort durable même après pulpotomie du fragment coronaire, ou par le développement d'une lésion périapicale ou autour du site de fracture. Dans certain cas, le traitement doit inclure les deux segments, coronaire et apical de la dent. Après alésage canalaire obturer tous le canal à l'hydroxyde de calcium et attendre les signes de guérison avant d'obturer définitivement avec de la gutta-percha et un ciment de scellement.

3-Si le traitement canalaire échoue dans le segment apical, éliminer le fragment apical chirurgicalement ; deux méthodes sont possibles :

-l'apicectomie.

-la réimplantation intentionnelle : cette technique comprend l'extraction du fragment coronaire, ensuite l'avulsion du fragment apical hors de l'alvéole, puis la réimplantation du segment coronaire dans sa position originelle, puis procéder au traitement endodontique du fragment coronaire.

Suivi : les visites de contrôles réévaluent la sertissure gingivale, la mobilité, la percussion, les tests de sensibilité pulpaire la couleur de la couronne ; l'examen radiologique peut mettre en évidence d'éventuelles résorptions radiculaires ou une dégénérescence calcique.

Le patient est revu pour contrôle **3 semaines** ,**6 semaines** ,**3 mois** ,**6moiset** à un an et puis à chaque année, et ce au moins pendant **5 ans**. Si les tests de sensibilité pulpaire sont positif, la contention de la dent peut être retirée au bout de **3 mois** .Si une mobilité du fragment coronaire est toujours présente, il faut prolonger la contention **3 mois supplémentaires**, si après ce laps de temps le fragment est toujours mobile la dent doit être fixée de manière permanente aux dents adjacentes

- **Pronostic :**

Les facteurs qui influent sur le pronostic :

-Le stade de développement radiculaire.

-Le déplacement du fragment coronaire avec la réponse du tissu pulpaire qui se découle.

En fonction du déplacement, le fragment coronaire peut rester vivant, se revasculariser, ou se nécroser :

-un traumatisme de faible intensité n'occasionne aucun déplacement donc peu ou pas de mobilité, la vitalité du tissu pulpaire persiste, les odontoblastes régissent la

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

réparation de concert avec les cellules du cément entraînant ainsi l'apposition de tissu dur.

-un traumatisme de moyenne intensité provoque une légère mobilité, le dommage pulpaire permet généralement une revascularisation. Les cellules qui dominent la réparation sont les cellules du ligament parodontal créant une interposition de tissu conjonctif entre les fragments donc une pseudarthrose.

-un traumatisme sévère, entraîne une mobilité importante, puis une nécrose pulpaire et une absence de guérison au niveau du trait de fracture avec interposition d'un tissu de granulation entre les deux fragments.

Il existe quatre types de réponses biologiques en présence d'une fracture radiculaire :

- cicatrisation par interposition de tissu calcifié.
- cicatrisation par interposition de tissu fibreux.
- cicatrisation par interposition de tissu osseux.
- absence de cicatrisation par interposition de tissu de granulation.

3-3-4-Pronostic à long terme des fractures radiculaires :

3-3-4-1-Guérison :

On ne peut parler de guérison que lorsque les deux fragments sont joints soit par de tissu dur, soit par de tissu conjonctif.

3-3-4-1-1-Guérison avec apposition du tissu dur :

Ce type de guérison est fréquemment retrouvé dans les cas de dents immatures et lorsque les traumatismes parodontaux associés.

Cliniquement la dent présente une mobilité physiologique, un test à la percussion non douloureux les tests de sensibilité pulpaire sont souvent diminués.

Radiologiquement le trait de fracture est toujours décelable.

Cette réparation représente 33% des réparations.

3-3-4-1-2-Cicatrisation par interposition de tissu conjonctif :

Si les fragments coronaire et apical n'ont pas été repositionnés parfaitement, le caillot sanguin envahit le trait de fracture, un tissu de granulation provenant de tissu pulpaire ou des tissus desmodontaux envahit et prolifère dans le caillot ; ce tissu de granulation induit des

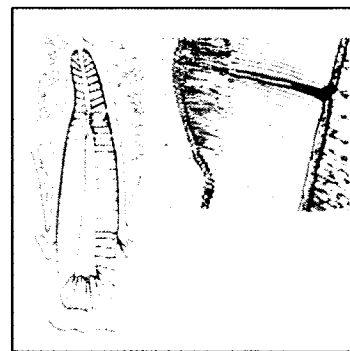


Figure49:Guérison par interposition de tissu dur.

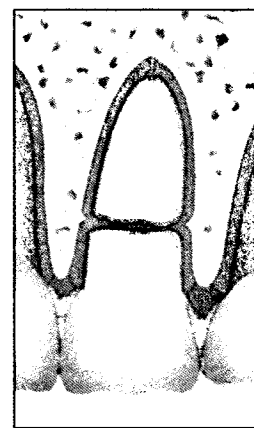


Figure50:Guérison par interposition de tissu conionctif.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

aires de résorption radiculaire au niveau des angles, empêchant la formation de tissu dur entre les surfaces radiculaires opposées mais assure la connexion par un tissu fibreux

Ce type de cicatrisation peut être détecté radiologiquement grâce aux angles arrondis du site de fracture.

3-3-4-1-3-Cicatrisation par interposition de tissu conjonctif et d'os :

Se trouve surtout sur les dents matures, lorsqu'il existe des restaurations et des atteintes parodontales et si la contention est effectuée avec des dispositifs orthodontiques.

Cliniquement la dent présente une mobilité normale, parfois légèrement augmentée. Le test de la percussion peut révéler une légère sensibilité, les tests de vitalité peuvent être normaux les deux fragments sont entourés de cément et d'un nouveau desmodonte. La radiographie révèle un pont osseux séparant les deux fragments alors qu'un ligament parodontal normal les entoure.

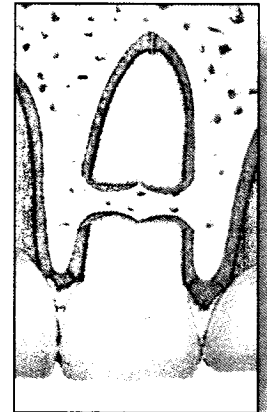


Figure51:Cicatrisation par d'os et de tissu conjonctif.

Ce type de réparation représente 44% des réparations.

3-3-4-2-Complications :

3-3-4-2-1-Interposition de tissu de granulation :(absence de cicatrisation) :

Dans cette situation, le tissu pulpaire du fragment coronaire est généralement nécrosé, alors que le fragment apical reste vital. La nécrose pulpaire empêche la coalescence entre les deux fragments.

Cliniquement, on observe une mobilité, la dent légèrement extrusée et ne répond pas aux tests de vitalité pulpaire, le test à la percussion est douloureux, une fistule peut exister au niveau du trait de fracture et la sonde parodontale permet parfois un sondage jusqu'à ce dernier.

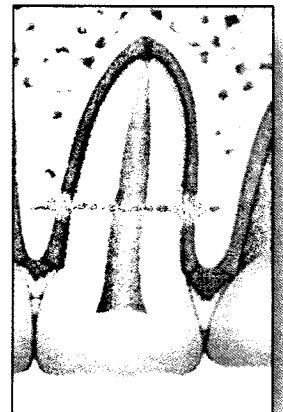


Figure52:Interposition de tissu de granulation.

Radiologiquement, une radioclarité osseuse en regard de la fracture est fréquemment observés avec une augmentation de la largeur du trait de fracture et une raréfaction osseuse de part et d'autre de trait de fracture.

La contention rigide peut être à l'origine de ce non guérison par déplacement du fragment coronaire.

Si la cause n'est pas écarté (nécrose pulpaire), les conditions vont induire une perte osseuse et une résorption radiculaire.

LESTRAUMATISMES DENTAIRES

Le traitement endodontique permet la cicatrisation, avec régénération du ligament parodontal au niveau de trait de fracture et la formation de tissu dur par les cellules desmodontales ; la cicatrisation obtenue se fait fréquemment avec interposition de tissu conjonctif.

3-3-4-2-2- Nécrose pulpaire :

Quand l'agression est sévère, le fragment coronaire est le plus souvent nécrosé entraînant une résorption inflammatoire entre les deux fragments, cette nécrose peut se confiner au seul fragment coronaire ou intéresser les deux fragments (en général, la vascularisation du fragment apical n'a pas perturbée, parce qu'elle s'effectue par le foramen apical principal conserve sa vitalité).

- Si le fragment apical ne montre aucun signe d'inflammation ou de nécrose (absence d'image radioclaire), on réalisera le traitement endodontique du seul fragment coronaire nécrosé.

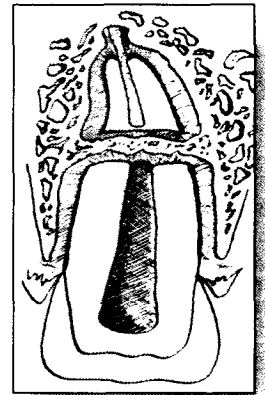


Figure53:Traitement endodontique du seul fragment coronaire.

Celui -ci est instrumenté jusqu'à sa longueur apicale et obturé avec la gutta-percha.

Si le diamètre de l'orifice canalaire du fragment coronaire est trop large, on peut instaurer un traitement intermédiaire avec l'hydroxyde de calcium dans le but est d'obtenir la formation de tissu dur formant une barrière, permettant alors l'obturation définitive à la gutta-percha.

- Si la nécrose pulpaire atteint les deux fragments, le traitement endodontique des deux fragments ne peut être effectué que si les deux fragments sont parfaitement repositionnés.

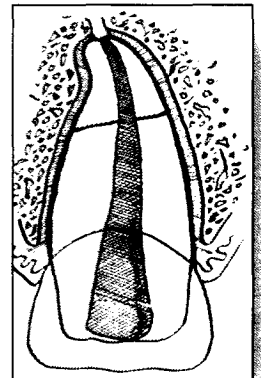


Figure54:Traitement endodontique des deux fragments.

- Si le traitement endodontique du fragment apical est impossible, seule l'obturation canalaire du fragment coronaire est effectuée, l'extraction chirurgicale du fragment apical sera suivie d'une obturation retro grade de la partie coronaire.

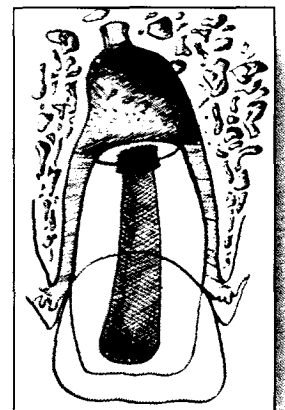


Figure55:Obturation du fragment coronaire après extraction de la partie

LE STRAUMATISMES DENTAIRES

3-3-4-2-3-Oblitération canalaire :

Elle survient dans **73** à **86%** des cas.

Dans les cas favorables, on observe une oblitération du fragment apical, et une pulpe normale dans le fragment apical ; cette situation clinique ne nécessite aucun traitement, seul la surveillance radiographique est effectuée.

Cliniquement la dent paraît plus jaune.

Radiologiquement, l'oblitération canalaire s'objective **9** à **12** mois après le traumatisme.

La dyschromie est traitée soit par un blanchiment, soit par la réalisation d'une facette.

Le traitement endodontique n'est envisagé que si une radioclarité apparaît entre les fragments.

Chapitre 4 :

Traumatisme dentaire

sans

fracture dentaire

4-Traumatisme dentaire sans fracture :

Toute luxation provoque un traumatisme des tissus de soutien de la dent. par ordre croissant de sévérité les luxations sont :

- Concussion
- Subluxation
- Extrusion
- Luxation latérale
- Intrusion
- Expulsion

Les différents degrés de l'atteinte de la pulpe, du ligament parodontal, de l'os alvéolaire environnant et des tissus mous sont les facteurs communs à tous ces traumatismes, alors tous ces tissus doivent être pris en considération.

4-1-concussion et subluxation :

4-1-1-concussion :

La concussion est un traumatisme mineur des tissus parodontaux sans malposition ou mobilité de la dent. La circulation sanguine de la pulpe est rarement affectée.

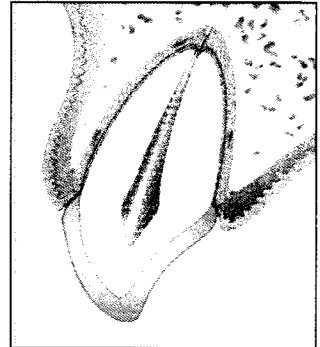


Figure56 : la concussion

- **Diagnostic :**

Signe clinique : les fibres desmodontales n'ayant pas été atteintes, la dent ne présente aucune mobilité et aucun déplacement anormal par rapport aux dents controlatérales.

Une petite hémorragie et un léger œdème pouvant exister dans le parodonte, le test à la percussion peut provoquer une légère sensibilité et la mastication être légèrement douloureuse

Les tests pulpaire sont positifs car le système neurovasculaire du tissu pulpaire est intact

Signe radiographique : aucune anomalie radiographique n'est révélée

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- **Traitement :**

Simple, il peut aller de l'abstention à l'ajustage de l'occlusion, si celle-ci est traumatisante.

Prescription éventuelle d'une alimentation molle pendant **1 à 2 semaines**.

- **Suivi :**

La vitalité pulpaire est contrôlée pendant **1 à 2 mois**.

- **Pronostic :**

Il est en général excellent. Au bout de **10 ans**, **100 %** des dents immatures conservent leur vitalité pulpaire et seulement **3 %** des dents à apex fermé présentent une mortification pulpaire. Le ligament parodontal se répare et on n'observe ni résorption inflammatoire, ni ankylose. Seuls **4 %** des dents à apex fermé présentent des résorptions de surface.

4-1-2-subluxation :

La subluxation résulte du traumatisme des tissus parodontaux avec une légère augmentation de la mobilité, mais sans malposition dentaire, la circulation sanguine de la pulpe est affectée.

- **Diagnostic :**

Signe clinique :

- Mobilité anormale dans le sens vestibulo-lingual par rapport aux dents controlatérales.
- Un petit saignement est visible au niveau du sulcus gingival
- Le test à la percussion émet un son plutôt sourd et peut être douloureux. Le patient se plaint d'avoir « **une dent plus longue** » et une gêne à la mastication.
- Les tests de vitalité pulpaire sont positifs.

Signe radiographique :

Il est peu explicite et ne montre pas de déplacement de la dent dans son alvéole.

Il est difficile lorsqu'une dent immature est traumatisée de faire la différence entre un épaissement ligamentaire et la zone d'édification radiculaire.

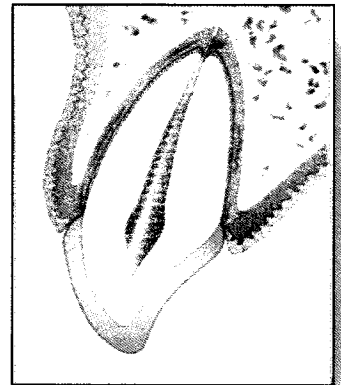


Figure57 : la subluxation

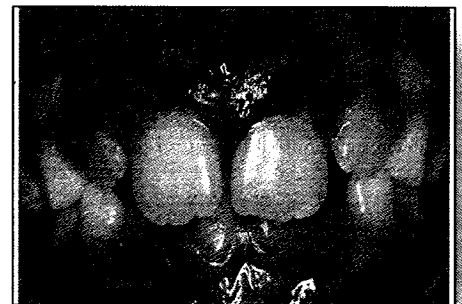


Figure58 : saignement au niveau du sulcus

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- **Traitement :**

Il consiste à ajuster l'occlusion si celle-ci est traumatisante.

Prescription d'une alimentation molle.

La contention n'est pas toujours nécessaire, sauf pour le confort du patient. Elle ne durera pas plus de **1 à 2 semaines**, et ne semble pas avoir d'influence bénéfique sur la réparation.

- **Suivi :**

Tester les dents périodiquement pour évaluer l'apparition éventuelle d'une nécrose pulpaire, dans ce cas un traitement endodontique s'impose.

Traitement endodontique : le protocole débute par l'accès à la chambre pulpaire puis le retrait du tissu pulpaire nécrotique, obturer la partie préparée du canal avec une pâte d'hydroxyde de calcium, un suivi régulier est nécessaire l'apexification est indiquée lorsque la nécrose envahit toute la pulpe, réaliser l'obturation canalaire définitive, en cas de dyschromie de la couronne ; réaliser un blanchiment avant de reconstituer :

- **Pronostic :**

Il est bon. La vitalité pulpaire persiste dans **100 %** des cas pour les dents immatures et dans **85 %** des cas pour les dents à apex fermé. L'oblitération canalaire est observée dans **10 %** des cas la réparation du ligament parodontal est également excellente, elle avoisine les **100%**.

Quelques cas de résorption inflammatoire peuvent être observés, surtout après une nécrose pulpaire.

On observe des zones acellulaires dans le ligament parodontal. L'activité ostéoclasique commence un jour après le traumatisme et atteint la surface radiculaire une semaine après ; Au bout de dix jours, la résorption de surface est arrêtée.

4-2- Extrusion :

Un choc oblique déplace la dent partiellement hors de son alvéole. L'apex est forcé, généralement vers la paroi alvéolaire vestibulaire. Toutefois, on n'observe pas de fracture du mur alvéolaire. Seules quelques fibres desmodontales palatines retiennent la dent et évitent l'avulsion totale.

Le ligament parodontal et le système neurovasculaire du tissu pulpaire sont sévèrement atteints

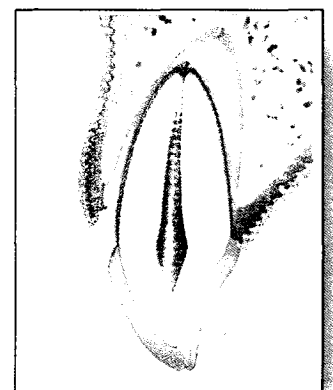


Figure59 : l'extrusion

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- **Diagnostic :**

Signe clinique :

- La couronne de la dent est généralement intacte mais déplacée hors de son alvéole, le plus souvent en position linguale. Elle n'est retenue que par les fibres desmodontales palatines.
- La dent paraît plus longue que les controlatérales
- Elle présente une grande mobilité. Cette mobilité peut être atténuée si le traumatisme a eu lieu plusieurs jours auparavant.
- La racine est intacte, mais peut être plus ou moins exposée.
- Le test à la percussion déclenche une légère douleur et un son sourd.
- Les tests pulpaires immédiats sont le plus souvent négatifs.
- Il existe toujours un saignement au niveau du ligament parodontal

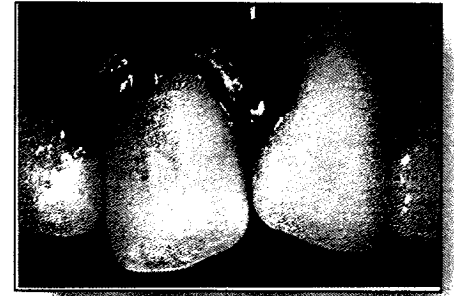


Figure60 : l'extrusion

Signe radiographique :

- Il nécessite la prise d'un cliché occlusal et de deux clichés rétro-alvéolaires.
- On objective un épaissement plus ou moins important de l'espace desmodontal dans la région apicale prouvant le déplacement de la dent.

