

CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE
TLEMCEN
RVICE D'ODONTOLOGIE CONSERVATRICE ENDODONTIE
F. OUDGHIRI *Chef de service*

UNIVERSITE ABOU BEKR
BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
Dr. B.BENZERDJEB - TLEMCEN



Conférences de quatrième année de
post graduation OCE
2025-2026

Traumatologie des dents temporaires

Présenté par
Dr.ALILI

Sous la directive de :
Pr.ALLAL

Table des matières

1	Introduction	4
2	Rappel sur les dents temporaires	4
3	Définition : traumatologie dentaire :	5
4	Epidémiologie :	5
5	Prévalence des traumatismes dentaires des dents temporaires (1)	6
5.1	L'âge :	6
5.2	Sexe.....	7
5.3	Sports.....	7
5.4	Type de dents :	7
6	Etiopathogénie des traumatismes dentaires :	7
6.1	Facteurs déterminants : 2,3.....	7
7	Physiopathologie des traumatismes dentaires en denture temporaire :	8
8	Mécanisme des lésions dentaires traumatiques :	9
8.1	Traumatisme direct	9
8.2	Traumatisme indirect :	9
9	Classification des traumatismes de la dent temporaire :	10
9.1	Classification de l'OMS (1969) modifiée par J.O. ANDREASEN(1981)	10
A.	Traumatismes des tissus durs de la dent et de la pulpe.....	10
B.	Traumatismes des tissus de soutien parodontaux	10
C.	Traumatismes des tissus de soutien osseux.....	10
D.	Traumatismes des tissus gingivaux et des muqueuses buccales.....	11
9.2	Classification des traumatismes oraux selon l'IADT(International Association of Dental Traumatology)2007.....	12
10	Consultation d'urgence d'un patient traumatisé :	12
10.1.	Approche psychologique	12
10.1.1	Le mordu occlusal :	16
10.1.2	Le cliché retro-alvéolaire	17
11	Les formes cliniques des traumatismes en denture temporaire et leur prise en charge :	18
11.1	Traumatismes des tissus durs de la dent et de la pulpe	18
11.1.1	Fêlure amélaire :	18
11.1.2	Fracture amélaire.....	18
11.1.3	Fracture amélo-dentinaire.....	18
11.1.4	Fracture coronaire avec exposition pulpaire	19
11.1.5	Fracture corono-radriculaire sans exposition pulpaire	20
11.1.6	Fracture corono-radriculaire avec exposition pulpaire.....	20
11.2	Traumatismes des tissus de soutien parodontaux.....	23

11.2.1	Concussion :	23
11.2.2	Subluxation :	23
11.2.3	Extrusion (luxation en égression) :	24
11.2.4	Luxation latérale :	24
11.2.5	Intrusion (luxation en ingression) :	25
11.2.6	Expulsion (luxation complète) :	26
12	Répercussions des traumatismes des dents temporaires	27
12.1	Sur la dent temporaire	27
12.1.1	Séquelles fonctionnelles des traumatismes (8,9)	27
12.1.2	Séquelles esthétiques :	27
12.1.3	Complications post-traumatiques	29
12.2	Sur le germe sous-jacent :	31
12.2.1	Anomalies de développement.....	32
12.2.2	Séquestration du germe (8)	35
12.2.3	Perturbation de l'éruption :	36
13	Prevention des traumatismes dentaires :	37
13.1.1	Prévention primaire (éviter la survenue).....	37
13.1.2	Prévention secondaire (réduire la gravité)	37
13.1.3	Prévention tertiaire (éviter complications)	37
14	Conclusion :	37

1 Introduction

Les traumatismes de la région faciale représentent environ 5 % des consultations post-traumatiques. Parmi eux, les traumatismes dentaires sont les plus fréquents.

Leur gestion est toujours délicate dans l'exercice du quotidien. Ils constituent de manière générale des situations d'urgences et requièrent une prise en charge rapide qui vise à :

- Soulager la douleur ;
- Restaurer l'esthétique et la fonction ;
- Et prévenir les complications

Ces derniers sont multiples selon le type de traumatisme. De ce fait, quelque soient les formes de traumatismes et leur sévérité, l'examen clinique et le questionnaire médical doivent être menés avec précision afin de poser un diagnostic précoce et d'éviter la survenue de ces complications.

2 Rappel sur les dents temporaires

▪ Anatomie des dents temporaires :

Au nombre de 20, généralement plus petites et plus blanches que les dents permanentes ces dents se caractérisent par :

- Un émail très mince, faiblement minéralisé
- Une dentine avec des tubulis très ouvert ;
- Une chambre pulpaire volumineuse avec des cornes pulpaires proéminentes
- Des communications pulpo-parodontales au niveau du plancher pulpaire et au niveau radiculaire
- Une vascularisation importante et une faible innervation

Ces dents temporaires vont subir une résorption physiologique qui va aboutir à leur exfoliation et leur remplacement par des dents permanentes.

▪ Stades physiologiques des dents temporaires :

La dent déciduale a une durée de vie déterminée dans le temps.

Son évolution est soumise aux phénomènes de résorption et sa finalité est d'être remplacée par une dent permanente.

A partir de l'émergence dans la cavité buccale, jusqu'à l'exfoliation, toutes les dents vont passer par trois stades physiologiques post-éruptifs :

Maturation (stade I ou M) : dent immature : de l'émergence de la dent sur l'arcade à la fin de l'édification radiculaire, soit une durée d'environ 1 an et demi.

Stabilité (stade II, S) : de l'édification complète des racines au début de la rhizalyse (celle-ci doit être radiologiquement décelable). Cette phase dure environ 3 ans.

Résorption (stade III, R) : du début de la rhizalyse à la chute de la dent temporaire, soit une

durée de 2 ou 3 ans en moyenne. Cette phase est le siège de modifications structurales radiculaires, osseuses et tissulaires.

La détermination du stade physiologique post-éruptif est essentielle à la compréhension du Traumatisme . Il sera déterminant dans l'atteinte du germe sous-jacent, et dans l'anticipation des complications sur la denture définitive

3 Définition : traumatologie dentaire :

La traumatologie dentaire constitue la partie de l'odontologie qui s'intéresse à l'étude et aux différents traitements des traumatismes alvéolaires et dentaires, aussi bien dans le domaine préventif que curatif

4 Epidémiologie :

Les connaissances épidémiologiques concernant ces entités cliniques doivent être de règle, afin de les prévenir. De plus, ces études épidémiologies permettent de mettre en évidence leurs facteurs de risque qui doivent alerter le chirurgien-dentiste, qui est tenu de les corriger dans les meilleurs délais.

En denture temporaire, 9 à 42% des enfants ont été victimes au moins une fois d'un traumatisme alvéolo-dentaire selon les études, une prévalence moyenne de 30% est classiquement évoquée. La plupart des traumatismes des dents temporaires ont lieu à domicile (62,8 %), et dans la cour de récréation (15,1 %).

Les étiologies sont multiples, selon plusieurs études, le facteur étiologique le plus important est la chute (63 %), suivi d'un impact sur un objet dur (14,2 %).

Maroc (Casablanca) :

- Étude réalisée aux urgences dentaires pédiatriques (6 mois – 15 ans, début 2019) :
 - **Prévalence globale des TDI : 18,1 %**
 - **Sex-ratio homme/femme : 2,5**
 - Lieu principal de survenue : **rue (47,3 %) ; chutes (59,5 %)**.
- Une étude complémentaire sur 107 enfants (6–15 ans) au CHU de Casablanca relève :
 - **12,6 %** de traumatismes des dents permanentes
 - Sexe masculin prédominant
 - Pic d'incidence vers **10 ans**
 - Lieux : chutes et accidents de la circulation en tête
 - Principales lésions : fractures coronaires, luxations, subluxations, surtout aux incisives centrales supérieures.

Algérie & Tunisie:

- Aucune étude précise sur la prévalence des TDI, mais des supports pédagogiques de formation universitaire signalent que :
 - En **denture temporaire**, la fréquence est de **30 %** chez les enfants de 1 à 3 ans.
 - En **denture permanente**, environ **22 %** des enfants de 8 à 11 ans sont affectés.

Tableau comparatif : Traumatismes bucco-dentaires

Paramètre	Monde	Maghreb
Prévalence denture permanente	~15,2 % (IC 95 % : 13–17,4 %)	12,6 % (Maroc, 6–15 ans) ; 22 % (Algérie/Tunisie, 8–11 ans)
Prévalence denture primaire	~22,7 % (IC 95 % : 17,3–28,7 %)	30 % (Algérie/Tunisie, 1–3 ans)
Prévalence enfants (global)	18,1 % chez les 12 ans ; incidence annuelle : 2,82/100 pers.-années	18,1 % (Maroc, 6 mois–15 ans) ; 26 % (pays arabes, incluant Maghreb)
Facteurs de risque majeurs	Sexe masculin, overjet >3 mm, couverture labiale insuffisante	Identiques : sexe masculin (ratio 2,5), overjet >3,5 mm, chutes fréquentes
Lieu de survenue	Domicile, école, sports	Rue (47 %), domicile, école ; chutes (59,5 %)
Type de lésion fréquente	Fractures coronaires (permanentes), luxations (primaires)	

5 Prévalence des traumatismes dentaires des dents temporaires (1)

Les traumatismes dentaires représentent un grave problème de santé publique. Leur prévalence est souvent énoncée comme variable, de 2 à 58 %, ce qui manque de précision.

La prévalence dépend des caractéristiques suivantes :

5.1 L'âge :

Les enfants en âge préscolaire sont souvent victimes d'accidents au moment de l'apprentissage de la marche et avec l'acquisition de la vitesse. Ils chutent facilement par manque de coordination motrice et de réflexes pour se rattraper.

On retrouve essentiellement deux pics de fréquence :

-entre 12 et 18 mois : lorsque que l'enfant apprend à marcher, il n'a pas encore intégré la globalité de son schéma corporel et n'as pas encore le réflexe de se protéger avec les mains lors des chutes. Plus l'enfant est jeune, plus la direction du choc a des probabilités de coïncider avec l'axe longitudinal des incisives maxillaires.

-vers 3-4 ans : lorsque débutent les relations avec le monde extérieur, les jeux et les objets commencent à prendre une importance dans leur vie. Les chocs sur le bloc incisif sont plus souvent perpendiculaires au grand axe des incisives.

En denture mixte, une étude transversale réalisée sur une population d'enfants âgés de 8 à 12 ans a déterminé une prévalence de 13%, variant de 7% à 8 ans à 22% à 12 ans.

5.2 Sexe.

Les traumatismes alvéolo-dentaires ont souvent été énoncés comme deux fois plus fréquents chez les garçons. Cette distribution a souvent été argumentée par l'éducation moins protectrice donnée aux garçons, dans le but qu'ils soient plus forts et/ou plus énergiques que les filles.

Cependant, des études descriptives récentes font valoir une diminution progressive du ratio filles/garçons jusqu'à une valeur minimale de 1/1. Cette évolution est probablement liée à la généralisation des activités autrefois réservées au sexe masculin dans certains pays.

5.3 Sports.

Nombreux sont les sports associés au risque de traumatisme : sports de combat (judo, karaté...).

5.4 Type de dents :

Des études épidémiologiques ont montré que les dents les plus touchées en denture temporaires sont les incisives centrales maxillaires (droite surtout).

6 Etiopathogénie des traumatismes dentaires :

6.1 Facteurs déterminants : 2,3

Il existe différentes causes à l'origine des traumatismes sur les dents temporaires :

- l'apprentissage de la marche et de la course. On note un pic de traumatisme bucco-dentaire chez les enfants d'environ 1 an. En effet, ils n'ont pas les compétences psychomotrices nécessaires pour effectuer des mouvements précis et sûrs et ils sont par conséquent plus susceptibles aux chutes, surtout lors de l'apprentissage de la marche. En apprenant à marcher, les tous petits tombent en moyenne dix-sept fois par heure
- Les activités et les jeux, surtout chez les enfants de 3-4 ans :

La plupart des accidents surviennent au domicile mais d'autres se produisent dans la rue ou à l'école. Les chutes sont responsables de plus de la moitié des traumatismes, qu'elles soient dues au jeune âge ou liées à une pathologie.

- les accidents sportifs incluant les sports individuels (tels que la bicyclette ou les rollers) et les sports collectifs.

- le choc direct de deux individus entre eux

- la violence : bagarre, agression physique ou sévices corporel.

- les maladies convulsives (par exemple l'épilepsie)

- les personnes en situation de handicap, qui sont plus sujettes aux chutes.