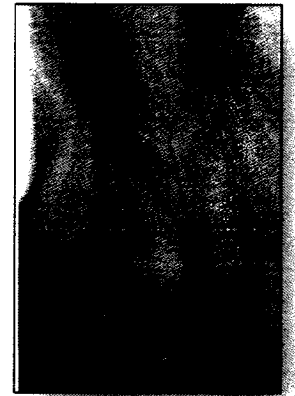


Figure61 : un cliché occlusal

- **Traitement :**

Il consiste dans le repositionnement atraumatique de la dent.

L'anesthésie est souvent inutile

-au moyen d'une pression digitale douce exercée sur le bord libre, on repositionne la dent dans son alvéole. Ainsi le caillot qui s'est formé à l'apex peut s'évacuer en glissant le long de la racine;

-contention pendant **1 à 3 semaines**;

-prescription d'une antibiothérapie et d'un anti-inflammatoire pendant **8 jours**.

- **suivi :**

La surveillance de la vitalité pulpaire est nécessaire ainsi que la prise de radiographies et ce, afin d'objectiver l'apparition ou non de résorptions radiculaires.

La surveillance aura lieu à **2 semaines, 6 semaines, 2 mois, 6 mois**, puis tous les **6 mois pendant 4 ans**.

En cas d'apparition de résorptions inflammatoires radiculaires, il est nécessaire d'envisager un traitement endodontique précédé par la mise en place dans le canal d'hydroxyde de calcium, pendant une durée d'environ une année

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- **Pronostic :**

Il dépend de deux facteurs principaux: le repositionnement et le stade d'évolution radiculaire.

Repositionnement :

Il doit être atraumatique. Dans le cas contraire, des dégâts sévères sont infligés au desmodonte et au tissu pulpaire. La revascularisation de ces deux éléments ne se fait pas.

Dans le cas de dents immatures, il peut en résulter l'arrêt de l'édification radiculaire, conséquence de la nécrose de la pulpe.

Stade d'évolution radiculaire :

Après 1 an, **90 %** des dents à apex ouvert présentent des tests de vitalité pulpaire positifs, contre seulement **40 %** des dents à apex fermé. Les résorptions de surface sont plus nombreuses pour les dents à apex fermé.

Les résorptions inflammatoires sont rares.

4-3-Luxation latérale :

Ces traumatismes représentent **15 à 61 %** des accidents survenant en denture permanente, ils atteignent **62 à 73 %** en denture temporaire. Intéressant les tissus dentaires, parodontaux et osseux, leur guérison est très complexe car elle nécessite la réparation de toutes ces structures.

- **Diagnostic :**

Signes cliniques :

La dent paraît déplacé latéralement et fermement bloquée dans sa nouvelle position.

- La couronne dentaire est souvent forcée en position linguale ou palatine et l'occlusion peut être perturbée.
- Il existe le plus souvent, une fracture alvéolaire cliniquement évidente.
- Le test à la percussion donne souvent un son métallique et est parfois douloureux.
- Les tests de vitalité pulpaire sont le plus souvent négatifs.
- La mobilité peut être normale ou accentuée.

Signes radiographiques :

Il faut pratiquer la combinaison de plusieurs clichés.

Les clichés rétro-alvéolaires renseignent sur le volume pulpaire et le stade

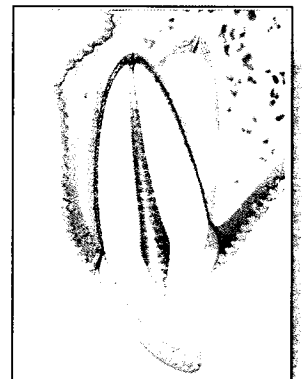


Figure62 : la luxation latérale



Figure63 : luxation de la 21

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

d'évolution radiculaire. Toutefois, le cliché rétro-alvéolaire employant l'angulation orthogonale donne moins de renseignements sur le déplacement que les clichés décentrés (à 20°), en raison de la surimposition des Structures minéralisées (os et dent).

- L'incidence occlusale donne des renseignements importants sur le déplacement. Ainsi, on observe un épaississement du ligament parodontal dans la région de l'apex lorsque ce dernier est déplacé vestibulairement.
- Enfin, le cliché latéral permet d'observer une éventuelle fracture de la lame osseuse vestibulaire.

- **Traitement :**

Il consiste avant tout dans le repositionnement de la dent dans sa position alvéolaire initiale.

- 1. Anesthésie :**

Les techniques de repositionnement nécessitent parfois des forces importantes et sont en soi traumatisantes, Il est nécessaire d'anesthésier la région et une anesthésie sous-orbitaire est parfois utile.

- 2. Repositionnement :**

- ❖ *Première technique : repositionnement digital (la méthode la plus douce).*

La dent apparaît déplacée latéralement et fermement bloquée dans sa nouvelle position

Le praticien se place derrière le patient.

De l'index d'une main, il peut palper le sillon vestibulaire et sentir l'apex de la dent luxée.

Il prend appui avec l'index de l'autre main sur la surface palatine de la dent déplacée et avec une pression ferme, libère la dent de son blocage osseux.

Un claquement survient le plus souvent.

- ❖ *Deuxième technique : repositionnement à l'aide d'un davier*

Dans ce cas, la racine est dégagée de son blocage osseux par une légère extrusion et repositionnée en arrière dans sa position initiale.

- 3. Compression manuelle des lames osseuses**

compression alvéolaire vestibulaire et palatine, afin de permettre un repositionnement correct et une guérison du ligament parodontal. La muqueuse gingivale peut nécessiter des points de suture afin de s'adapter au collet de la dent.

- 4. Un cliché radiographique** objective la position de la dent dans son alvéole et vérifie **les rapports os/dent**.

- 5. Une contention semi-rigide** est nécessaire pendant **3 semaines**. Toutefois, la prise d'un cliché radiographique est nécessaire avant son retrait.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

En effet, le traumatisme peut avoir eu pour conséquence une perte osseuse temporaire due à une activité ostéoclasique accrue. On peut observer une raréfaction osseuse entraînant une mobilité de la dent. La contention doit être alors maintenue deux mois de plus.

- **Suivi :**

Une semaine, un mois, tous les trois mois pendant un an. Le patient doit être suivi sur une période d'au moins cinq ans.

Le repositionnement orthodontique est préconisé lorsque le patient vient après 48 heures.

- **Pronostic :**

Ce traumatisme entraîne un grand pourcentage de nécroses pulpaires et plus spécialement pour les dents à apex fermé, et dans les cas de déplacement supérieur à 2 mm. Cette nécrose pulpaire est souvent associée à des résorptions radiculaires de type inflammatoire. La seule thérapeutique possible est le traitement avec l'hydroxyde de calcium.

Plusieurs complications peuvent survenir:

- La nécrose pulpaire survient dans **15 à 59 %** des cas et surtout pour les dents matures.
- L'oblitération canalaire : surtout pour les dents immatures, et dans les déplacements importants (**6 à 35 %**).
- La perte osseuse alvéolaire est observée dans **10 %** des cas (création d'une lésion parodontale).
- Des résorptions radiculaires externes et internes

4-4- Intrusion :

C'est la forme la plus sévère des déplacements dentaires. Le choc, le plus souvent axial, force la dent dans son alvéole, entraînant généralement sa perforation.

Le système neurovasculaire de la dent subit des dommages considérables qui peuvent provoquer une nécrose pulpaire génératrice d'une résorption inflammatoire.

Les fibres desmodontales sont dilacérées et/ou écrasées. Le traumatisme sévère du ligament parodontal peut conduire à des résorptions de remplacement (ankylose). Le traitement envisagé doit consister à éliminer ou à réduire ces deux complications.



Figure 64 : l'intrusion

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- **Diagnostic :**

Signe clinique :

- Il existe une différence de hauteur entre le bord libre de la dent traumatisée et la controlatérale

Dans certains cas, notamment pour les dents permanentes immatures, la couronne peut totalement disparaître

En dentition mixte, le diagnostic différentiel doit être établi entre l'ingression et le simple retard d'éruption.

La mobilité est le plus souvent normale. Parfois la dent semble bloquée dans son alvéole.

- Le test à la percussion est douloureux : la dent étant bloquée dans son alvéole donne un son métallique.

Dans le cas d'un simple retard d'éruption, le son est sourd, le ligament parodontal étant sain.

- Les tests de vitalité pulpaire sont le plus souvent négatifs (9 fois sur 10) immédiatement après le traumatisme et ne doivent pas conduire à une pulpectomie immédiate.

Signe radiographique :

Il consiste en la prise de trois clichés

- le cliché occlusal à lui seul donne **73 %** des renseignements;
- deux clichés rétro-alvéolaires.

On estime que **91 %** des renseignements sont donnés par la combinaison de ces trois clichés.

La radiographie montre une diminution de l'épaisseur du ligament parodontal et une disparition totale au niveau de la région apicale

La racine est généralement intacte.



Figure65 : intrusion de la 21

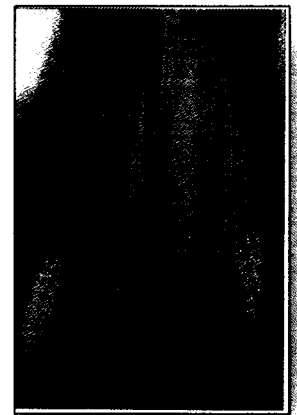


Figure66 : cliché rétro-alvéolaire

- **Traitement :**

Il dépend essentiellement du stade de développement radiculaire. Il est nécessaire d'instituer une antibiothérapie associée à la prise d'anti-inflammatoires pendant **8** jours.

- **Dents immatures :**

On observe généralement une rééruption spontanée qui peut demander plusieurs semaines.

La vitalité pulpaire doit être contrôlée à **3** semaines, **6** semaines, **2** mois, **6** mois puis tous les **6** mois pendant au moins **5** ans. Un examen radiographique doit être effectué lors de ces contrôles. On peut observer plus rarement une oblitération par calcification du système canalaire.

Si les clichés radiographiques montrent l'apparition d'une zone péri apicale

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

radioclaire et/ou une résorption inflammatoire, il faut pratiquer l'extirpation du tissu nécrosé et instaurer un traitement à l'hydroxyde de calcium pendant une année.

Traitement orthodontique :

Si la dent ne fait pas sa rééruption spontanée dans les quatre semaines, l'extrusion doit être entreprise avec des forces orthodontiques légères, Ces dents présentent un bon pronostic

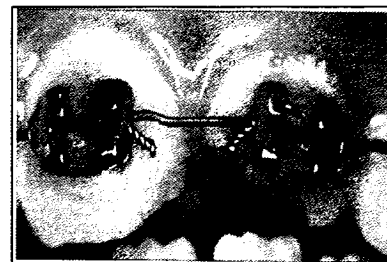


Figure67 : utilisation de moyen orthodontique

❖ **Dents matures :**

Si le déplacement est minime (inférieur au tiers de la couronne dentaire), la rééruption naturelle peut se faire. La vitalité pulpaire est surveillée et en cas de mortification, le traitement endodontique est effectué.

Si le déplacement est important, la rééruption physiologique est aléatoire. Le repositionnement de la dent peut se faire par des moyens chirurgicaux, ou orthodontiques, avant qu'une ankylose ne s'installe.

• **Moyens chirurgicaux :**

La dent est extraite, à l'aide d'un davier, en faisant attention de ne pas endommager d'avantage le ligament parodontal et repositionnée par rapport aux dents adjacentes et contralatérales.

La gencive est adaptée et suturée au collet de la dent repositionnée. Une contention semi-rigide est laissée en place pendant 2 à 3 semaines. Le traitement chirurgical entraîne un taux élevé de résorption de remplacement (ou ankylose) et doit être réservés aux dents matures.

• **Moyens orthodontiques :**

Il faut mettre en place un traitement orthodontique le plus rapidement possible. Si l'intrusion est sévère, la dent peut être bloquée dans son alvéole. Le traitement orthodontique risque d'échouer, et l'ankylose s'installer rendant toute extrusion alors impossible. Si le traitement O.D.F ne semble pas donner les résultats escomptés, on peut envisager une légère luxation de la dent avant l'extrusion orthodontique.

Un traitement endodontique « prophylactique » peut alors être instauré. La phase intermédiaire d'obturation du système canalaire au moyen de l'hydroxyde de calcium va permettre la stabilisation des problèmes parodontaux créés par le traumatisme et le traitement orthodontique, ainsi que la prévention des phénomènes de résorption inflammatoire et de remplacement. Puis l'obturation définitive avec la gutta-percha est effectuée.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Les dents sont contrôlées à **3 semaines**, **6 semaines**, **2 mois**, **6 mois** puis tous les **6 mois** pendant **5 ans**. Certaines dents peuvent montrer une ankylose **5 ans** après le traumatisme.

- **Pronostic :**

Après **5 ans**, on observe un taux élevé de nécroses pulpaire (**100 %** pour les dents matures et **50 %** pour les dents immatures) et de résorptions (**70 %** pour les dents matures et **58 %** pour les dents immatures).

	Concussion	Subluxation	Extrusion	Intrusion	Luxation latérale
Signes cliniques					
Mobilité anormale	—	+ —	+	— (+)	+ —
Déplacement dentaire	—	—	+	+	+
Saignement gingival	—	+	+	+	+
Sensibilité à la percussion	+ —	+	+ —	+	+ —
Son à la percussion	Normal	Sourd	Sourd	Métallique	Métallique
Tests pulpaire	+	- -	—(+)	— (+1	—1+)
Déplacement Rx	-	-	+	+	+

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

4-5-Expulsion :

Lors d'une expulsion, la dent entière est complètement dissociée de ses tissus de soutien l'alvéole et la gencive.

Selon les études statistiques, ces traumatismes concernent **8,7 à 30,2 %** de l'ensemble des accidents dentaires. L'expulsion est beaucoup plus fréquente sur les dents permanentes immatures. En effet, leurs racines plus courtes et la laxité ligamentaire plus élevée entraînent l'expulsion de la dent même si le choc n'a pas été très violent.

La guérison d'un tel traumatisme dépend de la survie pulpaire et de la guérison du ligament parodontal. Le facteur le plus déterminant est le temps extra-alvéolaire. La réparation s'effectue selon le schéma suivant:

❖ Au niveau du ligament parodontal :

-Au bout d'une semaine, on observe une revascularisation du ligament parodontal et un réattachement des fibres desmodontales sur la racine et la formation d'une nouvelle attache gingivale sur la racine.

-Au bout de deux semaines, le ligament parodontal recouvre deux tiers de son intégrité.

❖ Au niveau du tissu pulpaire :

- La revascularisation et la réinnervation commencent **4 jours** après le traumatisme et progressent de **0,5 mm** par jour.

- Les tests de vitalité peuvent être positifs seulement **2 mois** après le traumatisme.

• Diagnostic

Signe clinique :

L'expression clinique correspond au déplacement complet de la dent hors de son alvéole, l'alvéole est déshabité,

-Si la dent est retrouvée, il faut vérifier l'intégralité de la racine (possibilité d'une fracture radiculaire du tiers apical le fragment restant dans l'alvéole)

-Si la dent n'a pas été retrouvée, un examen radiographique s'impose pour faire le diagnostic différentiel avec une intrusion totale.



Figure68 : l'expulsion

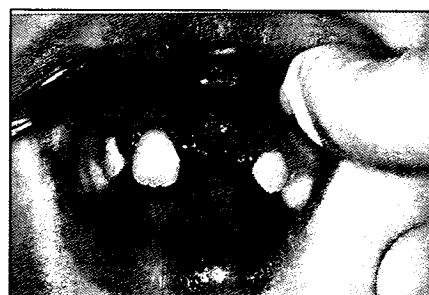


Figure69: expulsion de la 21

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Signe radiographique :

- Il consiste en un cliché occlusal et deux clichés rétro-alvéolaires.
- Il peut révéler ou non l'existence d'une fracture alvéolaire associée.

• Traitement :

Le succès du traitement dépend de la survie des cellules desmodontales permettant le réattachement du ligament parodontal.

❖ *Première phase traitement d'urgence :*

Rincer la dent avec du sérum physiologique. Si elle est souillée, la nettoyer avec une compresse humidifiée avec cette même substance en la tenant par la couronne et non par la racine afin de ne pas endommager le parodonte.

Ne pas gratter les cellules du ligament parodontal, ne pas dessécher la racine avec de l'air.

Examiner l'alvéole. En cas de fracture alvéolaire il est nécessaire de repositionner la paroi osseuse alvéolaire.

Rincer l'alvéole délicatement avec du sérum physiologique afin de retirer le caillot.

Ne pas cureter l'alvéole.

L'anesthésie locale est souvent inutile sauf en cas de sutures des lacérations gingivales et de jeune patient choqué par le traumatisme.

Replacer doucement la dent, dans l'alvéole avec une légère pression digitale. ; le contrôle du bon repositionnement est fait par un cliché radiographique.



Figure70 : conservation d'une dent expulsée



Figure71 : examen d'alvéole



Figure72 : remplacement de la dent

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Placer une contention souple pendant **1 à 2** semaines.
En cas de fracture de rebord alvéolaire la durée de la contention sera de **4 à 6** semaines

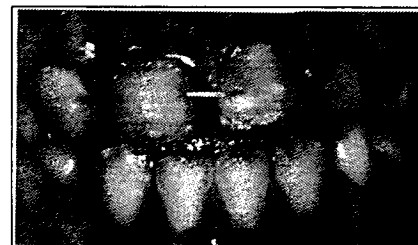


Figure73 : mise en place de la contention

Prescrire :

- Une bonne hygiène bucco dentaire (bains de bouche à la Chlorohexidine)
- Une couverture antibiotique (pour l'adulte 1million UI immédiatement, puis **2 à4** millions UI pendant **4** jours
- on recommande au patient de contacter son médecin pour faire effectuer un sérum antitétanique;
- on prescrit une alimentation ferme afin de stimuler la fonction du ligament parodontal.

❖ Deuxième phase : traitement endodontique :

Une semaine plus tard, le patient est revu et le tissu pulpaire est extirpé. La nécrose pulpaire peut ainsi être anticipée et les produits de dégradation pulpaire, générateurs de résorption inflammatoire, éliminés. Le parage canalaire s'effectue avec de l'hypochlorite à **2,5 %** et une obturation canalaire intermédiaire avec de l'hydroxyde de calcium (Pulpdent®) est réalisée.

Le traitement endodontique définitif à la gutta-percha peut être réalisé **12** mois après, l'hydroxyde de calcium étant renouvelé tous les **3 à 6** mois.

Dent mature présentant une lésion irréversible du ligament et du tissu pulpaire (temps extra-oral supérieur à 90 mn) :

- Tremper la dent dans une solution de fluorure de sodium à **2,4 %** pendant **20 mn**, afin d'incorporer des ions F aux surfaces cémentaires et dentinaires pour retarder le processus de résorption.
- Retirer tout le ligament parodontal nécrosé de la surface radiculaire avec une gaze stérile.
- Effectuer le traitement endodontique extra-oralement.
- Réimplanter la dent.
- Contention semi-rigide pendant **6** semaines.

Dent immature :

❖ Première phase du traitement d'urgence :

Identique à la dent mature.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

❖ *Deuxième phase: traitement endodontique :*

On peut espérer une revascularisation et une ré- innervation du tissu pulpaire. La vitalité pulpaire est testée régulièrement tous les mois. Cependant, des signes cliniques évidents de reprise de la vitalité ne pourront apparaître que deux mois plus tard.

Le traitement endodontique au moyen de l'hydroxyde de calcium n'est instauré qu'en cas d'apparition d'une pathologie à la radiographie (résorptions ou lésion apicale).

❖ *Troisième phase : restauration temporaire :*

Elle est essentielle car elle permet le scellement hermétique de la cavité d'accès. Elle est réalisée avec du ciment verre ionomère puis du composite.

• **Suivi :**

A 1 semaine, 3 semaines, 6 semaines

-tests de vitalité;

-test à la percussion: un son métallique suggère une ankylose

- une mobilité diminuée suggère également une ankylose et ce dès la 3 semaine;

-clichés rétro-alvéolaires pour rechercher une ankylose (8e semaine) ou une résorption de type inflammatoire.

A 2 mois, 6 mois, puis tous les ans.

• **Pronostic :**

Le pronostic dépend avant tout du temps extra- alvéolaire et du milieu de conservation et le stade de développement radiculaire.

Pour les dents à apex fermé, le traitement endodontique instauré une semaine après la réimplantation évite les résorptions de type inflammatoire.

Toutefois, plusieurs facteurs influencent la réparation

✓ *Traumatisme :*

Pendant les processus d'expulsion et de réimplantation, des plages situées au niveau des faces convexes vestibulaires et linguales des racines et se trouvant en contact avec l'os alvéolaire peuvent être lésées. Des résorptions de surface peuvent alors apparaître, mais elles se réparent rapidement si elles ne sont pas compliquées par d'autres problèmes (notamment nécrose pulpaire).

✓ *Temps extra-alvéolaire :*

C'est, semble-t-il, le facteur le plus déterminant pour l'apparition du phénomène de résorption de remplacement (ou ankylose). En effet, le temps influe sur la survie des cellules pulpaires et parodontales.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Après une heure de conservation à sec, aucune survie pulpaire n'est possible. Les cellules parodontales n'ont aucune chance de survie après deux heures de conservation à sec.

✓ *Milieu de conservation*

Il est donc essentiel d'éviter tout dessèchement et d'avoir un milieu de conservation dont le pH et l'os molarité sont compatibles avec la survie cellulaire souhaitée.

-**Le lait** : Son pH (6,5-6,8), sa composition et son osmolarité (230-270 mOsm/kg), font de lui le milieu de conservation idéal. C'est un liquide qui est aisément trouvé. De plus, le lait pasteurisé contient peu de bactéries virulentes, et les cellules parodontales gardent une activité mitotique pendant plus de 6 heures.

-**Le sérum physiologique** : est également un excellent milieu de conservation mais il est plus difficile à se procurer rapidement.

-**La salive** est un piètre milieu de conservation en raison de son hypotonicité et la présence de nombreux micro-organismes. La conservation dans la salive ne doit pas excéder deux heures. Afin de ne pas avaler la dent, il est recommandé de l'entourer dans une gaze et de demander au patient de la placer dans le sillon labio-vestibulaire.

-**Eau** : Il faut avant tout éviter tout dessèchement de la racine. Il est préférable d'envelopper la dent dans un film plastique ou de la mettre dans un verre d'eau (bien que ce milieu soit hypotonique et provoque une lyse cellulaire), si aucun autre moyen n'est possible.

La température du milieu de conservation n'a que peu d'importance tant qu'elle n'excède pas 37°C.

✓ *Nettoyage de la racine :*

Le « grattage » de la racine a pour conséquence la lésion des cellules parodontales et aboutit à un pronostic peu favorable. Toutefois, on doit éliminer les bactéries et les corps étrangers avant de réimplanter la dent dans son site alvéolaire. Le nettoyage se fait délicatement avec une gaze trempée dans du sérum physiologique, en tenant la dent par sa couronne et non par sa racine.

✓ *Utilisation d'agents chimiques :*

Certains agents chimiques ont été utilisés pour retarder ou réduire les résorptions. Après un temps extra-alvéolaire supérieur à une heure, la majorité des cellules parodontales sont détruites. Une diminution du processus de résorption a été

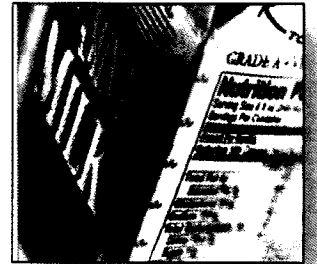


Figure 74 : milieu de conservation d'une dent expulsée (le lait)



Figure 75: Conservation de la dent dans la salive.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

observée en plaçant la dent dans une solution de fluorure de sodium à **2,4 %** pendant **20 mn.**

✓ *Traitement de l'alvéole :*

La présence du caillot semble augmenter les phénomènes d'ankylose. Il faut irriguer doucement l'alvéole avec du sérum physiologique, puis placer la dent délicatement dans son alvéole. En cas de résistance il ne faut pas forcer, mais inspecter l'alvéole. La fracture d'un mur alvéolaire peut être la cause de l'obstacle. Il est nécessaire de réduire la fracture avant de replacer la dent.

✓ *Contention :*

Le type et la durée de la contention sont des facteurs importants. Une contention rigide va entraîner un grand pourcentage d'ankylose. La contention doit être semi-rigide et permettre les mouvements physiologiques de la dent. Cette contention est laissée en place en moyenne pendant **1 à 2 semaines**, et de **4 à 6 semaines** en cas de fracture alvéolaire.

✓ *Mastication :*

Une alimentation ferme doit être prescrite. La stimulation due aux forces de la mastication a un effet positif en réduisant l'ankylose. En revanche, si cette dernière est installée, la stimulation ne peut l'éliminer.

✓ *Traitement endodontique :*

Pour les dents à apex ouvert (foramen supérieur à **1 mm**), la revascularisation pulpaire est possible. Il est nécessaire de revoir les patients toutes les semaines pendant **1 mois** puis tous les mois pendant **1 an**. Dès l'apparition d'un signe clinique et/ou radiographique de nécrose pulpaire, la mise en place d'un traitement à l'hydroxyde de calcium est nécessaire.

Pour les dents à apex fermé, on ne peut espérer la reprise de la vitalité pulpaire. Plus de **80 %** des dents réimplantées développent une nécrose pulpaire. Aussi, l'extirpation des filets radiculaires doit être faite **8 à 10 jours** après la réimplantation et ce, afin d'éviter aux produits de dégradation organiques d'initier des résorptions de type inflammatoire.

Lorsque la barrière cémentaire est résorbée, les bactéries et leurs toxines peuvent, via les tubulis dentinaires, provoquer une résorption inflammatoire dans le ligament parodontal, induisant ainsi la destruction de la racine et de l'os environnant.

L'utilisation de l'hydroxyde de calcium ne doit pas se faire immédiatement après la réimplantation car cette substance provoque une coagulation nécrosante du desmodonte et augmente les risques de lésions au niveau apical.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- *Prescription d'antibiotiques :*

Une antibiothérapie locale (**1 mg** dans **20 ml** de Doxycycline pendant **5 mn**) diminue le taux de résorptions radiculaires externes et pour les dents immatures augmente les possibilités de revascularisation.

Une antibiothérapie systématique au moment de la réimplantation et avant le traitement endodontique prévient l'invasion bactérienne du tissu pulpaire nécrosé et, de ce fait, le développement d'une résorption de type inflammatoire.

Toutefois, si l'invasion bactérienne a commencé avant l'administration des antibiotiques, cette méthode prophylactique est alors inefficace, et la résorption inflammatoire s'instaure.

Cependant, l'application intracanaire d'un antibiotique semble permettre de stopper celle-ci.

Les complications observées après réimplantation peuvent être pulpaires et parodontales.

La complication pulpaire la plus fréquente est la nécrose.

Les résorptions radiculaires inflammatoires et de remplacement sont les principaux effets secondaires dus à la réimplantation. La résorption de remplacement est plus fréquente chez le jeune patient (**8-16 ans**), la racine pouvant complètement se résorber en **3 à 7 années** ; chez l'adulte, la dent peut rester fonctionnelle beaucoup plus longtemps (plus de **10 ans**).

Malgré un pronostic souvent réservé, la réimplantation doit toujours être tentée car c'est une solution d'attente qui permet d'envisager une alternative prothétique conservant une hauteur d'os alvéolaire adéquate, et permettre ainsi la confection plus tard d'une prothèse plus esthétique.

- ❖ **Différentes possibilités de remplacement de la dent expulsée :**

Elles dépendent de plusieurs facteurs:

- l'esthétique.
- la prévision de croissance de l'os alvéolaire.
- les rapports interdentaires.
- l'aspect financier.

- **Traitement orthodontique :**

L'objectif est de combler l'espace (surtout dans les cas de dysharmonie dento-maxillaire). Toutefois, les impératifs esthétiques et occlusaux doivent être pris en compte.

- **Traitement chirurgical :**

Essentiellement par autogreffe. Dans ce cas, il est préférable de transplanter sur le

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

site de l'incisive centrale une prémolaire dont la forme radulaire se rapproche le plus de la racine de l'incisive centrale, ce qui exclut la première prémolaire supérieure. Certaines études rapportent des taux de succès allant jusqu'à 97 %. Les meilleurs taux sont obtenus si la formation radulaire de la dent choisie est comprise entre un demi et deux tiers.

- **Traitement esthétique :**

Par bridge conventionnel ou bridge collé (solution préférable chez l'adolescent).

- **Implant :**

C'est de nos jours la solution de choix, mais qui nécessite une préparation adéquate du site.

Chapitre 5 :

Traumatisme des dents temporaires

5- Traumatismes des dents temporaires :

Plus nombreux que les traumatismes en denture permanente, les accidents en denture temporaire sont trop souvent ignorés. Toutefois, du fait de la proximité de la racine des dents temporaires avec le germe sous-jacent, les séquelles de ces traumatismes sur les dents permanentes peuvent être importantes

Bien que les études épidémiologiques faites sur la dent temporaire soient moins nombreuses que sur la dent permanente, elles mettent en évidence certains facteurs :



Figure76 : rapport de la dent temporaire avec le germe successional.

- Une fréquence plus grande : **51%** des enfants de moins de **6ans** ont eu un traumatisme
 - Les pics de fréquence se situent la première année (apprentissage de la marche) et entre **3 et 4ans** (moment où l'enfant acquiert une certaine indépendance de mouvement)
 - Une nette prédominance chez les garçons :
 - 95%** des traumatismes sont localisés au maxillaire supérieur et concernent surtout les incisives centrales.
 - Les habitudes déformantes (suction de pouce, de la tétine) constituent des facteurs prédisposants.
 - Les déplacements dentaires (subluxation, luxation) sont plus fréquents que les fractures coronaires. Cette constatation est corrélée avec :
 - La plasticité de l'os et la relative faiblesse du ligament parodontal.
 - La structure radiculaire plus courte.
 - La force directionnelle du traumatisme qui varie en fonction de l'âge de l'enfant
 - Les séquelles avec le germe sous-jacent peuvent être
 - Directes : dues au traumatisme lui-même
 - Indirectes : dues aux complications du traumatisme
- Ces traumatismes posent au praticien des problèmes très spécifiques :
- Le diagnostic est souvent compliqué par le manque de coopération du jeune enfant traumatisé.
 - Le traitement du traumatisme est adapté selon la collaboration, souvent variable du jeune patient et des parents.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

-le maintien de l'espace est primordial, la perte de d'une ou plusieurs incisives avant l'éruption des canines temporaires entraîne un raccourcissement du segment antérieur.

- l'aspect psychologique, conséquence des problèmes phonétiques et esthétiques n'est pas à négliger (le remplacement prothétique de la ou les dents traumatisés est indispensable).

-Le traitement doit également tenir compte du stade d'évolution de la dent temporaire, on reconnaît trois stades d'évolution des dents temporaires

1-édification (stade I)

2-stabilité (stade II)

3-régression ou résorption (stade III)

Exemple pour les incisives centrales :

Stade I: de 6 mois à 18 mois

Stade II : de 18 mois à 4 ans

Stade III : de 4 ans à 7 ans

5-1-Examen du jeune patient traumatisé :

Chez le très jeune enfant, il faut se faire aider par la personne accompagnante, aussi avant l'âge de 3 ans, cette dernière s'allonge sur le fauteuil, l'enfant sur elle, en lui tenant les mains et immobilisant ses jambes, tout en lui parlant sans discontinuer.

Chez un enfant très difficile, le recours à une prémédication sédatrice peut s'avérer nécessaire avant l'examen.

5-1-1-Examen clinique : doit recouvrir :

5-1-1-1-Examen exo buccal :

Plaies, palpation des rebords osseux et amplitude d'ouverture.

5-1-1-2-Examen endobuccal :

Tissus mous, occlusion, et dents, la douleur à la percussion ainsi que la réponse au test de la sensibilité pulpaire sont difficilement interprétables.

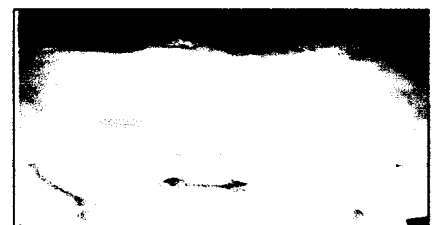


Figure 77 : enfant traumatisé



Figure 78 : examen endobuccal

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

5-1-2-Examen radiographique :

Des clichés d'excellentes qualités sont impératifs pour un bon diagnostic.

On aura recours à différentes incidences :

- **Le film occlusal** (film n 2) permet d'objectiver l'espace desmodontal et l'amplitude du déplacement, c'est l'incidence radiographique intraorale la plus facilement acceptée par le patient.
- **Le cliché retro alvéolaire** nécessite l'aide parentale et l'utilisation de porte film, le parent bloque l'enfant avec son bras gauche, tandis que de la main droite, il tient le manche du porte film et la bouche de l'enfant fermée.
- **Le maxillaire défilé** (technique extra orale) est particulièrement intéressante pour connaître et évaluer un déplacement, notamment la position de l'apex radiculaire par rapport au germe successional et la présence, ou non, de fracture de la lame osseuse vestibulaire.



Figure79 : prise d'une radio chez l'enfant

Deux facteurs sont essentiels :

- La taille de la dent traumatisée :

Lorsque la dent paraît plus courte, c'est le signe d'un déplacement vestibulaire de l'apex

Une élongation de la dent temporaire est le signe d'une atteinte du follicule dentaire.

- L'orientation symétrique du germe sous-jacent par comparaison avec le germe de la dent controlatérale.

5-2-Traitement :

Le plan de traitement des dents temporaires est différent de celui des dents permanentes.

Le traitement doit tenir compte du stade d'évolution de la dent temporaire.

Il dépend surtout de la coopération du jeune patient et la motivation des parents ; également les mécanismes de guérison des dents permanentes sont différents de ceux des dents temporaires.

Le praticien doit poser l'intérêt du maintien en place de la ou les dents traumatisés, ce traumatisme peut non seulement intéresser les dents sur l'arcade mais également avoir des conséquences sur les dents permanentes en développement en effet un traitement endodontique insuffisant peut avoir des conséquences plus néfastes (inflammation ou infection périapicale) sur le germe successional que le traumatisme lui-même. .

Parfois l'extraction de la dent temporaire est une priorité, afin de limiter les dommages créés au germe sous-jacent dans ce cas le maintien de l'espace est essentiel, la perte d'une ou de plusieurs incisives avant l'éruption des canines temporaires entraîne un raccourcissement du segment antérieur.

Tous les efforts doivent viser à protéger le développement normal des dents permanentes et le plan de traitement adapté à cette finalité.

5-2-1-Traitement des traumatismes dentaires avec fracture :

Le traitement des dents temporaires présente un problème particulier du fait de la petite taille de leur couronne clinique et de la pulpe proportionnellement plus large.

5-2-1-1-Fracture coronaire :

5-2-1-1-1-fracture de l'email :

Le meulage ou le polissage, sous irrigation constante et suivi de l'application d'un gel fluoré.

5-2-1-1-2- fractures coronaires amérodentaires :

Le traitement est en fonction de la coopération de l'enfant et de la perte de substance coronaire :

- En cas de petite perte de substance, un simple meulage est suffisant, il peut être suivi d'une application de fluor.
- En cas d'une plus grande perte de substance, la reconstitution de la dent au moyen d'un composite photopolymérisant ou d'un verre ionomère s'avère nécessaire.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- Dans les cas de fractures coronaires plus importantes, l'utilisation de moules transparentes (*pedo strip crown*® - 3M) peut être envisagée.
- Le collage du fragment fracturé n'est pas recommandé. En effet, la technique est trop longue, très délicate et l'adhésion est plus difficile sur la dent temporaire.
- La surveillance de la vitalité pulpaire et de l'apparition d'éventuelles colorations est effectuée à **15 jours**, **1 mois**, et tous les **6 mois**.

5-2-1-1-2- Fractures coronaires intéressent la pulpe :

- Dans le cas d'une exposition pulpaire minime et récente (inférieur à **48 heures**), le traitement de choix est la pulpotomie partielle suivi d'une obturation canalaire à MTA, pour les dents aux stades **I**, **II**, et début de stade **III**.
- Si le laps de temps est plus long pour les dents temporaires immatures, il est également possible d'effectuer une pulpotomie cervicale avec l'hydroxyde de calcium.
- Dans le cas d'une exposition pulpaire plus importante et d'un laps de temps supérieur à **3 jours**, si l'enfant est coopérant, la pulpectomie est la thérapeutique optimale pour les dents matures (stades **II**).

Protocole opératoire :

-Anesthésie.

-Pose d'un champ opératoire.

-Ablation de la pulpe camérale et radiculaire.

-Détermination de la longueur de travail qui doit être inférieur de **2 mm** par rapport à l'apex radiologique (longer la paroi vestibulaire, car la résorption s'effectue en biseau au dépend de la paroi palatine : résorption asymétrique).

-Le but n'est pas d'obtenir la conicité canalaire, mais le retrait de tout le tissu organique.

-La séquence instrumentale peut aller jusqu'à des instruments n° **80**.

-Séchage du canal avec des pointes de papier stériles.

-Obturation canalaire avec un matériau qui n'interfère pas avec la résorption physiologique (eugénate).

- Pour les dents résorbées l'extraction (stade **III**) extraction est recommandée.
- L'extraction est également le traitement de choix si le patient n'est pas coopérant.
- La surveillance radiologique s'effectue tous les **6 mois**, en comparant la résorption de la dent controlatérale. Si la résorption de la dent temporaire est retardée, et si la dent controlatérale est proche de sa chute, il est alors nécessaire de procéder à l'extraction de la dent obturée. La surveillance d'une éventuelle discoloration est nécessaire

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

5-2-1-1-3- Fractures coronoradiculaires :

La pulpe est impliquée et dans la plupart des cas, l'extraction s'impose. Ces fractures ne permettent pas d'obtenir une parfaite étanchéité des traitements canalaires.

5-2-1-1-4-Fractures radiculaires :

Les dents présentant des fractures radiculaires sans déplacement et sans communication avec la cavité buccale peuvent être conservées. Cependant, il est nécessaire de surveiller la résorption du fragment apical qui s'effectue le plus souvent de manière accélérée.

Dans les cas de déplacement sévère du fragment coronaire, il est préférable de l'extraire, car une nécrose pulpaire de ce fragment peut entraîner une infection.