- les accidents de la voie publique : Lors de grave accident de la route, on observe les cas de traumatismes dentaires les plus sévères.

Enfin, certains actes de maltraitance sont malheureusement parfois à l'origine de lésions bucco-dentaires. Dans 75% des cas de maltraitance, des lésions de la face sont retrouvées. Parmi elles, les lésions endo-buccales semblent sous-évaluées (6%) car souvent méconnues.

6.2. Facteurs de risque, prédisposant ou aggravant : 3,4

Différents facteurs augmentent le risque de traumatisme, le plus incriminant est la proalvéolie maxillaire ou la rétrognathie mandibulaire. On y inclue la biproalvéolie d'origine ethnique.

D'autres facteurs majorent également le risque de survenue de traumatisme :

- la succion du pouce ou de la tétine provoquent également la protrusion des incisives temporaires et augmentent la survenue de traumatisme.

- une augmentation du surplomb
- une incompétence labiale : les lèvres ne sont pas jointives au repos (souvent signe d'une respiration buccale) et les dents sont ainsi moins bien protégées

6.3. Facteurs iatrogènes :

Des traumatismes peuvent également survenir lors ou suite à des soins dentaires (ex. Fracture coronaire due à un choc avec un instrument dentaire (rotatif, davier...) ou lors d'anesthésie générale (ex. fracture ou expulsion dentaire lors d'intubation ou extubation).

7 Physiopathologie des traumatismes dentaires en denture temporaire :

La traumatologie infantile est définie comme une pathologie intéressant un os jeune, un os en période de croissance et une structure osseuse compartimentée. L'enfant est un individu en constante évolution.

Les structures osseuses et dentaires subissent des phases de maturation et vont présenter des degrés de résistance différents face à un même traumatisme.

Deux aspects dominent le problème.

- a. Si bien qu'une **force** équivalente peut, en fonction des circonstances, provoquer des dégâts différents.

Les constatations de Müller et Taatz soulignent que le mode d'application de la force intervient sur le traumatisme :

- Si celle-ci est appliquée sur le coussin amortisseur des lèvres, alors sa traduction sera une fracture radiculaire

- si l'impact se fait directement sur le tissu dur de la dent, nous aurons de préférence une fracture coronaire

- b. D'autre part, **l'âge** du patient, joue un rôle dans la qualité de l'ancrage de la dent dans l'os alvéolaire ainsi que la maturation de la dent. Ceci a une influence sur l'aspect clinique du traumatisme.

Chez l'enfant de moins de 6 ans, l'os alvéolaire présente de larges espaces médullaires contenant une vascularisation sanguine et lymphatique importante. Les trabécules sont peu nombreuses, la minéralisation plus faible, les corticales externes peu épaisses et la lamina dura fine. L'os alvéolaire est donc peu dense, moins rigide et plus flexible.

La physiologie de la denture temporaire est quant à elle marquée par des phases d'édification, de stabilisation puis de rhizolyse radiculaire. Ces modifications physiologiques vont influencer la nature de certains traumatismes. Les incisives centrales dont la formation radiculaire est totale entre 1 et 3 ans sont plus favorables aux impactions. À partir de 4 ans, la résorption débute, et les autres types de luxation (expulsion, extrusion, luxation latérale) deviennent plus fréquents.

La plasticité osseuse, la faible résistance du ligament parodontal, la longueur radiculaire plus courte, la force directionnelle (plutôt verticale chez le très jeune) sont des facteurs qui favorisent les déplacements

dentaires (luxations) aux fractures. Malgré la fragilité du parodonte due à son immaturité, celui-ci bénéficie d'un potentiel réparateur élevé.

La traumatologie bucco-dentaire chez l'enfant est également spécifique par la présence des dents temporaires et des germes des dents permanentes intra-osseux. Cette particularité explique pourquoi les chocs en denture temporaire se répercutent sur la denture permanente.

Avec la résorption progressive de la racine on voit diminuer le risque de complications pour l'os alvéolaire et le germe sous-jacent.

8 Mécanisme des lésions dentaires traumatiques :

Le mécanisme des lésions traumatiques alvéolo-dentaires est direct ou indirect.

8.1 Traumatisme direct

Dans les traumatismes directs, l'agent vulnérant heurte directement l'organe dentaire dans un mouvement antéro-postérieur.

Il peut être lié à une chute sur le carrelage, un choc contre une table, une chaise, le coin d'un meuble, ou à l'impact d'un objet en mouvement, comme par exemple un caillou, un ballon, un coup de poing.

8.2 Traumatisme indirect :

Il s'observe lorsque le choc se situe au niveau du menton, la bouche étant ouverte ou entrouverte, qui entraîne la fermeture brutale de la mandibule ; ou au niveau d'un objet dur que l'enfant tient entre ses dents (crayon, jouet, tétine...).

Selon Andreasen, les facteurs suivants peuvent intervenir sur la gravité des lésions dentaires :

Energie de l'impact

Un impact à faible vitesse peut entraîner des dommages significatifs aux tissus de soutien parodontal. En revanche, lors d'impacts à grande vitesse, les fractures coronaires sont généralement observées.

Élasticité de l'objet contondant

Lorsque la dent est heurtée par un objet élastique (coup de coude ou une balle) ou lorsque l'impact est en partie amorti par les lèvres, la fréquence de fractures coronaires diminue. En revanche, cela augmente le risque de luxation dentaire ou de fractures alvéolaires.

Dimensions de l'objet contondant

Un impact localisé favorise les fractures radiculaires avec un déplacement minime de la dent, parce que l'énergie est transmise instantanément à une petite surface.

Angle d'incidence de la force d'impact

Le choc peut provenir de différentes directions. Dans la plupart des cas, il est perpendiculaire à la surface vestibulaire et à l'axe radulaire de la dent. Selon l'orientation et le siège des différents traits de fractures provoqués par un choc frontal, on peut classer les fractures en quatre catégories :

- fractures horizontales de la couronne (a)
- fractures horizontales du collet (b)

- fractures obliques corono-radiculaires (c)
- Fractures obliques radiculaires (d)

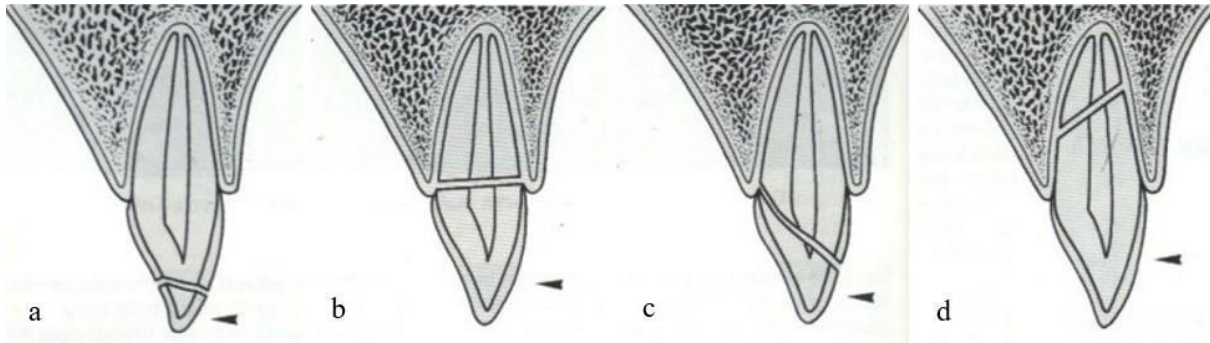


Figure 1: différents types de fractures selon l'angle d'incidence de la force d'impact

9 Classification des traumatismes de la dent temporaire :

Un grand nombre de classifications ont été créées afin de répondre aux problématiques des traumatismes bucco-dentaires. Celles-ci ont un intérêt majeur pour codifier internationalement les traumatismes, ainsi que pour l'évaluation clinique, le diagnostic et enfin le pronostic.

Actuellement, la classification la plus communément admise est celle d'Andreasen, qui a repris et modifié celle proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé.

9.1 Classification de l'OMS (1969) modifiée par J.O. ANDREASEN(1981)

Elle a l'avantage d'être complète et d'inclure l'ensemble des tissus dento-faciaux durs et mous.

Elle comprend les traumatismes des tissus durs dentaires, des tissus de soutien parodontaux et osseux, des tissus gingivaux et des muqueuses buccales.

A. Traumatismes des tissus durs de la dent et de la pulpe

1. Fêlure
2. Fracture de l'email
3. Fracture amélo-dentinaire
4. Fracture coronaire avec exposition pulpaire
5. Fracture corono-radiculaire sans exposition pulpaire
6. Fracture corono-radiculaire avec exposition pulpaire
7. Fracture radiculaire: tiers cervical, moyen et apical

B. Traumatismes des tissus de soutien parodontaux

1. Concussion
2. Subluxation
3. extrusion
4. Luxation latérale
5. impaction
6. Expulsion

C. Traumatismes des tissus de soutien osseux

1. Comminution de l'alvéole
2. Fracture du mur alvéolaire

3. Fracture du procès alvéolaire
4. Fracture de la mandibule et du maxillaire

D. Traumatismes des tissus gingivaux et des muqueuses buccales

1. Lacération
2. Contusion
3. Abrasion

9.2 Classification des traumatismes orales selon l'IADT(International Association of Dental Traumatology)2007.

1- fracture amélaire	8-concussion
2- fracture amelo-dentinaire	9- subluxation
3-fracture amélo-dentino-pulpaire	10-extrusion
4-Fracture corono-radriculaire sans implication pulpaire	11- luxation latérale
5-fracture corono-radriculaire avec implication pulpaire	12- intrusion
6-fracture radriculaire	13- avulsion
7-fracture alveolaire	

10 Consultation d'urgence d'un patient traumatisé :

La consultation d'un patient traumatisé englobe différentes étapes. Il est à noter que son déroulement adéquat pourra être délicat dans le cas d'un polytraumatisé ou chez l'enfant. Cette consultation doit être méthodique et s'organiser autour d'une anamnèse précise, suivie d'exams clinique et radiologique complets. Toutes les données obtenues permettent d'énoncer le diagnostic, délivrer le traitement approprié ; car la survenue d'un traumatisme bucco-dentaire est une urgence dont la prise en charge précoce améliore le pronostic.

Ces traumatismes posent au praticien des problèmes spécifiques :

- Le manque de coopération de l'enfant,
- Le maintien de l'espace est primordial, la perte d'une ou de plusieurs incisives avant l'éruption des canines temporaires entraînent un raccourcissement du segment antérieur.
- L'aspect psychologique : conséquence des problèmes phonétiques et/ou esthétiques n'est pas à négliger. Le remplacement prothétique de la / ou les dents traumatisées est souvent indispensable.

10.1. Approche psychologique

Ces traumatismes de la denture primaire pourraient être souvent la raison de la première visite chez le dentiste.

Dans le cas d'un traumatisme récent, l'enfant est soit mutique ou au contraire très agité. Bien que l'enfant soit souvent algique, choqué et stressé par la peur du dentiste ou d'un contexte inconnu, son examen doit être réalisé le plus rapidement possible. Dans ce cas, il est indispensable de commencer par rassurer la mère, ce qui a pour effet de calmer l'enfant.

Chez le très jeune enfant, il faut se faire aider par la personne accompagnante. 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. (6)

Le contact parent/enfant est essentiel et rassure le jeune patient. Chez un enfant très difficile, le recours à une prémédication sédatrice ou à la sédation consciente peut s'avérer nécessaire avant l'examen. (6)

10.2. Nettoyage des blessures péri- et intrabuccales

Un nettoyage préalable des tissus blessés devra être réalisé : avec un antiseptique doux sur une compresse stérile. Ceci limite le risque de contamination bactérienne et permet de constater clairement l'importance et l'étendue des lésions.

10.3. Histoire du traumatisme

10.3.1. Comment s'est produit l'accident ?

Comme cité ci-dessus, les caractéristiques du choc (nature, zone d'impact, direction et intensité) déterminent le type et l'étendue des lésions traumatiques. Ces informations orienteront l'examen sur les zones à investiguer.

10.3.2. Où s'est produit l'accident ?

Connaître le lieu de l'accident permet d'évaluer le risque éventuel de contamination des plaies cutanées et muqueuses, et de l'alvéole en cas d'expulsion (6)

10.3.3. Quand s'est produit l'accident ?

Le temps écoulé entre le traumatisme et l'examen clinique est un facteur déterminant dans la prise de décision thérapeutique pour un traitement pulpaire ou un repositionnement après luxation ou expulsion. (6)

10.4. L'anamnèse

En dehors de l'histoire du traumatisme, on doit recueillir des informations concernant les conditions de survenue, si c'est un accident domestique, de sportif ou bien causé par un tiers, une personne lors d'une agression. Ceci a un rôle majeur sur les conséquences juridiques et l'indemnisation du préjudice.