Il est souhaitable de ne pas extraire le fragment apical, les manœuvres d'extraction peuvent léser le germe sous jacent. Sa résorption physiologique doit être surveillée radiologiquement tout les 6 mois.

La contention n'est pas toujours souhaitable pour plusieurs raisons :

- Sa difficulté d'exécution.
- Sa nécessité n'est pas prouvée cliniquement.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

5-2-2-Traitement des traumatismes des dents temporaires sans fracture :

5-2-2-1-Concussion et subluxation :

La concussion et la subluxation ne nécessitent aucun traitement immédiat. Toutefois une surveillance tant clinique (couleur, mobilité de la dent) que radiologique (apparition d'une zone radioclaire ou d'une résorption radiculaire pathologique) est désirable à intervalle de 1 mois/2 mois, puis tout les 6 mois, jusqu'à l'éruption du germe successional.

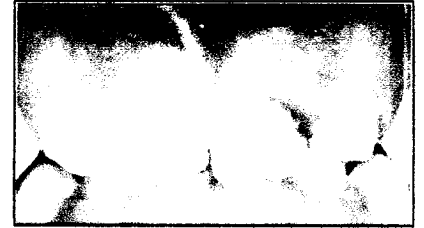


Figure80 : la concussion

5-2-2-2-Extrusion :

Une dent extrusée peut être soit :

- Replacée doucement dans son alvéole, ne pas la forcer, pour ne pas endommager le germe sous jacent, la prescription d'antibiotique et d'anti inflammatoire doit être effectuée pendant 8 jours.

- Extraite ; dans le cas où la dent crée des interférences occlusales, ou si le patient marque un manque de coopération.

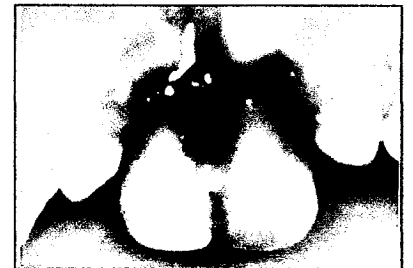


Figure81 : l'extrusion

5-2-2-3-Intrusion et luxation latérale :

Le traitement dépend de :

- Du stade évolution radiculaire.
- Du degré d'intrusion.
- Des rapports avec le germe successional l'examen radiologique est primordial et influe la décision thérapeutique.

Traitement :

-Si l'apex est forcé vers le germe successional : l'extraction s'impose.

- L'extraction ne doit pas provoquer de dommage supplémentaire au germe successional,
- Prendre la dent par les faces proximales sans la luxer.
- Après l'extraction les lames osseuses vestibulaires et palatines sont remplacées par pression digitale puis suturées.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

-Si l'apex est déplacé en position vestibulaire : et surtout dans le cas de dent immature (stade I), la rééruption naturelle peut se faire, et ce dans un délai de 1 à 6 mois.

- La surveillance clinique est indispensable, car pendant la rééruption, il peut exister une inflammation et /ou une infection périapicale, l'extraction immédiate est alors nécessaire.
- Lorsque la dent est supposée faire sa rééruption dans une occlusion perturbée, il est nécessaire de l'extraire dès la première consultation

5-2-2-4-Expulsion :

La réimplantation est contre indiquée pour plusieurs raisons :

-Les gestes thérapeutiques peuvent forcer la dent dans le follicule.

-Le caillot peut être également forcé dans l'alvéole entraînant un phénomène infectieux.

-Les conséquences éventuelles de la réimplantation (nécrose pulpaire, résorption inflammatoire ou ankylose) peuvent créer plus de dommages au germe sous jacent que le traumatisme lui-même.

Remplacement prothétique d'une ou plusieurs dents temporaires :

La perte prématurée d'une ou plusieurs incisives temporaires avant l'éruption des canines va entraîner une diminution de la longueur d'arcade du secteur antérieur

Après l'éruption des canines il n'y pas de modification du périmètre d'arcade, mais les dents adjacentes peuvent migrer dans le site édenté

Le maintien de l'espace peut se faire soit par prothèse amovible, soit par prothèse fixe (plaque de Hawley amovible).

La rétention est assurée par des crochets type Adams sur les molaires temporaires

Ou par un arc palatin fixe sur bagues molaires

Des bagues orthodontique sont ajustées sur les deuxièmes molaires temporaires, et un fil orthodontique de section ronde (9/10) est soude sur leurs faces palatines, ce fil peut être le support d'une ou plusieurs dent prothétiques.

En cas ou les deuxièmes molaires temporaires n'ont pas fait entièrement leurs éruption, on peut utiliser des coiffes préformés qui sont ajustés sur les premières molaires temporaires conservés pulpées.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

↳ **NB** : les prothèses fixées collées ne sont pas recommandés pour plusieurs raisons :

-difficulté de réalisation chez le jeune enfant.

-problème de rétention, le mordançage étant plus les dents temporaires et la rétention intracoronaire impossible.

-risque de déglutition en cas de décollement de la prothèse.

5-3-Séquelles des traumatismes des dents temporaires :

5-3-1-Sur les dents permanentes :

Les séquelles observées sur les dents successives sont fréquentes. Elles varient de **12 à 69 %** des cas, ces atteintes sont liées à :

-La proximité de l'apex radiculaire de la dent temporaire avec le germe sous-jacent ;

-L'âge du jeune patient au moment du traumatisme (degré de minéralisation de la dent permanente successives) ;

-L'intensité de la direction du traumatisme. Les expulsions (**52%** des cas) et les intrusions (**69%** des cas) causent plus de complications que les autres traumatismes.

Les lésions observées peuvent être diverses.une coloration blanche ou jaune-brun de l'email, plus ou moins étendue, localisée sur la face vestibulaire (**23%** des séquelles).

-Une coloration blanchâtre ou jaune foncée, et associée à une hypoplasie circulaire de l'email, (**12%** des séquelles, principalement dues a des intrusions).

-La dilacération coronaire, souvent due à une intrusion survenant vers l'âge de **2 ans** (**3%** des séquelles).

-Une formation odontoïde est rare, c'est la conséquence d'une intrusion ou d'une expulsion survenant entre **1 et 3 ans**.

-Le dédoublement radiculaire est également une lésion rare .il survient à la suite d'une intrusion vers l'âge de **2 ans** (lorsque la moitié de la couronne est formée).

-Une angulation vestibulaire de la racine semblerait être la conséquence d'une expulsion ou d'une intrusion vers l'âge de **2 et 5 ans**.

-Une dilacération ou une angulation latérale radiculaire, rencontrée dans **1%** des cas, est généralement la cause d'une expulsion survenant entre **2 et 7 ans**.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

-Un arrêt partiel ou total de l'édification radulaire peut être la conséquence d'une expulsion survenue entre 5 et 7 ans, et ne représente que 2% des séquelles.

-La séquestration du germe de la dent permanente est rarissime .Elle est due a une infection du follicule, conduisant a l'éruption extrêmement du germe non développé.

-L'éruption perturbée se traduit généralement par éruption retardée de la dent successives et / ou une éruption ectopique (le plus souvent en position palatine).La persistance sur l'arcade de la dent temporaire pose généralement des problèmes d'éruption

5-3-2-Sur les dents temporaires :

-Les décolorations coronaires : Ce sont les séquelles les plus fréquentes.

Elles sont le diagnostic clinique d'une atteinte pulpaire, mais peuvent être réversibles, si le traumatisme survient lorsque la dent temporaire est au stade I et au début du stade II de son évolution.

Une décoloration coronaire qui apparait deux ou trois semaines après le traumatisme n'est pas le signe pathognomonique d'une nécrose pulpaire.

Par contre, un changement de teinte survenant plusieurs mois après l'accident signe une mortification pulpaire.

Ces dyschromies peuvent être de plusieurs types :

- Brunnes ou rougeâtre, elles représentent une hémorragie du tissu pulpaire, et peuvent s'atténuer si le traumatisme est de petite intensité.
- Grises, elles signent dans 90% des cas une nécrose pulpaire, On trouve le plus souvent cette dyschromie dans les cas de dents temporaires en fin de maturité et en phase de résorption (fin du stade II et stade III), ainsi que dans le cas de déplacements radulaires importants.

Un examen radiographique permet de mettre en évidence l'existence éventuelle d'une lésion périapicale .Le traitement endodontique doit être réalisé

En cas de coloration et sans lésion périapicale, le traitement endodontique peut être effectué.

En cas de lésion périapicale ayant entraine la résorption de plus d'un tiers de la racine et /ou la présence d'un abcès ou d'une fistule, l'extraction s'impose.

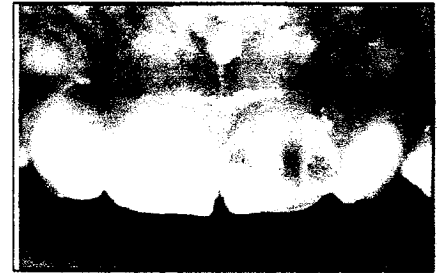


Figure82 : coloration brune de la 21

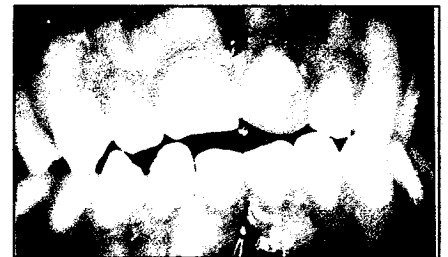


Figure83 : coloration grisâtre de la 61

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- Jaunes, elles traduisent une dégénérescence calcique pathologique de la pulpe.

Radiologiquement : le canal semble partiellement ou totalement obturé.

-La décision thérapeutique est l'abstention .Toutefois, la surveillance radiologique doit s'effectuer tous les 6 mois, et ce jusqu'à l'éruption de la dent définitive

-En cas de lésion apicale (**10%** des cas), ou de résorption retardée (**10%** des cas), l'extraction est alors envisagée.

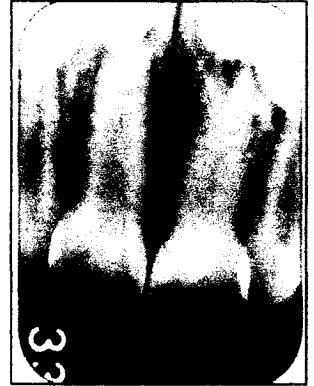


Figure84 : cliché rétro alvéolaire

Chapitre 6 :

Complications des

Traumatismes

Dentaires

6-Les complications des traumatismes :

Le tissu pulpaire et le tissu parodontal sont les plus concernés par les traumatismes .la pulpe peut être exposée, et son système neurovasculaire sévèrement atteint aboutissant parfois à une dégénérescence calcique ou à une nécrose.

6-1-les complications pulpaires :

6-1-1-La nécrose :

Les réponses du système vasculaire face à un traumatisme de moyenne intensité ; sont celles d'une hémorragie intrapulpaire, une inflammation et une destruction tissulaire .La pulpe peut alors soit se récupérer soit se nécroser.

Devant un traumatisme de forte intensité ; le système vasculaire apical est sévèrement atteint .le tissu pulpaire présente une ischémie et une hémorragie conduisant à la nécrose.Pour les dents permanentes immatures, le traitement d'apexification permet l'obturation conventionnelle avec de la gutta- percha.

6-1- 2-Dégénérescence calcique :

Ce phénomène est souvent retrouvé dans les cas de dents immatures ayant subi un traumatisme parodontal important (luxation, intrusion), dont la conséquence majeure est un dommage du système neurovasculaire pulpaire.

La dégénérescence calcique est considérée comme un dépôt anarchique de dentine dans le tissu pulpaire, conduisant, à une oblitération total de la chambre pulpaire.

Cliniquement :

-les tests de sensibilité sont négatifs ou très simplement positifs.

Radiologiquement :

-le volume de la chambre pulpaire, puis celui du canal radiculaire se réduisent complètement jusqu'à s'oblitérer totalement.

L'oblitération peut s'objectiver **3 à 12** mois après le traumatisme.

Les lésions périapicales surviennent dans **1 à 16** % des cas et sont plus fréquentes dans les situations où cette dégénérescence calcique survient rapidement (dans les **2** ans suivant le traumatisme).

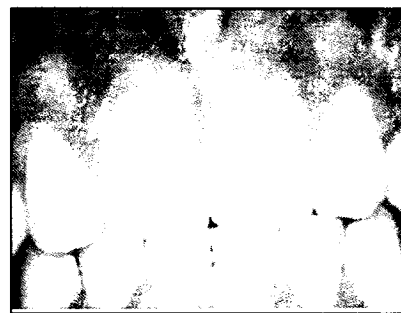


Figure 85:dyschromie de la 21 (jaune) signe d'oblitération.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

6-1-3-Résorption interne :

Les traumatismes dentaires peuvent engendrer des résorptions radiculaires internes, le facteur causal est une inflammation pulpaire chronique irréversible. On les trouve dans **2%** des cas après une luxation.

Cliniquement :

-Au début la dent est asymptomatique, puis peut devenir douloureuse après perforation radiculaire.

-Une coloration « rose » de zone cervicale est un des signes cliniques majeurs « *pink spot* ».

Radiologiquement :

-un élargissement circulaire plus ou moins irrégulier centré sur le canal.

Lorsque la résorption intéresse la chambre pulpaire ; le traitement est la pulpectomie et l'obturation du canal avec de la gutta -percha.

Cependant, si la résorption interne a progressé et entraîne une perforation de la racine, il faut obturer cette dernière avec le MTA .cette thérapeutique peut être précédée d'une phase d'obturation avec l'hydroxyde de calcium, qui arrêtera le phénomène de résorption, et favorisera un dépôt de tissu dur sur le site de perforation.

6-2- Complications parodontales : les résorptions radiculaires externes :

Les résorptions radiculaires post-traumatiques sont le plus souvent externes .le dommage, localisé ou étendu, peut être directement lié au traumatisme ou secondaire à l'inflammation post traumatique.

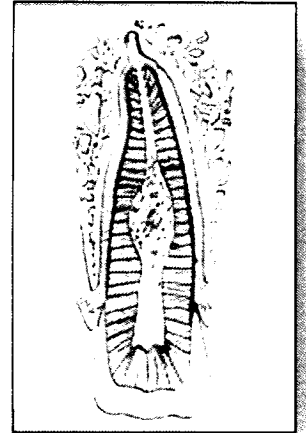


Figure86:résorption interne



Figure87: résorption interne et son traitement.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

6-2-1- Résorption de surface :

Ce sont des résorptions lacunaires se situant sur la surface radiculaire et limités au cément. Elles sont non évolutives et dues à des lésions localisées du desmodonte et du cément.

Cliniquement :

- la dent est asymptomatique, et les tests de vitalité pulpaire sont positifs.

Radiologiquement :

Les résorptions apparaissent comme une petite excavation entourées d'un ligament parodontal sain, et se situées latéralement ; elles peuvent être également localisés à l'apex de la dent.

↓ On les observe dans tous les traumatismes parodontaux.

Elles apparaissent dans :

- 4% des cas de concussion ;
 - 7% des cas de subluxation ;
 - 15% des cas d'extrusion ;
 - 30% des cas d'intrusion ;
 - 34% des cas de luxation latérale;
- ↓ On les observe également dans les fractures radiculaires,

Elles représentent :

- 28% des cas de guérison avec interposition du tissu dur ;
- 61% des cas de guérison avec interposition de tissu conjonctif ;
- 25% des cas de non guérison « interposition de tissu de granulation »

6-2-2-Les résorptions de type inflammatoire :

Ce type de résorption est caractérisé histologiquement par des aires lobulaires de résorption de dentine et de cément associées à des modifications importantes du tissu parodontal environnant.

Cliniquement :

La symptomatologie est proche d'une parodontite apicale aiguë avec des douleurs spontanées, continues et localisées. Cette

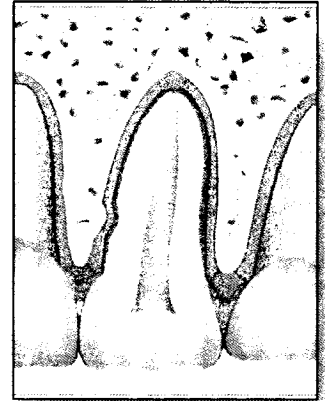


Figure 88: résorption de surface

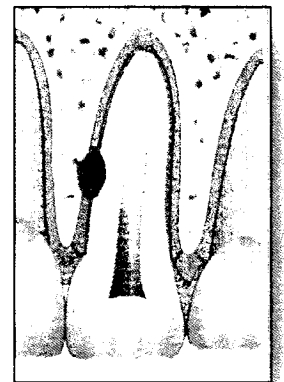


Figure 89: résorption inflammatoire.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

résorption inflammatoire résulte d'une destruction de la couche de protection du cément.

Radiologiquement :

Le contour externe de la racine est irrégulier.

Afin d'éviter ce type de résorption inflammatoire, il faut réaliser le traitement endodontique dans les **10** jours qui suivent le traumatisme. Quand la résorption externe est détectée, le traitement endodontique sera réalisé.

Ce type de résorption est fréquent sur les dents luxées mais aussi dans les cas d'extrusion et d'intrusion où des manœuvres de repositionnement créent des dommages au niveau radiculaire entraînant des zones de dénudation.

L'arrêt de ce type de résorption est obtenue dans **96%** des cas par un traitement endodontique adéquat. L'utilisation de l'hydroxyde de Ca en médiation intracanalair pendant plusieurs mois représente actuellement une thérapeutique de choix pour les résorptions inflammatoires.

Les concussions ou subluxations n'entraînent pas ou peu de dommages au niveau du ligament parodontal. Les résorptions inflammatoires progressives sont rarement observées :

- **6%** des cas d'extrusion.
- **10%** des cas de luxation latérale.
- **33% à 38%** des cas d'intrusion.
- **73% à 96%** (toutes les résorptions progressives confondues inflammatoire et de remplacement) des cas d'expulsion.

6-2-3- L'ankylose et la résorption de remplacement :

L'**ankylose** représente la fusion entre la racine dentaire et l'os alvéolaire par disparition de l'espace desmodontal. Le phénomène n'est pas évolutif.

Cliniquement :

-les dents sont immobiles, en infraclusion et émettent un son métallique lors de la percussion verticale.

Radiologiquement :

-l'ankylose peut se reconnaître par l'absence de ligament parodontal.



Figure 90 : résorption inflammatoire ayant détruit toute la racine.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

L'ankylose peut être réversible si l'atteinte ligamentaire n'atteint pas **20%** de la surface totale de la racine et si la fusion os-cément ou os -dentine n'excède pas **4 mm²**. Elle devient irréversible lorsque la fusion atteint **10 à 15 mm²**. L'ankylose est plus fréquente chez le jeune enfant que chez l'adulte.

La résorption de remplacement : est évolutive .la dent est intégrée dans le processus de remodelage osseux, résorbée graduellement et remplacée par du osseux alvéolaire.

Les cellules impliquées dans les phénomènes de résorption de remplacement sont les ostéoclastes qui sont normalement observés dans le remodelage osseux. Les ostéoclastes détruisent la dentine est le précément, alors que les ostéoblastes ne peuvent induire que de l'os.

Radiologiquement :

La racine apparait comme lacunaire (à ce jours ; il n'ya pas de traitement pour ce type de résorption.)