Le praticien doit aussi se renseigner sur l'existence d'un objet traumatisant : La tenue en bouche d'un crayon ou d'un bâton de sucette augmente le risque de lésions des tissus mous, et la présence d'une tétine lors de la chute d'un enfant favorise les luxations.

Par la suite, nous devons questionner les parents sur les antécédents médicaux et chirurgicaux ainsi que sur les allergies et traitements ou médicaments en cours pouvant influencer notre choix thérapeutique. Le statut vaccinal est vérifié notamment pour le tétanos et surtout en présence de plaies souillées.

L'historique de la dent est aussi un élément intéressant à relever pour l'évaluation du pronostic (antécédents de traumatisme = baisse du potentiel de réparation).

10.5. L'examen exo-buccal

10.5.1. A l'inspection

Cet examen ne doit pas se limiter à la cavité buccale puisque le traumatisme touche le plus souvent la sphère oro-faciale et la région cervicale.

En cas de choc important à la tête, nous devons nous assurer de l'absence de traumatisme

crânien : absence de céphalée, de saignement auriculaire, etc.

Le praticien doit observer et noter :

- La présence d'asymétrie faciale, de déformation.
- L'existence d'hémorragies extériorisées (épistaxis, otorragie) ou non (hémorragie déglutie).
- La situation et le type des plaies cutanées ou labiales. En effet, la localisation de certaines blessures peut expliquer le mécanisme du traumatisme et doit amener le praticien à rechercher d'autres lésions associées. Par exemple, les lésions mentonnières sont souvent engendrées lors de chutes et doivent faire suspecter un traumatisme de l'articulation temporo-mandibulaire.
- La présence d'oedèmes, hématomes et leur localisation. Un oedème du menton suggère une possible fracture symphysaire.
- Le chemin d'ouverture buccale. Une déviation ou une limitation de celui-ci peut révéler une fracture condylienne ou un déplacement méniscal.

La palpation des rebords saillants du squelette facial

- Les muqueuses : afin de mettre en évidence la présence d'inclusion de corps étrangers.
- Les reliefs osseux (plancher sous orbitaire, épine nasale, arcade zygomatique et bord basilaire de la symphyse) : en cas de solution de continuité ou de déclenchement d'une douleur, ceci explique la présence d'une fracture osseuse.

10.5.3. L'examen fonctionnel des articulations temporo-mandibulaires

Toute limitation d'ouverture, douleur ou simplement gêne à l'ouverture doit faire suspecter une fracture ou une fêlure du col condylien (ou du condyle).

10.6. L'examen endobuccal

La cavité orale étant douloureuse suite au traumatisme, devra être examinée délicatement.

10.6.1. Examen des muqueuses

Les lésions des tissus mous doivent être mentionnées, systématiquement, dans le certificat médical initial. Or, leur examen clinique est le plus souvent négligé par les praticiens. Elles peuvent être blessées par les dents ou par un corps étranger, ceci est parfois associé à des lésions osseuses. Elles peuvent siéger au niveau de : lèvres et freins, langue, joues, muqueuse gingivale, palais, paroi postérieure du pharynx.

Le praticien doit donc observer l'ensemble des tissus mous de la cavité buccale et de ses annexes (versant cutané puis muqueux des lèvres).

La localisation, la profondeur et la taille de la lésion, la coalescence spontanée des berges ou le caractère hémorragique persistant déterminent le mode de prise en charge.

10.6.2. Examen de l'occlusion

Les modifications d'occlusion et les défauts d'alignements dentaires sont étudiés car ils expriment aussi bien une simple luxation dentaire qu'une importante fracture alvéolaire. Lorsque la position d'intercuspidie maximale est perturbée, voire inversée, elle peut être réduite dans un premier temps en soulageant l'occlusion (Ciment Verre Ionomère posé sur molaires).



Figure 2: L'occlusion antérieure inversée indique une fracture alvéolaire mandibulaire

10.6.3. Examen dentaire

- Toutes les dents doivent être inspectées minutieusement. Elles sont, d'abord, nettoyées si nécessaire avec une compresse imbibée de sérum physiologique ou de chlorhexidine.
- En cas de suspicion d'une fêlure, le test de transillumination avec une lampe à photopolymériser sera réalisé.
- La sonde devra être utilisée avec prudence lors de l'examen, afin de ne pas perforer l'épaisseur résiduelle fine de la dentine.
- Lorsque le trait de fracture coronaire se prolonge au-delà de l'attache épithéliale en direction apicale et qu'il y a un saignement, une fracture corono-radicaire est à rechercher.
- La taille la plaie pulpaire est un élément crucial dans la décision thérapeutique. Elle devra donc être mesurée.
- Une dyschromie de la dent traumatisée peut survenir immédiatement après le choc, la dent qui perd alors de sa translucidité.

10.6.3.1. Test de mobilité

- La mobilité d'une dent traumatisée est liée au degré d'étirement de ces fibres desmodontales ou à la présence d'une fracture radicaire ou alvéolaire. Sa mobilité est comparée à celle de sa controlatérale (si celle-ci est présente sur l'arcade)
- Dans le cas d'une fracture radicaire, une mobilité horizontale peut être remarquée. Son degré nous informe sur la localisation du trait de fracture, plus il est apical, moins le fragment coronaire est mobile.
- Lorsque la mobilisation d'une dent induit le déplacement d'un segment de plusieurs dents, elle révèle une fracture de l'os alvéolaire.
- Un déplacement vestibulo-lingual peut également être observé dans les cas de luxations traumatiques. Une mobilité axiale marque une atteinte parodontale qui peut être accompagnée d'un saignement sulculaire.
- Une immobilité peut quant à elle suggérer une impaction ou un déplacement latéral dans les cas de luxation latérale.

A noter qu'en denture temporaire, selon l'âge du patient, une mobilité physiologique peut être observée en fonction du stade de rhizolyse.

Enfin, l'accentuation de la mobilité observée immédiatement après le traumatisme ne détermine pas le pronostic.

10.6.3.2. Test de percussion

Réalisé délicatement avec le manche d'un instrument métallique. Une réponse sera considérée positive lorsqu'elle entraînera une douleur, ce qui peut être le signe d'une fracture radiculaire ou d'une atteinte ligamentaire. Un son métallique clair est le signe d'un contact direct entre la dent et l'os alvéolaire (ankylose).