La vitesse de remplacement varie en fonction de différents facteurs et notamment du métabolisme du patient .Elle peut être très rapide chez les individus jeunes. Les résorptions de remplacement et inflammatoires peuvent exister de manière concomitante.

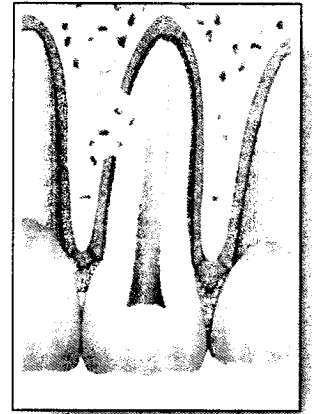


Figure91:résorption de remplacement.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Conclusion :

La prise en charge des traumatismes alvéolo-dentaires requiert, dans la majorité des cas, un matériel classique, un geste simple, courant pour tout odontologiste.

Par contre, la difficulté est de traiter des patients jeunes, non coopérants voire polytraumatisés.

Devant un traumatisme dentaire ; les 1eres réaction à faire est :

- Adresser rapidement, Conserver les dents ou le fragment dentaire et l'orientation vers le médecin-dentiste.

Le rôle de l'odontologiste est important dans :

- La prévention des séquelles.
- La prise en charge de la douleur.
- Le rétablissement des fonctions et de l'esthétique.
- L'Etablissement d'un certificat initial descriptif.
- La mise en place d'un calendrier de suivi. Celui-ci, en fonction du diagnostic et de ses compétences doit faire appel aux structures hospitalières afin d'éviter toute complication médicale locale, régionale, voire générale.

Les traumatismes sont également une réalité en denture temporaire. Ils ont très souvent des répercussions sur les germes des dents permanentes successives.

Les séquelles que ces traumatismes peuvent laisser sur les germes successifs sont diverses et sont d'autant plus graves que les traumatismes sont plus précoces en denture temporaire.

Nous pouvons amoindrir les séquelles par un traitement adéquat et un suivi régulier des traumatismes ; cependant il est encore préférable de les prévenir.

On ne soigne jamais un traumatisme mais un patient traumatisé physiquement et psychologiquement au quel il faut offrir le meilleur traitement possible.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

Bibliographie :

- TRAUMATISMES DES DENTS TEMPORAIRES CONDUITE À TENIR EN PRATIQUE C. Naulin-Ifi 1999.
- LES COMPLICATIONS DES TRAUMATISMES DES DENTS TEMPORAIRES évaluations clinique et radiographique, perspectives de prise en charge et de prévention AA. YAM, F. DIOP, M. FAYE, A. TAMBA-BA et I. BA. 2000.
- LE COMPORTEMENT DE LA PULPE APRES UN TRAUMATISME Andreas Filippi¹, Yango Pohl², Thomas Von Arx¹ 1 Klinik für Oralchirurgie, Zahnmedizinische Klinikender Universität Bern 2 Abteilung Oralchirurgie und Zahnärztliche Poliklinik, Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Giessen 2001.
- NOUVELLE TECHNIQUE DE CONTENTION EN TRAUMATOLOGIE DENTAIRE Sigurgísli Ingimarsson Klinik für Kieferund Gesichtschirurgie, Plastische Operationen Katharinenhospital, Stuttgart, Deutschland Thomas von Arx Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern 2002.
- TRAITEMENTS DES TRAUMATISMES DENTAIRES Isukiboshi, quileunence ; Paris 2002.
- TRAUMATISMES DENTAIRES ET ALVEOLAIRES A. Tardif, (Chef de clinique-assistant), J. Misino, (Ancien chef de clinique-assistant), J.-M. Péron, (Professeur de chirurgie maxillofaciale et stomatologie) EMC 2004.
- TRAUMATISMES DENTAIRES DU DIAGNOSTIC AU TRAITEMENT. Chantal NAULIN – IFI 2005.
- TRAUMATISMES DES DENTS ANTERIEURES PRIMAIRES ET PERMANENTES Journal dentaire du Québec 2005.
- URGENCES TRAUMATIQUES EN ODONTOLOGIE : analyse rétrospective de trois années d'activité au C.H.U. de Dijon AHOSSI Victorin, BOISRAME-GASTRIN Sylvie, GATHION Stéphanie, TAZI Mohssine, LARRAS Patrick, HONNART Didier, PERRIN Daniel 2005.
- URGENCES DENTAIRES ET MEDICALES Conduites à tenir Prévention chez le patient à risque Yves BOUCHER Edouard COHEN Préface du Pr Jean AZÉRAD 2007.

LES TRAUMATISMES DENTAIRES

- TRAUMATISMES DENTAIRES ET ALVEOLAIRES A. Tardif, J. Misino, J.-M. Péron EMC 2008.
- COMMENT GERER L'URGENCE TRAUMATIQUE DENTAIRE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT ? LF. JACQUELIN, A. BERTHET, A. COZLINURGENCES 2004.
- MEMOIRE DE FIN D'ETUDES " FREQUENCE DES LESIONS TRAUMATIQUES ALVEOLO-DENTAIRE CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT EN MILIEU SCOLAIRE" Djedouani Abdeljalil, Djebbar Brahim, Ferhat Sofiane (Sous la Direction de : Pr. SALAH MARS.R), Faculté de médecine de Annaba ,2009.
- COURS URGENCES EN O.C Pr. Stambouli CHU Mustapha Service d'OC 2011.
- CONDUITES A TENIR EN TRAUMATOLOGIE DENTO-ALVEOLAIRE CHEZ L'ENFANT Dresse Kahina BOUFERRACHE 26 avril 2012 Stomatologie et Médecine dentaire PMU, Lausanne.
- TRAUMATISME DENTAIRE K. VALLAEYS, V. CHEVALIER, R. ARBAB-CHIRANI *urgence 2013*
- **Sites Web:**

[http://www.sf mu.org/](http://www.sfmu.org/)

<http://www.samu-de-france.com/>

<http://dr-zink-de-raczynski-richard.chirurgiens-dentistes.fr>

ANNEXES

ANNEXES

Modèle De Certificat Médical

Docteur :

Adresse :

Ville :

Date :

Je soussignécertifie avoir examiné ce jour àheures, minutes....., accompagnée dele (la) jeuneâgé(e) de

Je constate :

Tissus externes : blessures, cicatrices, points de sutures nécessaires ou non

Tissus mous : lèvres, langue, gencive (hématomes, œdème)

Tissus durs : fractures osseuses ou alvéolaires éventuelles

Ouverture buccale : normale, limitée et/ ou déviée

Schéma dentaire : entourer les dents présentes, et en rouge, les dents intéressés par le traumatisme

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Occlusion : classe d'angle

Lésions dentaires : description détaillée dent par dent (en précisant la classification utilisée)

Traitement immédiat : traitement dentino-pulpaire, traitement pulpaire, contention

Traitement à moyen terme nécessaire : traitement endodontique, traitement orthodontique, reconstitutions et /ou prothèse temporaires.

Traitement à long terme : prothèses envisagées, implants

Pronostic du traumatisme : dans le cas particulier des traumatismes en denture temporaire, il faut envisager la perte de l'intégrité de la dent successio

Préjudices subis : il ya ou il n'ya pas : d'incapacité totale temporaire
de préjudice esthétique
de préjudice fonctionnel

Certificat remis en mains propres à M pour faire valoir ce que de droit.

Signature

ANNEXES

Compte rendu de traumatisme dentaire :

Nom du patient : _____ date de naissance : _____

Sexe : masculin féminin âge : _____

Date de l'examen initial : _____ adresse par le docteur : _____

Traumatisme précédents (s'il ya lieu): _____

Date : _____ dents impliquées : _____

Traumatisme actuel : _____

Date : _____ lieu : _____

Cause : _____

Examen général :

Céphalées : oui non

Etat de conscience : normal anormal

Nausée : oui non

Examen intra buccal :

Dents impliquées : temporaires : _____

Permanentes : _____

Douleur spontanée : oui non douleur au froid: oui non

Douleur a la percussion : oui non

Exposition pulpaire : oui non

Test électrique de vitalité pulpaire : _____

Discoloration coronaire : oui non

Mobilité dentaire : aucune 1 2 3

Blessure de la muqueuse orale : _____

Lacération de la lèvre : _____

Autre : _____

Examen radiographique : _____

ANNEXES

Edification radiculaire :

Complete incomplète (foramen apical mm)

Fracture radiculaire : oui non lésion apicale oui non

Oblitération pulpaire : oui non

Résorption radiculaire : oui non

Elargissement de l'espace desmodontal : oui non

Fracture de l'os alvéolaire : oui non

Conditions en cas d'expulsion dentaire : _____

Durée du temps extralveolaire : (_____ minutes)

Dents conservées : à sec dans de l'eau

dans la salive dans du lait

Diagnostic

Fracture coronaire fracture corono radiculaire

Fracture radiculaire

Concussion luxation extrusion

Intrusion expulsion

Plan de traitement

Pronostic

ANNEXES

- Cas clinique 1 :



Figure1:Fracture amélaire de l'angle distal de la 11



Figure2:Coronoplastie.



Figure3:application d'un verre fluoré.



Figur4:1 mois post opératoire.

ANNEXES

Cas clinique 2: prise en charge d'une fracture coronaire amélo- dentinaire sans exposition Pulpaire. (Le fragment dentaire n'a pas été conservé).



Figure 1: Vue clinique vestibulaire du traumatisme.



Figure 2: Vue linguale.



Figure 3: Traitement de la surface amérodentinaire avec un acide faible.



Figure 4 : Injection dans la plaie dentinaire d'un ciment verre-ionomère.



Figure 5: Polissage de restauration provisoire.



Figure 6: Restauration définitive au composite.

ANNEXES

Cas clinique 3 : le fragment dentaire a été conservé.

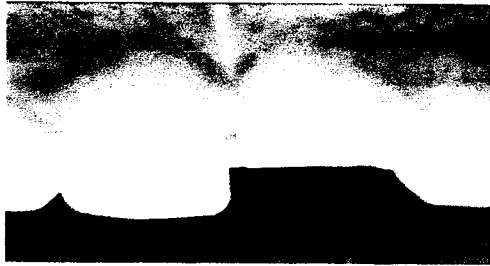


Figure 1:vue préopératoire.

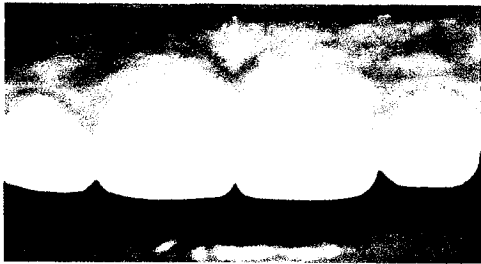


Figure 2:après collage du fragment dentaire.



Cas clinique 4 : Traitement d'une fracture coronaire avec large exposition pulpaire (le fragment dentaire est conservé)



Figure 1:Vues préopératoires.



Figure 2:Examen préopératoire et diagnostic.

1-Examen et diagnostic : les radiographies, les photos intrabuccales, et le test de vitalité pulpaire électrique révèlent une fracture amérodentinaire avec exposition pulpaire.

ANNEXES



Figure 3 : Anesthésie et pose d'un champ opératoire.

2-Conditionnement préopératoire : Réaliser une anesthésie locale et poser un champ opératoire.

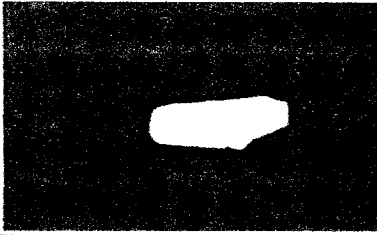
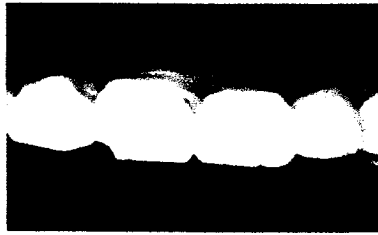


Figure 4 et 5 : Examen du fragment dentaire



et son adaptation sur la dent..

3-Confirmation de l'adaptation du fragment dentaire sur la dent traumatisée et contrôler les défauts amélaire et les autre paramètres nécessaires à une bonne coaptation.



Figure 6: Pulpotomie partielle.

4-pulpotomie partielle : pour éliminer le tissu pulpaire attenant au trait de fracture et créer un espace pour le matériau de coiffage, éliminer le tissu pulpaire exposé sur une profondeur de 1 à 2mm, sous irrigation et à l'aide d'une fraise diamantée neuve et stérile, montée sur turbine.



Figure 7: Après rinçage et hémostase.

5- Nettoyage de la surface pulpaire amputé par l'hypochlorite de sodium et au peroxyde d'hydrogène et hémostase.

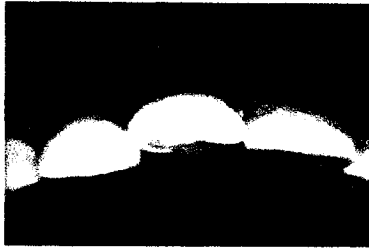


Figure8: Mise en place d'un coiffage pulpaire

6-Coiffage pulpaire: se fait par un ciment à base d'hydroxyde de calcium ou une résine composite.

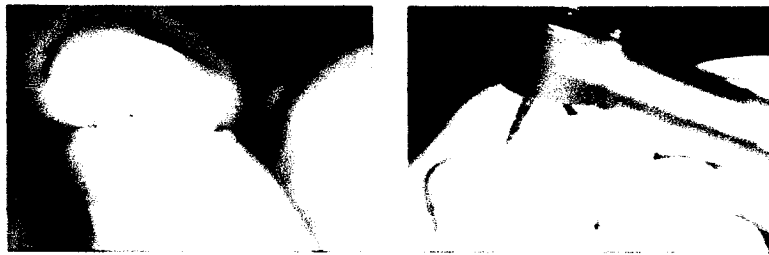


Figure9 : Retrait des résidus pulpaire du fragment.

7-P réparation du fragment dentaire : éliminer tout tissu pulpaire résiduel au niveau des cornes pulpaire du fragment puis biseauter la périphérie du trait de fracture.



Figure 30: Réalisation d'un biseau: sur le fragment,

sur la dent traumatisée.

8-Préparation de la dent traumatisée : biseauter la surface fracturée sur toute sa périphérie après avoir protégé les dents adjacentes à l'aide d'une matrice métallique.



Figure11: Essayage du fragment.

9-Essayage du fragment dentaire : confirmer la position et l'orientation pour confirmer son collage.

ANNEXES



Figure 42: Adaptation d'une matrice métallique et de la porte matrice.

10- Adaptation d'une matrice métallique à l'aide d'un porte matrice : afin de repositionner le fragment dentaire sur la dent traumatisée.



Figure 13: Mordançage et mise en place d'un adhésif sur la dent et sur le fragment dentaire.

11- Mordançage et mise en place d'un adhésif puis application d'une résine composite sur la surface fracturée de la dent et sur le fragment dentaire.



Figure 14: Adaptation du fragment sur la dent.

12- Collage du fragment à la dent traumatisée : après adaptation parfaite des deux surfaces enduites de résine composite, resserrer le porte matrice pour repositionner le fragment dans le sens M-D et V-L. puis éliminer les excès de composite et combler tout défaut amélaire, puis photo polymériser.

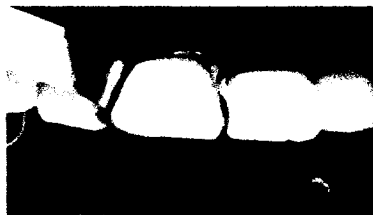


Figure 15: Après de la matrice.



Figure 56: Finition

et

polissage

ANNEXES



Figure 176: Vues post opératoires

13-suivi : faire un examen à une semaine, à un mois, puis à 3 mois contrôler une nécrose pulpaire et évaluer l'esthétique.

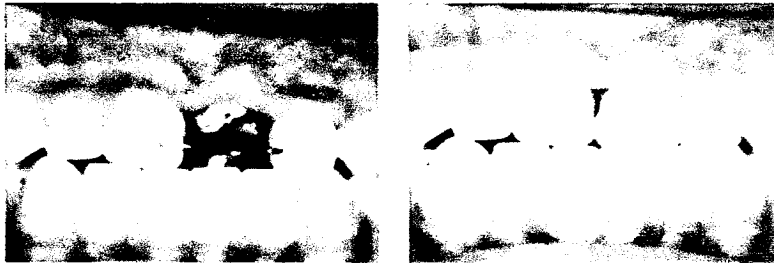
Cas clinique 5 :



1: Vue préopératoire ; jeune fille de 14ans avec fracture coronaradiculaire sur une dent (21) présentant un ancien traitement endodontique.



2: Retrait du fragment coronaire.



3- Mise en place d'une traction orthodontique à l'aide d'un élastique orthodontique et adaptation d'une facette en résine pour l'aspect esthétique durant le traitement.

ANNEXES



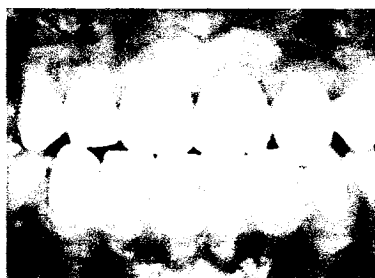
4- Après extrusion, la gencive a migré en direction coronaire aboutissant à un problème esthétique.



5- Lambeau de repositionnement apical. La gencive vestibulaire est déplacée apicalement avec soin sans détruire la papille inter dentaire, une ostéoplastie ou ostéotomie peut être indiquée. Une incision du ligament parodontal peut être nécessaire pour prévenir toute récurrence après l'extrusion orthodontique.



6- Deux semaines après la chirurgie parodontale. Une reconstitution provisoire est mise en place en attendant le traitement prothétique définitif (2à3 mois plus tard).



ANNEXES

Cas clinique 6 : Traitement d'une fracture coronoradiculaire simple :

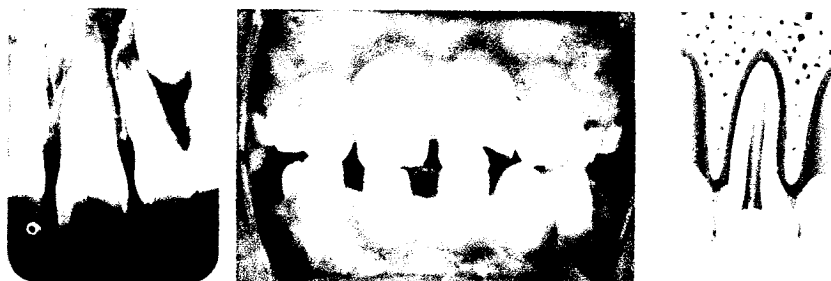


Figure 7: Vue préopératoire du traumatisme chez un garçon de 8 ans.



Figure 8: Après recollage du fragment dentaire.

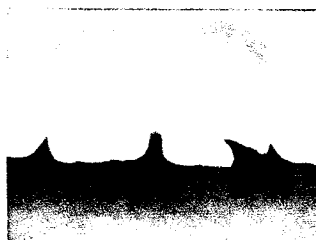


Figure 9: Adaptation du fragment est contrôlée.



Figure 10: La corne pulpaire est protégée.



Figure 11: Le fragment dentaire est repositionné.



Figure 12:Arès polissage de la dent.



Figure 13:Cinq ans et trois mois après traitement.

Cas clinique7 : Traitement d'une fracture coronoradiculaire compliquée :



Figure 14:Un jeune garçon de 16ans présentant une fracture coronoradiculaire de la 21et une fracture coronaire de la 22.



Figure 15:Vue postopératoires, extrusion radiculaire suivi d'une reconstitution coronaire de la 22.

ANNEXES

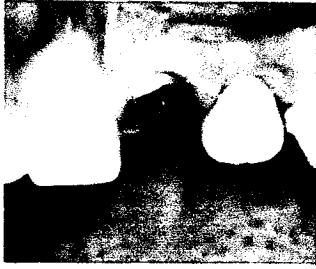


Figure 16: Vue préopératoire après recollage du fragment sur la 22.



Figure 17: Extraction temporaire de la racine de la 21 (permet de déterminer la présence ou non de fracture radiculaire); noter que la moitié du ligament parodontal reste attachée à la racine.

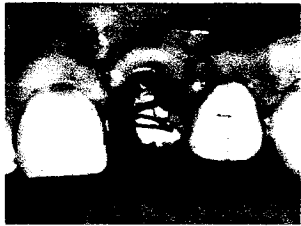


Figure 18: La racine est tournée de 180° (le côté palatin est en vestibulaire et réimplanté dans sans alvéole en extrusion d'environ 4mm. Des points de suture ont été utilisés pour la stabilisation.



Figure 19: Après extrusion chirurgicale.

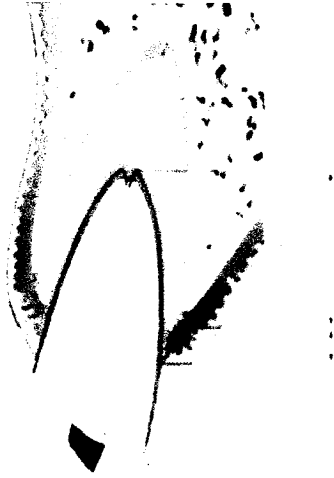


Figure 20: Mécanisme de cicatrisation après extrusion chirurgicale.

Zone de réattache initiale, 2à7 jours : la réattache se forme entre le ligament parodontal de la racine et le tissu conjonctif gingival.

Zone de réattache secondaire ; 0à1 semaine : le caillot sanguin occupe l'espace compris entre la racine et la cavité alvéolaire.

1à2 semaines : le caillot sanguin est remplacé par le tissu de granulation osseux. 4à8 semaines : le tissu de granulation osseux est remplacé par l'os.

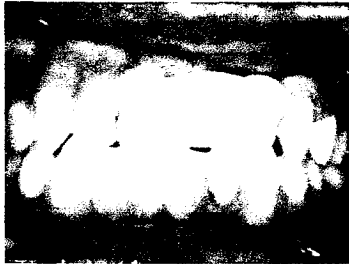


Figure 21: Un pansement chirurgical est mise en place.



Figure 22: Les sutures et le pansement sont retirés après 5 jours.



Figure 23: Radiographie de contrôle à 1 mois post opératoire.



Figure 24:Reconstitution du moignon coronaire de la résine.



Figure 25:Après mise en place d'une couronne jacket en céramique, radiographie de contrôle à 2 ans postopératoire.

Cas clinique 8 : Enfant de 13 ans présente une fracture radiculaire du tiers moyen.

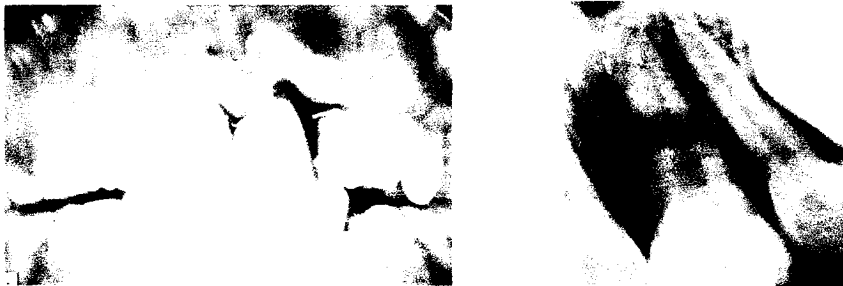


Figure1:fracture radiculaire du 1/3 moyen avec déplacement extrusif du fragment coronaire, vue clinique et radiologique.chez un garçon de 13ans.



Figure2: Après réduction, le patient maintient la dent mordant sur une compresse.

ANNEXES

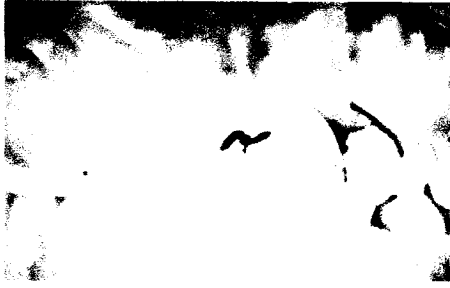


Figure 326: Contention



cliché radiographique après contention.

Cas clinique 9:



Figure1 : Examen d'une fille avec Subluxation de la 11,21

Figure2 : Après contention

Figure3 : Un an après le traumatisme

Cas clinique10 :



Figure1 : Garçon présentant une subluxation des 21,22



Figure2 : Un mois après, les couronnes sont discolorées, la radio indique une ouverture des apex des deux dents

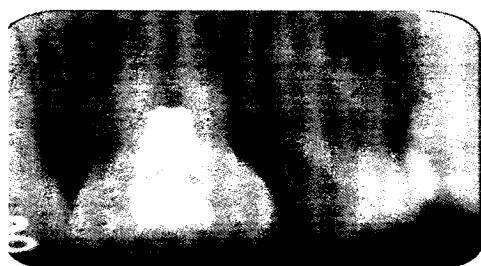


Figure3 : pulpotomie sur la 21 en raison de sa forte discoloration

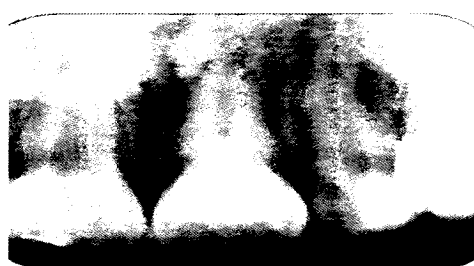


Figure4 : après 5 mois, oblitération pulpaire pour les deux dents

Cas clinique11 :



Figure1 : jeune fille de 12 ans avec subluxation de la 11, et nécessitant un traitement d'apexification de la 11, dix mois plus tard, noter la discoloration de la 11



Figure2 : Seize mois plus tard, après blanchiment de la couronne a été, reconstitué à l'aide d'une résine composite

Cas clinique12 :



Figure1 : Garçon de 8 ans, la première consultation a eu lieu une semaine après le traumatisme

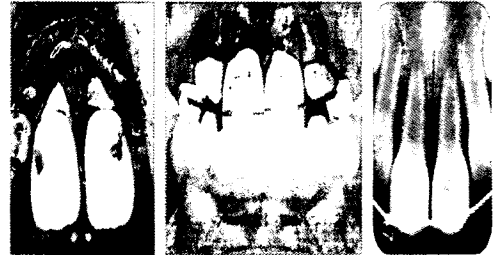


Figure2 : débridement et nettoyage, repositionnement et contention, le repositionnement dans la position initiale est impossible en raison de caillot sanguin forme a l'intérieur de l'alvéole après cinq mois, la 11 présente une douleur a la percussion et une lésion apicale

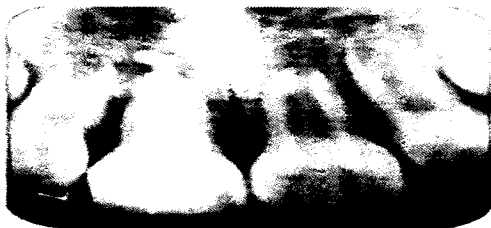


Figure3 : radio prise après traitement d'apexification de la 11



Figure4 : apexification de la 11 et lésion apicale de la 21



Figur5 : Un an et deux mois plus tard

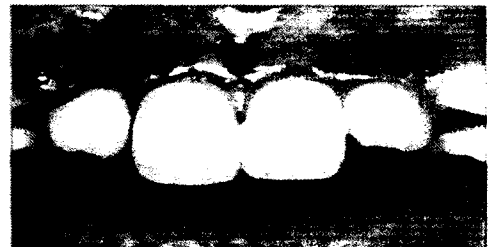


Figure6 : Un an et huit mois noter la décoloration coronaire



Figure7 : Radio prise l'obturation canalaire définitive

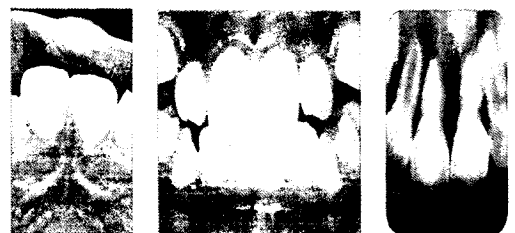


Figure8 : Deux ans et sept mois plus tard, le blanchiment coronaire et la reconstitution a 'aide d'un composite

Cas clinique13 :



Figure 1 : Vue préopératoire d'un jeune homme de 18ans avec luxation latérale de la 21



Figure 2 : Apres repositionnement et contention



Figure3 : Un mois après, une résorption osseuse est présente en mésiale de la 21



Figure4 : Cinq mois plus tard



Figure 5:Après cinq mois, l'os alvéolaire est reconstitué, un traitement d'apexification a été réalisé

Cas clinique1 4:



Figure1 : vue préopératoire d'une patiente de 32ans, la consultation a eu lieu 3 heures après l'accident, noter l'intrusion de la 21, extrusion de la 12, la11 et la 22 ont été expulsées et non retrouvées



Figure2 : Repositionnement de la 12, la 21 a été transplantée dans l'alvéole de 11



Figure3 : Immédiatement après repositionnement, suture et contention



Figure4 : Après deux semaine, un traitement endodontique initiale a été réalisé à l'aide d'une pate d'hydroxyde de calcium



Figure5 : trois mois plus tard, avant la dépose de la contention



Figure 6:Après préparation coronaire pour une reconstitution conjointe multiple

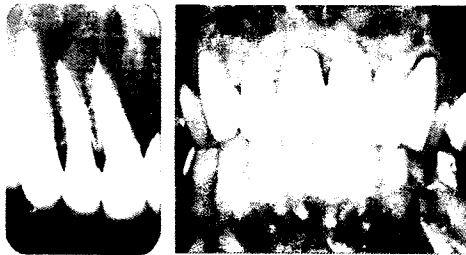


Figure7 : Un ans après l'examen initial



Figure8 : dix ans plus tard

Cas clinique15 :



Figure1 : Vue préopératoire-fille de 10 ans-la visite initiale a lieu 15 minutes après l'expulsion de la dent

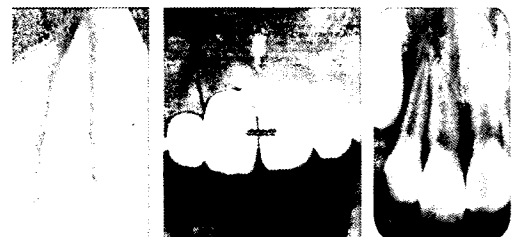


Figure2 : Nettoyage, réimplantation, suture et contention

ANNEXES

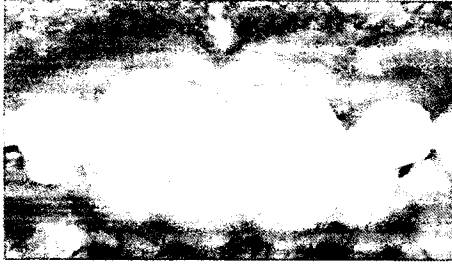


Figure3 : Trois semaines après



Figure4 : Six mois plus

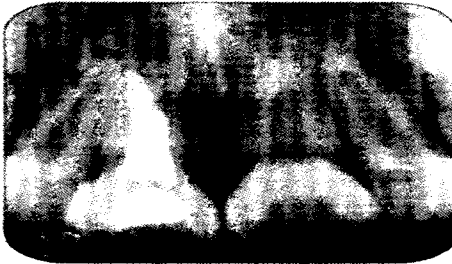


Figure5 : Un an plus tard

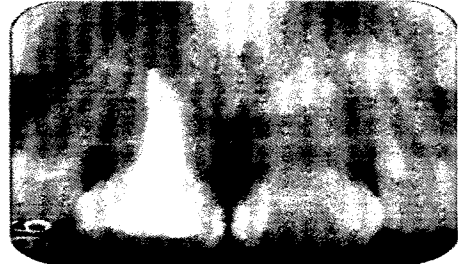


Figure6 : trois ans plus tard

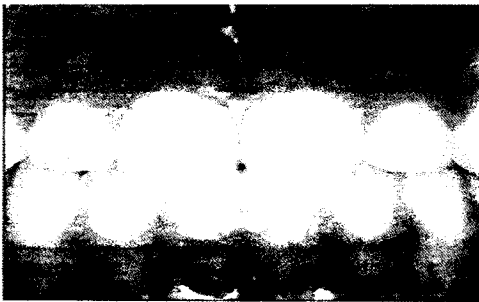


figure7 : Trois ans plus tard, avant le blanchiment de la dent



Figure8 : Vue après blanchiment et traitement restaurateur

Cas clinique16:



Figure1 : vues préopératoires-jeune homme de 18-la visite initiale a eu lieu 14 heures après l'expulsion et nettoyage de la dent



Figure2 : Traitement endodontique extra-oral a l'aide d'hydroxyde de calcium, réimplantation et suture,

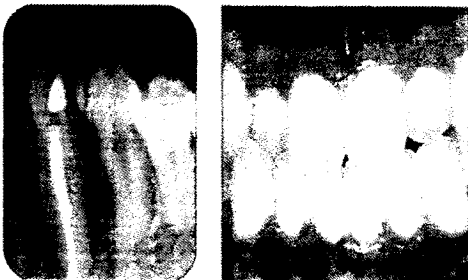


Figure3:six mois plus tard.



Figure4 : Un an plus tard



Figure5 : Deux ans plus tard

ANNEXES

Cas clinique 17 : fracture coronaire chez l'enfant.

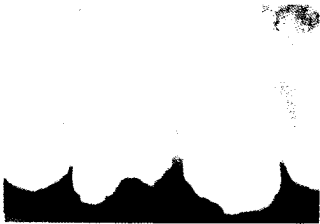


Figure1:Fracture amélo-dentinaire 51, 61.

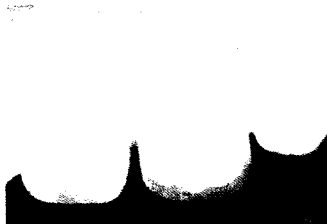


Figure2:Reconstitution coronaire avec pose d'un moule strip crown.

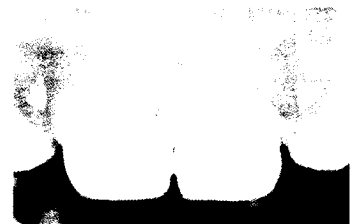


Figure 3 : Vue post opératoire

Cas clinique 18 : Fracture coronoradiculaire.

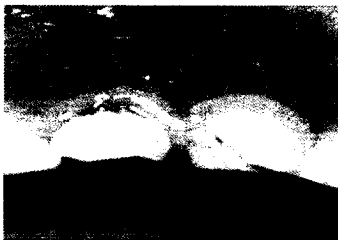


Figure 1:Garçon de 2 ans et 7 mois, fracture coronoradiculaire avec exposition pulpaire sur la 61.



Figure 2:Après traitement canalaire, l'hydroxyde de calcium a été utilisé comme pâte d'obturation.



Figure 3:4 mois plus tard.

ANNEXES



Figure 4: 2 ans plus tard.



Figure 5: 4 ans et 4 mois plus tard.



Figure 6: 5 ans et 7 mois plus tard; noter la résorption incomplète la dent qui a été extraite ce jour.



Figure 7: La dent a été extraite



Figure 8: Trois mois après l'extraction de 61, la 21 a fait son éruption et sera sur le même plan que la 11.

ANNEXES

Cas clinique 19 : Fracture radiculaire chez l'enfant.

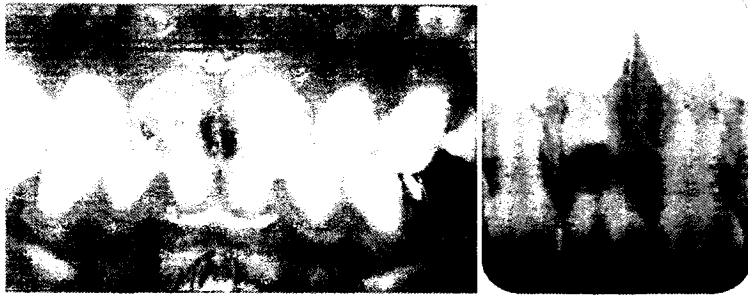


Figure1:Examen initial; fillette de 5 ans et 4 mois. (Absès gingival vestibulaire sur la 51 causé par une fracture radiculaire).



Figure2:Après traitement endodontique du fragment coronaire avec de l'hydroxyde de calcium.

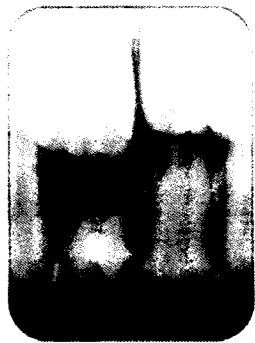


Figure3 : un an plus tard, le fragment apical de la 51 est résorbé.



Figure4:Radiographie 2 ans plus tard.