10.6.3.3. Tests de sensibilité pulpaire :

Les tests de vitalité en denture temporaire (thermique ou électrique) ne sont pas fiables pour déterminer le statut du tissu pulpaire. En effet, la coopération ou les réponses peu objectives de l'enfant rendent difficile leur interprétation.

En denture temporaire, la nécrose du tissu pulpaire se diagnostique en général par la manifestation de signes infectieux cliniques (abcès ou fistule) ou radiologiques (lésion inflammatoire périapicale d'origine endodontique).

10.7. Examen radiographique

C'est un examen complémentaire essentiel qui permet de confirmer ou infirmer le diagnostic évoqué par l'examen clinique. Il a pour objectif : visualiser les éventuelles lésions radiculaires et parodontales et déterminer le stade physiologique des dents temporaires lésées et apprécier les rapports anatomiques avec les dents permanentes successionales. Il est à noter que toute dent traumatisée est systématiquement radiographiée. De nombreuses modalités existent, nous devons donc choisir en fonction des lésions suspectées. L'aide d'une tierce personne peut être souvent nécessaire.

10.1.1 Le mordu occlusal :

C'est la technique intra orale la plus couramment réalisée car elle est facilement acceptée par l'enfant. Le mordu occlusal permet de visualiser la position des germes des dents permanentes par rapport aux apex des dents temporaires correspondantes. Il met en évidence les déplacements axiaux ou non de la dent, les fractures radiculaires et alvéolaires. Le film est placé horizontalement entre les arcades et le cône est dirigé vers le maxillaire ou la mandibule.

Une dent temporaire qui apparaît plus longue que sa controlatérale signifie que l'apex est déplacé en lingual, et s'est donc rapproché du follicule de la dent successorale. Une dent plus courte par rapport à sa controlatérale indique un déplacement de l'apex en vestibulaire.

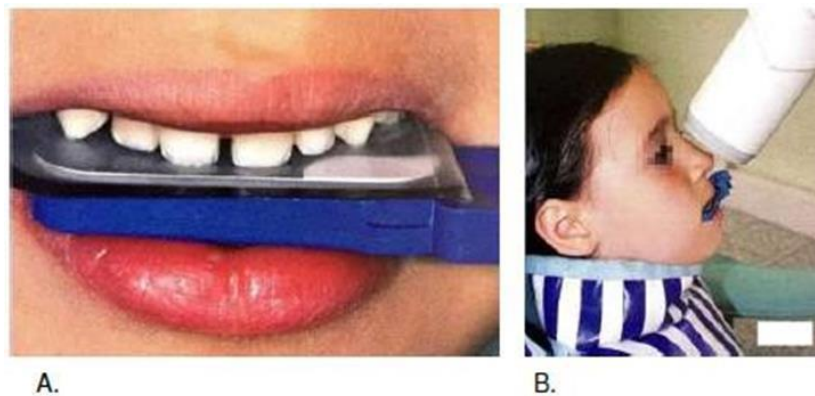


Figure 3: réalisation d'un mordu occlusal. A : Un film de taille 2 est placé entre les deux arcades (grand axe du film entre les commissures labiales). B : Le rayon forme un angle de 45° à 60° avec le film.

10.1.2 Le cliché retro-alvéolaire

Cette radiographie permet un examen de la dent et de ses tissus de soutien. Elle doit être réalisée avec un angulateur de Rinn pour minimiser les déformations. Il existe :

- Le cliché orthocentré : le cône de radio est positionné dans l'axe du porte film ;
- Le cliché angulé de 20° en mésial ou distal : pour les fracture coronaires et coronoradiculaires ;
- Le cliché angulé de 20° en apical ou occlusal : pour les fractures radiculaires.

10.7.4. Panoramique dentaire :

C'est un cliché de débrouillage qui permet une vue d'ensemble des dents et des structures avoisinantes. Il est réservé uniquement pour les cas de suspicion de fracture des bases osseuses ou d'atteinte condylienne (choc sur le menton).

10.7.5. Cone-beam (CBCT) :

Il est indiqué si le traumatisme concerne des structures impliquant le pronostic fonctionnel ou si la lésion s'étend au-delà du complexe alvéolo-dentaire. Toutefois il peut être difficile de faire réaliser un cone-beam au patient le jour du traumatisme à moins de posséder une machine directement au cabinet. Le cone-beam peut aussi se révéler intéressant dans le suivi posttraumatique

N.B :

Le cone-beam ne doit pas être un examen systématique en traumatologie dentaire. La dose de rayonnement délivrée, moins importante que pour un scanner mais plus élevée que pour une rétroalvéolaire, ainsi que son coût font qu'il n'est prescrit que si les examens radiographiques conventionnels ne donnent pas suffisamment d'informations au regard des atteintes dentaires observées, principalement quand il existe une suspicion, entre autres, de fracture radiculaire.

10.7.6. Autres

Une radiographie thoracique doit être réalisée en cas d'inhalation suspectée ou avérée d'un corps étranger.

10.8. Photographies extra et intrabuccales (à visée médico-légale)

Le consentement écrit des parents devra être obtenu avant la prise de photographie. Un formulaire est donc rempli et est conservé dans le dossier médical du patient.

- Elles sont aussi essentielles lors de l'établissement d'un certificat initial (traumatisme), ou de cas présumés de maltraitance : c'est une preuve médico-légale.
- Elles constituent un support pour expliquer au parents les différentes options de traitement
- Lors de l'examen initial, de nombreux éléments peuvent être omis ou oubliés. La photographie permettra dans ce cas l'analyse de l'état dentaire préopératoire sans la présence du patient et sans contrainte de temps.

11 Les formes cliniques des traumatismes en denture temporaire et leur prise en charge :

11.1 Traumatismes des tissus durs de la dent et de la pulpe

11.1.1 Fêlure amélaire :

Il s'agit d'une fracture incomplète de l'émail sans perte de tissus amélaire. Elles sont rares, isolées ou en association avec d'autre type de traumatisme.

- **Examen clinique :**

Un ou des traits de fêlures seront visibles sur l'émail.

Leur mise en évidence est facilitée grâce à la transillumination.

- **Examen radiologique :**

La radiographie n'est pas recommandée.

- **Prise en charge**

Aucun traitement ne sera réalisé et le suivi n'est pas recommandé.



Figure 4: fêlure mise en évidence sur la 51 et une fracture d'émail de la 52

11.1.2 Fracture amélaire

Il s'agit d'une fracture complète de l'émail

- **Examen clinique :**

Une perte de substance minime se limitant à l'émail.

- **Examen radiologique :**

Pas d'anomalies

- **Prise en charge**

- Polir tout bord pointu

- Un vernis fluoré est appliqué en présence de sensibilités

- **Suivi :**

- Aucun suivi clinique ni radiologique recommandé

11.1.3 Fracture amélo-dentinaire

Il s'agit d'une fracture impliquant l'émail et la dentine, sans exposition pulpaire.

- **Examen clinique :**

Nous observons une perte de substance plus ou

moins importante comprenant de l'émail et de la dentine sans exposition de la pulpe.

- **Examen radiologique**

La radiographie rétro-alvéolaire permettra l'évaluation de la distance entre le trait de fracture et la pulpe.

Si le fragment dentaire est présumé enfoui (joues, langue, lèvres), une radiographie des tissus mous sera réalisée.

- **Prise en charge**

- Le traitement consiste à couvrir la zone de dentine exposée avec le matériau adéquate (composite ou ciment verre ionomère).
- La structure dentaire perdue peut être restaurée en utilisant du composite immédiatement ou dans un rendez-vous ultérieur.

- **Suivi:** A 6-8 semaines est recommandé.

Figure 6: fracture amélo-dentinaire sans exposition pulpaire de la 61

11.1.4 Fracture coronaire avec exposition pulpaire

Il s'agit d'une fracture impliquant l'émail et la dentine, avec exposition pulpaire.

- **Examen clinique :**

Nous observons une perte de substance étendue avec exposition du tissu pulpaire.

- **Examen radiologique**

- La radiographie rétro-alvéolaire permettra l'évaluation de l'étendue de l'exposition pulpaire ainsi que le stade physiologique de la dent qui conditionneront le traitement.
- Si le fragment dentaire est présumé enfoui (joues, langue, lèvres), une radiographie des



tissus mous sera réalisée.

- **Prise en charge Selon Naulin ifi (2016):**

- Si exposition minimale et inférieure à 48 h et stade I : coiffage pulpaire ou pulpotomie
- Si exposition importante, de plus de 48 h ou de stade II : pulpectomie à l'eugénate
- Si Stade II ou absence de coopération : extraction.

- **Selon IADT (2020):**

- Si exposition minimale : préserver la pulpe par la pulpotomie partielle.
- L'anesthésie locale sera nécessaire.
- Le MTA ou biodentine est appliqué en regard de la plaie pulpaire, le couvrir avec un CVI puis une résine composite.
- La pulpotomie cervicale est indiquée pour les dents avec une exposition pulpaire large.
- Extraction de la dent si l'enfant manque de coopération

- **Suivi**

- 1 semaine, 6-8 semaines, 1 an
- Le suivi radiologique à 1 an après la pulpotomie ou le traitement canalaire.

11.1.5 Fracture corono-radicaire sans exposition pulpaire

Il s'agit d'une fracture impliquant l'émail, la dentine et le ciment, sans exposition pulpaire.

- Examen clinique :

- Le trait de fracture s'étend sous le bord gingival, sans passer par la pulpe, et la couronne est scindée en au moins deux morceaux
- Ou bien un fragment fracturé toujours attaché et mobile.



Figure 8: fracture corono- radicaire

Examen radiologique

La radiographie rétro-alvéolaire permettra de visualiser les différents fragments et parfois l'étendue de l'atteinte radicaire.

- **Prise en charge**

La prise en charge dépend de la possibilité de restaurer de la dent :

Si le tissu restant permettant de faire une restauration coronaire : retirer le fragment mobile et réaliser une restauration de la dent.

Si la dent est jugée non conservable : retirer les fragments mobiles ainsi que le reste de la dent s'il n'existe pas de risque pour le germe sous-jacent ; dans le cas contraire laisser tout fragment radicaire solide in situ.

- **Suivi**

A 1 semaine, 6-8 semaines et 1 an sont recommandés

11.1.6 Fracture corono-radicaire avec exposition pulpaire

Il s'agit d'une fracture impliquant l'émail, la dentine et le ciment, avec exposition pulpaire.

- **Examen clinique :**

Nous observons une perte de substance sous le rebord gingival, passant par la pulpe et comprenant de l'émail, de la dentine, du ciment ou bien un fragment fracturé toujours attaché et mobile.



Figure 9: fracture corono- radiculaire avec exposition pulpaire

- **Examen radiologique**



Figure 10: une radiographie montrant une fracture coronoradiculaire avec exposition pulpaire au niveau de la 61

La radiographie rétro-alvéolaire permettra de visualiser les différents fragments et l'étendue de l'atteinte radiculaire.

- **Prise en charge**

Si le tissu restant permettant de faire une restauration coronaire : retirer le fragment mobile et réaliser une restauration de la dent. Selon le stade de développement radiculaire et le niveau de la fracture, la restauration sera précédée d'une pulpotomie (stade I) ou d'une pulpectomie (stade II).

Si la dent est jugée non conservable : retirer les fragments mobiles ainsi que le reste de la dent s'il n'existe pas de risque pour le germe sous-jacent ; dans le cas contraire laisser tout fragment radiculaire solide in situ.

- **Suivi :**

A 1 semaine, 6-8 semaines et 1 an sont recommandés

11.1.7. Fracture radiculaire :

Il s'agit d'une fracture impliquant la dentine, le cément, avec exposition pulpaire.

- **Examen clinique :**

Le fragment coronaire peut être coloré (rougeâtre ou grisâtre), mobile ou déplacé.

Présence d'interférences occlusales

La dent est douloureuse à la percussion.

- **Examen radiologique**

Une radiographie rétro-alvéolaire ou une radiographie occlusale doit être réalisée à la première consultation pour les buts diagnostiques et à établir une référence La fracture est souvent localisée à la mi- racine ou au 1/3 apical



Figure 11: une radiographie montrant une fracture radiculaire au niveau de la 61

- **Prise en charge**

La prise en charge dépend de la localisation de la fracture, présence ou non de déplacement /mobilité du fragment coronaire et Interférences occlusales

Si le fragment coronaire n'est pas déplacé, pas de traitement nécessaire

Si le fragment coronaire est déplacé et n'est pas excessivement mobile, le laisser au repositionnement spontané

Si le fragment coronaire est déplacé, excessivement mobile et interfère avec l'occlusion, 2 options sont disponibles, toutes les deux nécessitent l'anesthésie locale :

Option A:

Extraire seulement le fragment coronaire mobile. Le fragment apical doit être laissé sur place pour être résorbé

Option B:

Repositionner doucement le fragment coronaire mobile, le stabiliser avec une contention flexible collée aux dents adjacentes non traumatisées.