Cas clinique 20 :



Figure 1: Extrusion de la 51



Figure 2 : La dent est remplacée dans son alvéole, une contention est réalisée

Cas clinique 21 :



Figure 1: Intrusion et fracture alvéolaire



Figure 2 : La dent est extraite, et les lames osseuses remplacées et suturées

Cas clinique 22 :

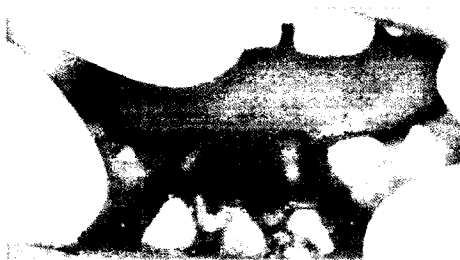


Figure 1 : Enfant de 15 mois ayant eu un traumatisme entraînant la luxation de 71, 81, 82



Figure 2 : Les dents luxées ont été extraites

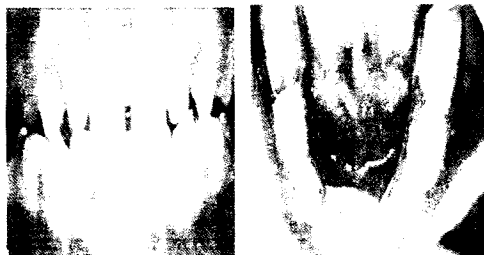


Figure 3 : Pose d'un arc lingual à l'âge de 3ans remplaçant les dents absentes

Cas clinique23 :

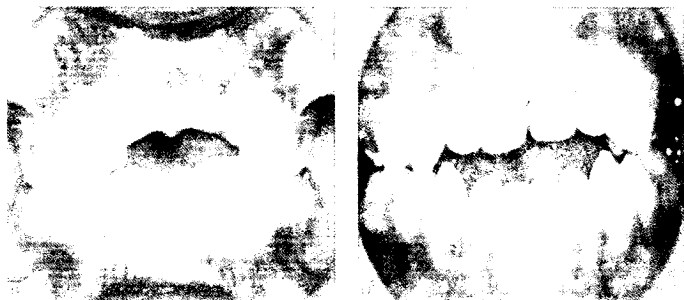


Figure1 : Enfant de 4 ans ayant subi l'expulsion de 3 incisives temporaires, un arc palatin avec 3 dents fixées restaure le sourire et permet une fonction phonétique optimale

ANNEXES

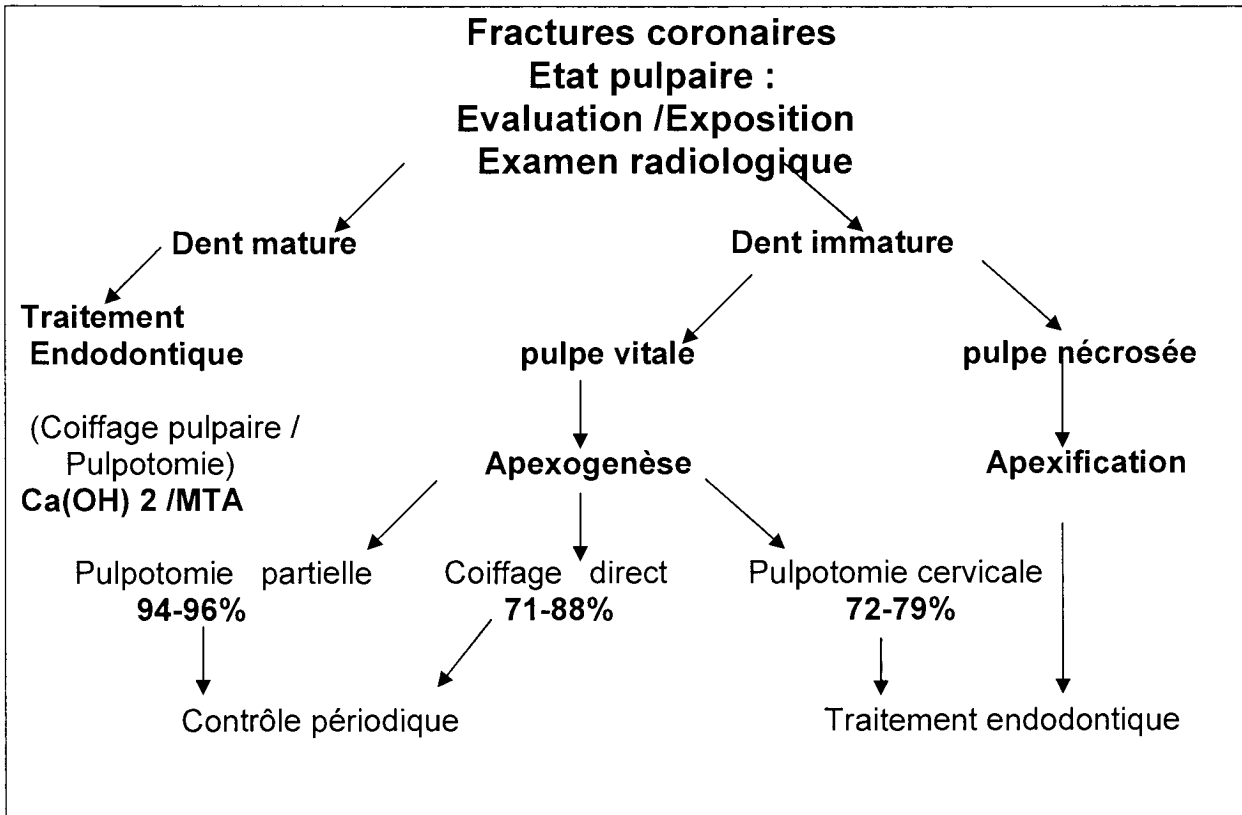


Figure 1:Arbre décisionnel des fractures coronaires.

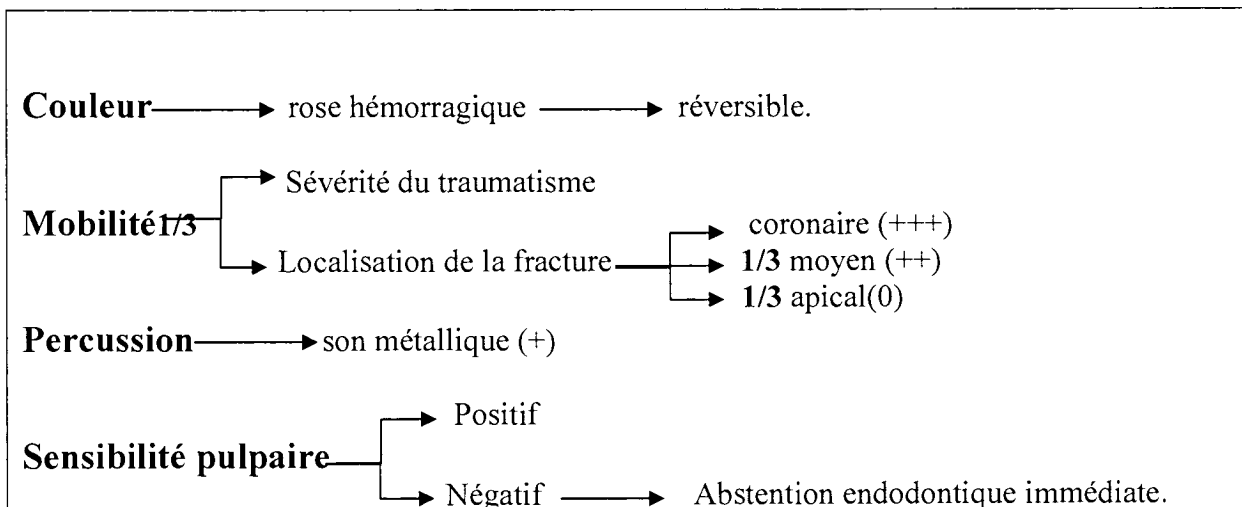


Figure 2 : Arbre décisionnel d'évaluation des fractures radiculaires.

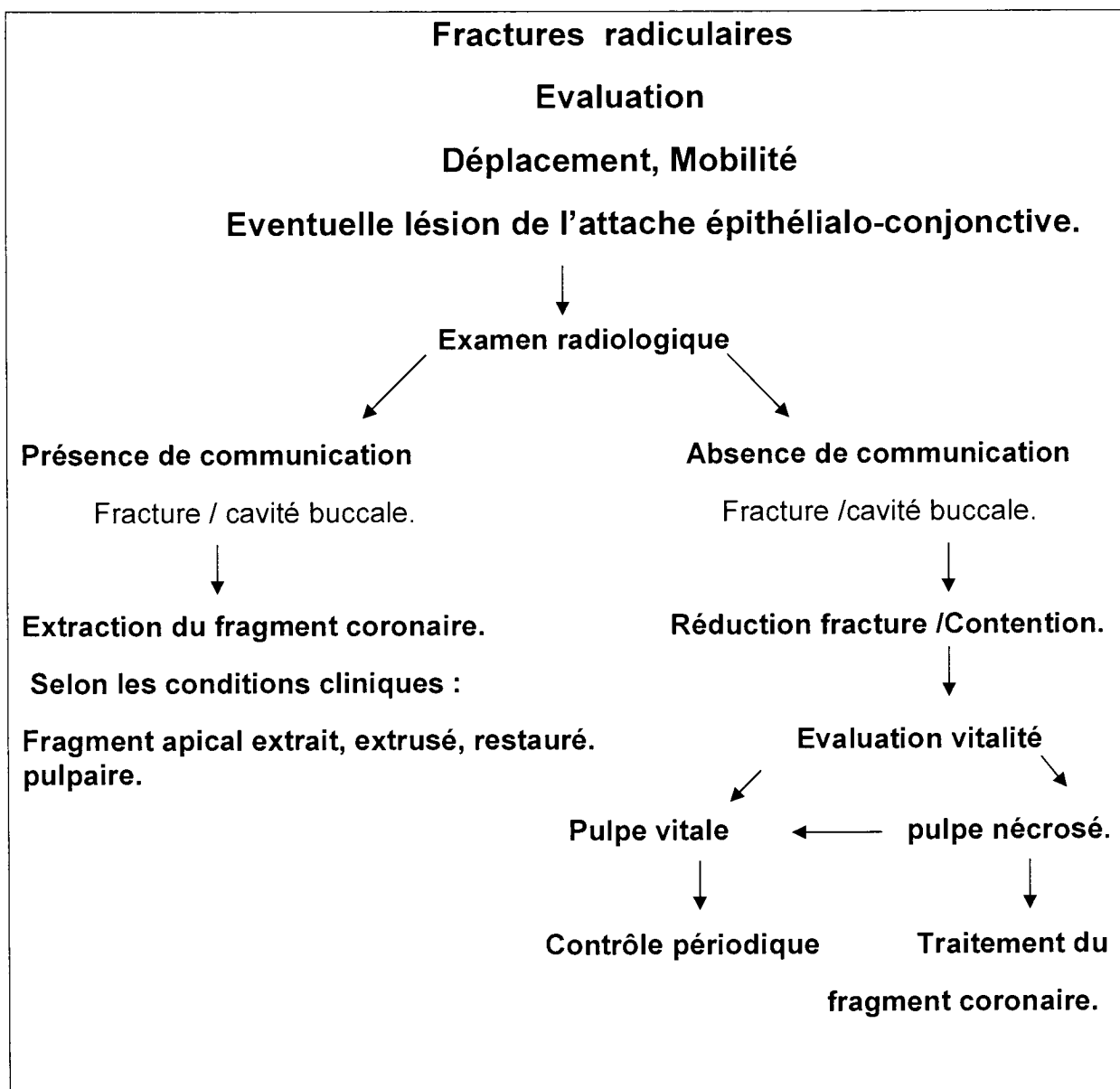


Figure 3 : Arbre décisionnel des fractures radiculaire.

ANNEXES

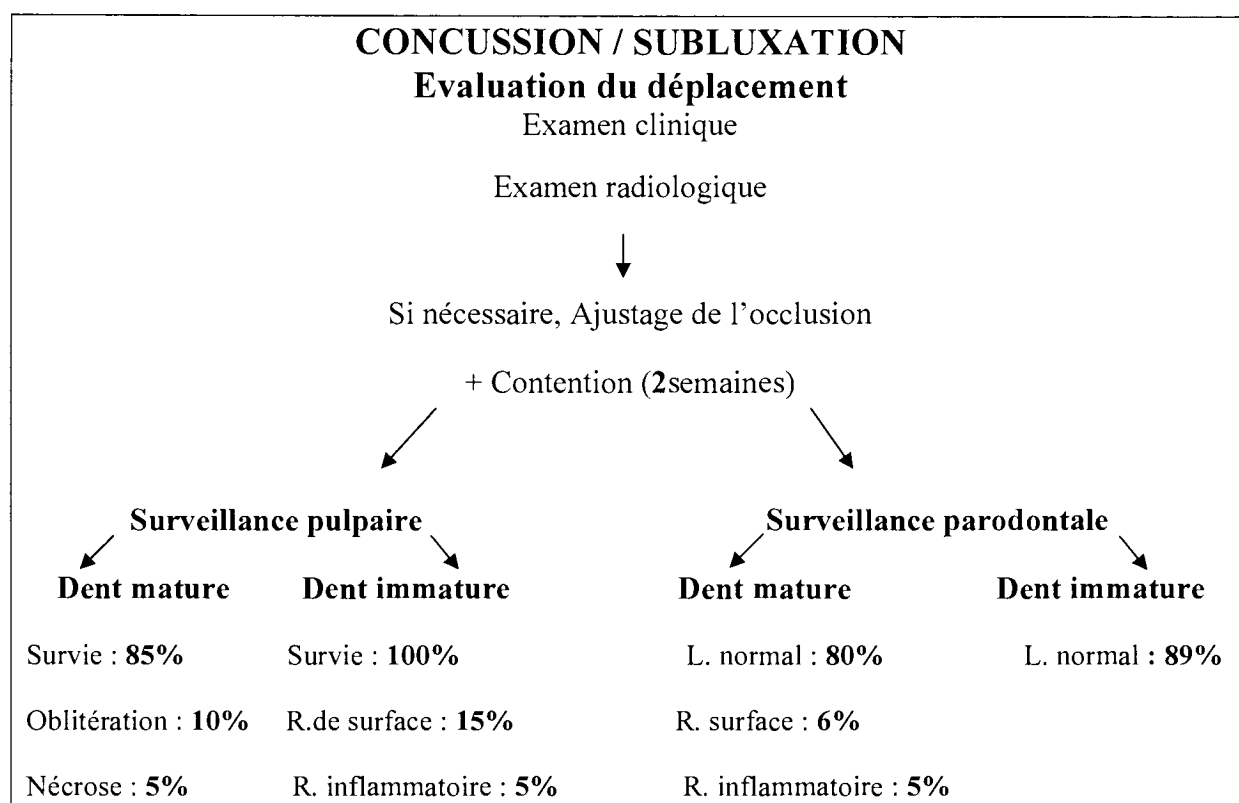


Figure 4 : Arbre décisionnel de la concussion et de la subluxation.

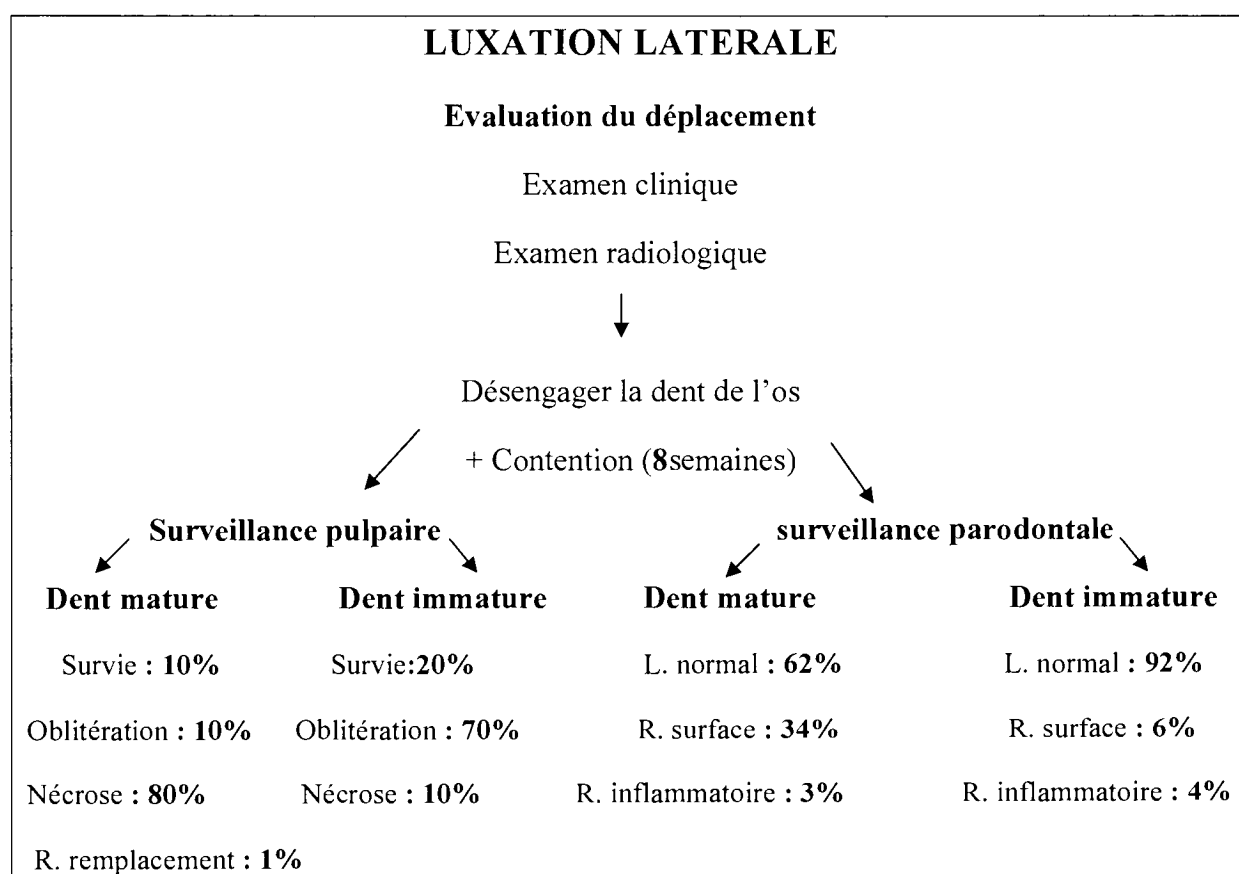


Figure 5 : Arbre décisionnel de la luxation latérale.

ANNEXES

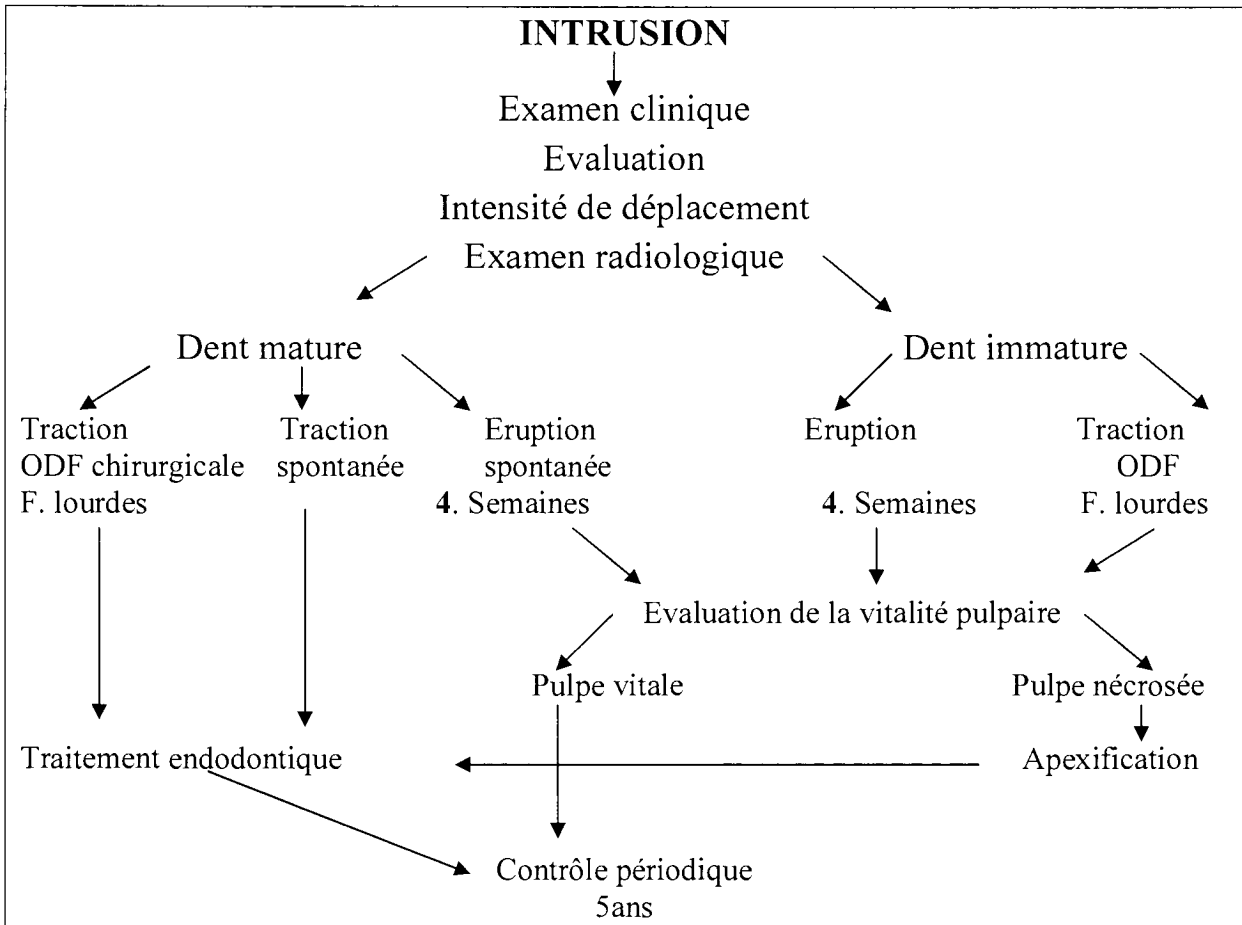


Figure 6 : Arbre décisionnel de l'intrusion.

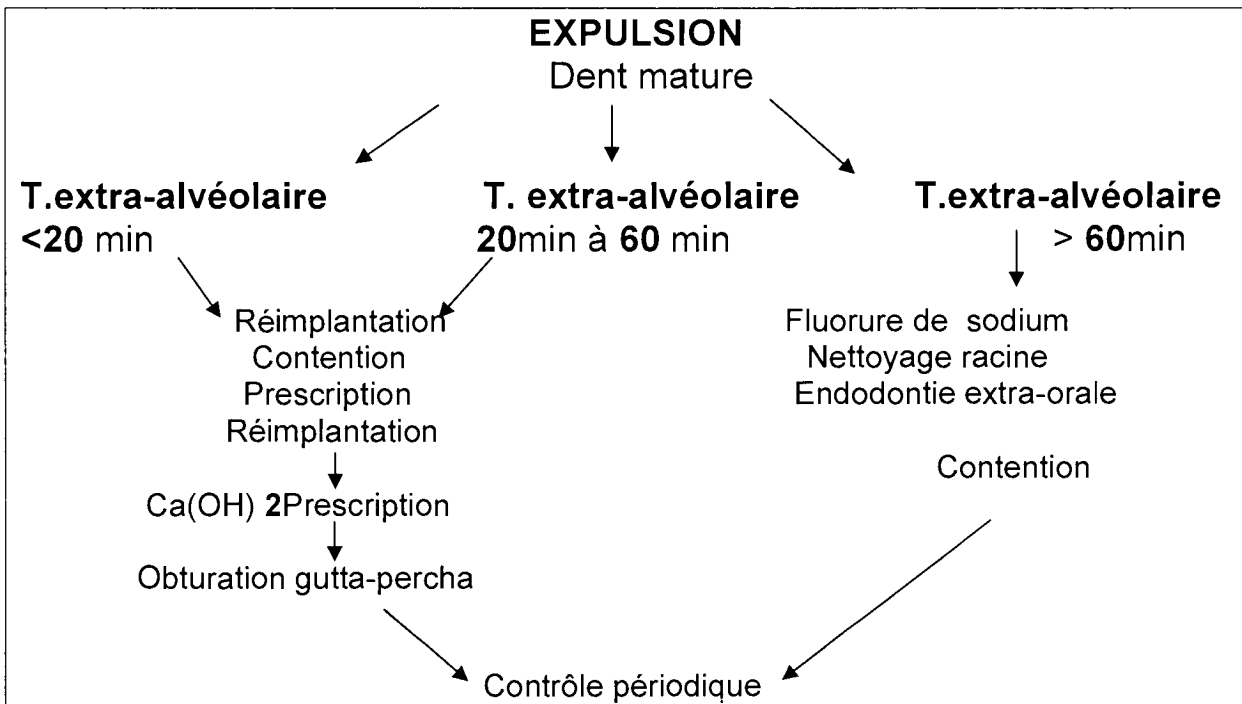


Figure7 : Arbre décisionnel de l'expulsion de la dent mature.

ANNEXES

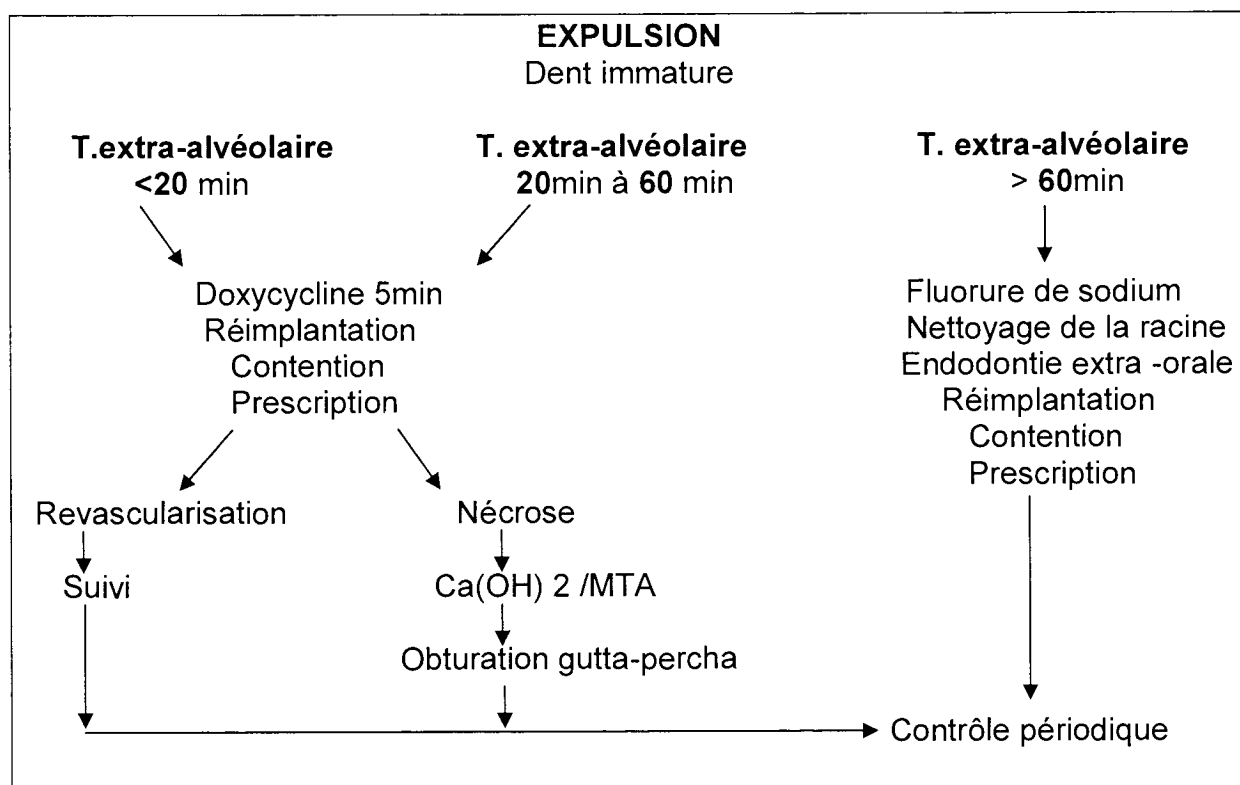
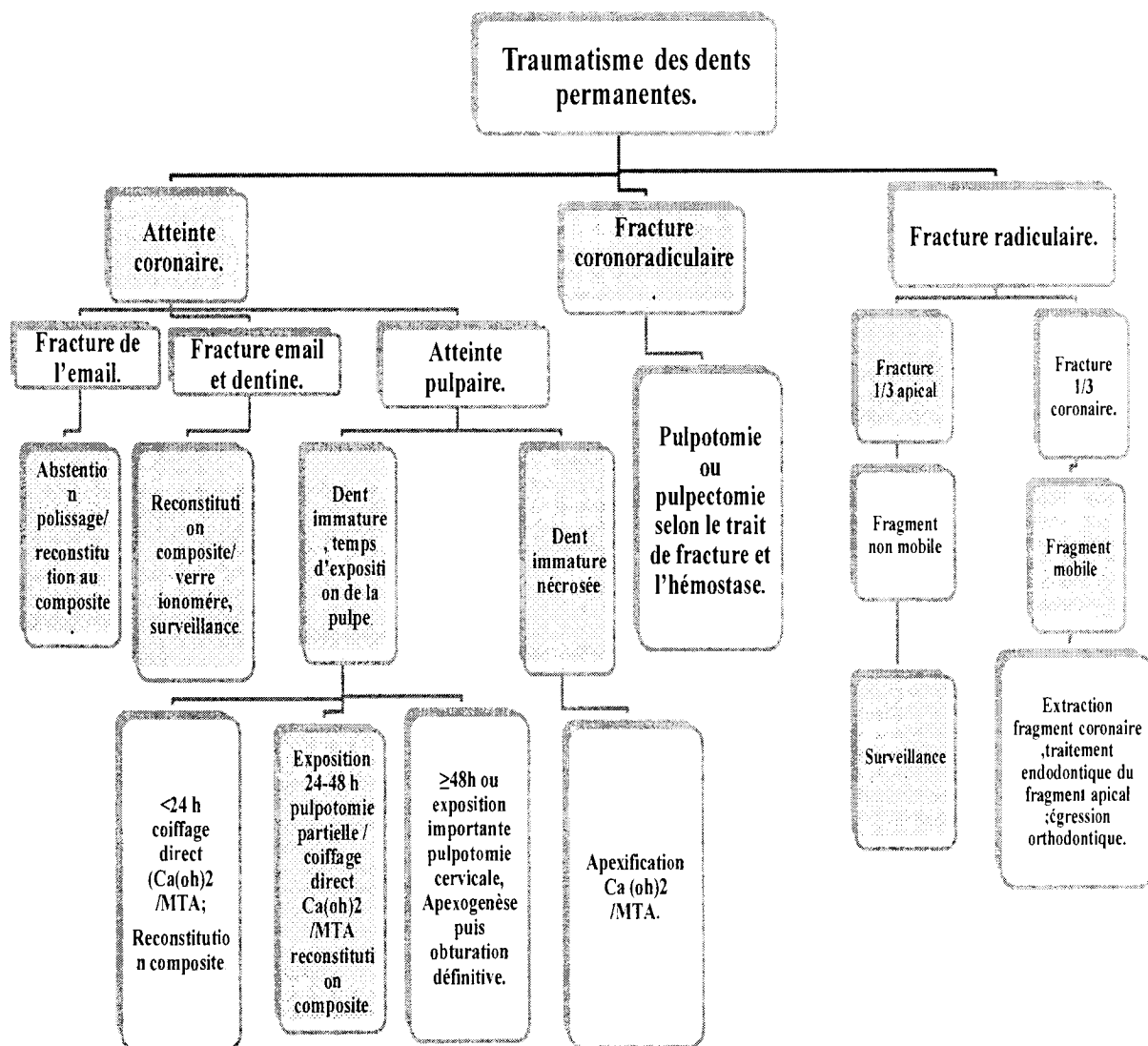


Figure 8 : Arbre décisionnel de l'expulsion de la dent immature.

ANNEXES

Figure 9: Arbre décisionnel des traumatismes avec fracture en denture permanente.



ANNEXES

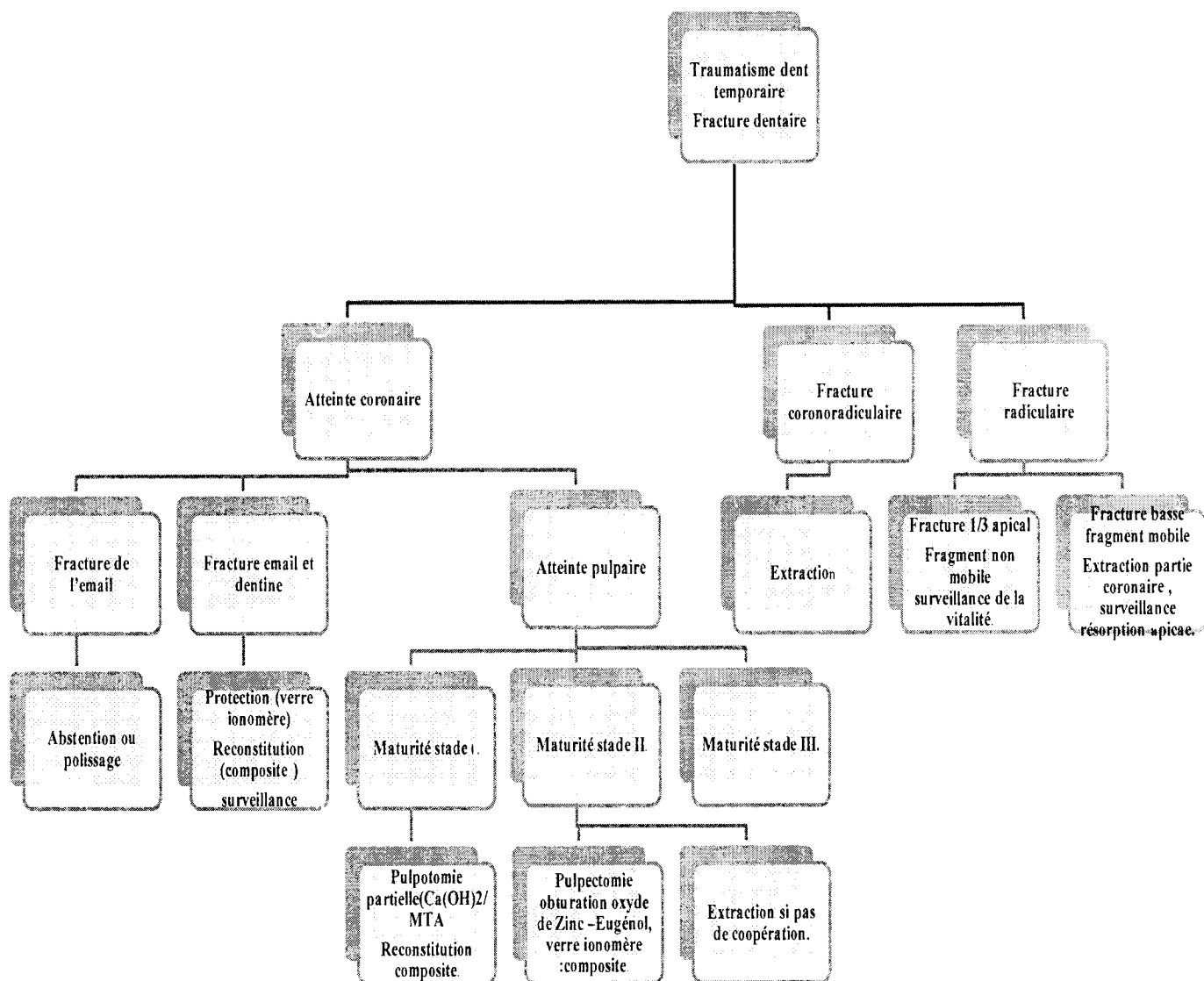


Figure 10: Arbre décisionnel des traumatismes en denture temporaire avec fracture.

ANNEXES

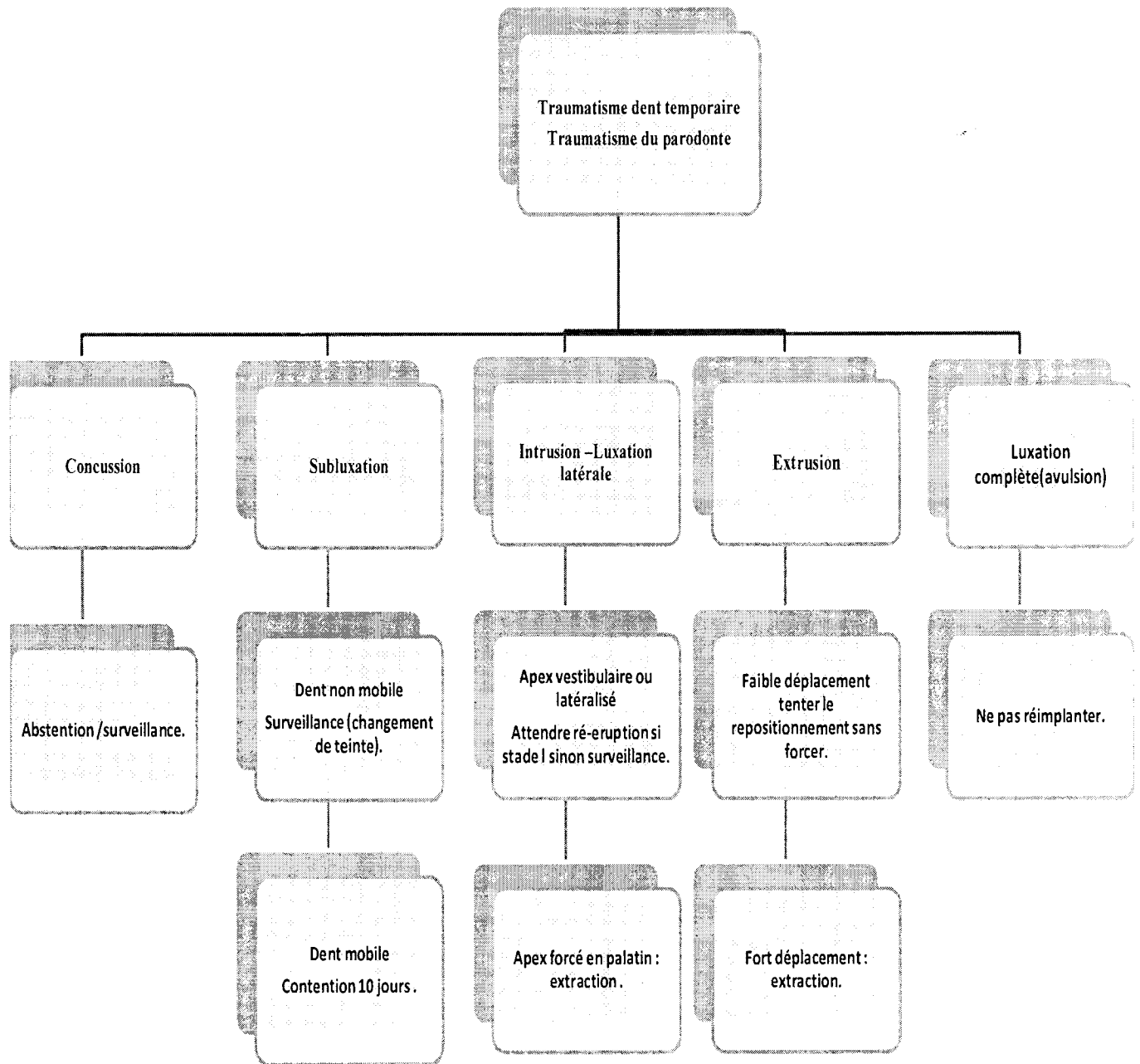


Figure 11: Arbre décisionnel des traumatismes en denture temporaire sans fractures.