Laisser la contention en place pour 4 semaines

Suivi :

Quand il n'y a pas de déplacement de fragment coronaire, examen clinique à :

1 semaine, 6-8 semaines, 1 an, puis continuer le suivi clinique chaque année jusqu'à l'éruption des dents permanentes

Si le fragment coronaire a été repositionné et stabilisé par la contention, examen clinique à :
1 semaine, 4 semaines pour l'ablation de la contention, 8 semaines et 1 an

Quand il y a des inquiétudes cliniques qu'un résultat défavorable est probable, continuer le suivi clinique chaque année jusqu'à l'éruption des dents permanentes

11.2 Traumatismes des tissus de soutien parodontaux

11.2.1 Concussion :

Il s'agit d'une lésion parodontale sans déplacement ni mobilité anormale de la dent.

- **Examen clinique**

On observe uniquement des douleurs à la percussion/palpation.

- **Examen radiologique**

La radiographie n'est pas recommandée

- **Prise en charge**

Aucun traitement ne sera mis en place.

- **Suivi**

Les suivis seront nécessaires à 1 semaine et 6-8 semaines.

11.2.2 Subluxation :

Il s'agit d'une lésion parodontale sans déplacement avec une mobilité anormale de la dent.

- **Examen clinique**

Une faible mobilité de la dent est présente accompagnée d'un saignement sulculaire.

Une douleur discrète majorée par la percussion



*Figure 12: subluxation au niveau de la 51 et 61
hémorragie sulculaire*

- **Examen radiologique**

La radiographie rétro-alvéolaire mettra en évidence un espace desmodontal physiologique ou légèrement élargi.

- **Prise en charge**

Aucun traitement n'est recommandé.

Suivi :

Des suivis seront nécessaires à 1 semaine et 6-8 semaines.

11.2.3 Extrusion (luxation en égression) :

Il s'agit d'un déplacement axial partiel de la dent hors de son alvéole.

- **A l'examen clinique**

La dent apparaît plus longue que les dents adjacentes et la mobilité peut être excessive.

- **Examen radiologique**

La radiographie rétro-alvéolaire permettra de s'assurer de l'absence de fracture dentaire ou alvéolaire.

Elle mettra en évidence un élargissement de l'espace desmodontal, principalement en apical.

- **Prise en charge**

Les traitements sont basés sur le degré du déplacement, de la mobilité, de l'interférence avec l'occlusion, de la formation de la racine et la capacité de l'enfant à tolérer la situation d'urgence.

- Dans le cas d'absence ou de légère interférence occlusale, laisser la dent se repositionner spontanément.
- Dans le cas d'extrusion <3mm et stade I (dent immature) : repositionnement au doigt et maintien avec une contention flexible pendant 4 semaines
- En cas d'extrusion importante > 3 mm d'interférence occlusale ou pour les dents temporaires rhizalysées (stade III) : avulsion est recommandée.

- **Suivi**

à 1 semaine, 6-8 semaines et 1 an sont recommandés.

11.2.4 Luxation latérale :

Il s'agit d'un déplacement de la dent dans une direction autre qu'axiale, avec ou sans fracture du rebord alvéolaire. A cela s'ajoute une lésion des tissus de soutien osseux, qui correspond à l'écrasement et la compression de l'alvéole.



Figure 14: a : luxation latérale de la 51, b : luxation latérale de la 61 associée à une fracture alvéolaire

Examen clinique

La dent est déplacée fréquemment en direction palatine/linguale ou vestibulaire. Elle reste pas ou peu mobile et des interférences occlusales sont possibles.

- **Examen radiologique**

La radiographie rétro-alvéolaire mettra en évidence une augmentation de l'espace desmodontal, souvent dans la zone apicale.

Si l'apex est déplacé en vestibulaire, la racine paraîtra plus courte que la dent controlatérale. Il faudra analyser la proximité du germe successionnel.

- **Prise en charge**

Dans le cas d'une interférence occlusale absente ou minime et d'un apex déjeté en vestibulaire, laisser la dent se repositionner spontanément (observable dans les 6 mois) grâce à la poussée linguale.

En cas de déplacement l'apex en vestibulaire et de la couronne en palatin générant une interférence occlusale et d'une dent temporaire immature (stade I) ; la dent peut être repositionnée et maintenue 4 semaines en utilisant une contention flexible collée aux dents adjacentes non-traumatisées.

Lorsque l'interférence occlusale est légère et que le repositionnement est impossible, une légère retouche des bords incisifs des incisives maxillaire et mandibulaire peut être effectuée.

En cas d'occlusion perturbée sans possibilité de correction, d'apex déplacé en palatin, ou de stade physiologique II ou III ; l'avulsion est recommandée

- **Suivi**

à 1 semaine, 4 semaines pour la dépose de la contention, 8 semaines, 6 mois et 1 an sont recommandés.

11.2.5 Intrusion (luxation en ingression) :

Il s'agit d'un déplacement de la dent à l'intérieur de l'os alvéolaire, en direction apicale, avec ou sans fracture du rebord alvéolaire. A cela s'ajoute une lésion des tissus de soutien osseux, qui correspond à l'écrasement et la compression de l'alvéole.

- **Examen clinique**



Figure 15: intrusion de la 61

La dent est déplacée à l'intérieur de son alvéole en direction apicale et paraît donc plus courte que les dents adjacentes.

Dans les intrusions sévères, la dent peut ne plus être visible sur l'arcade mais palpée en vestibulaire sous la gencive.

L'absence de toute mobilité même physiologique est caractéristique.

- **Examen radiologique**

La radiographie rétro-alvéolaire permettra d'analyser l'orientation de l'apex :

Si celui-ci est déplacé en direction vestibulaire, il sera visible à la radio et la dent apparaîtra plus courte par rapport à la dent controlatérale.

S'il est déplacé en direction du germe de la dent sous-jacente, il ne sera pas visible à la radio et la dent apparaîtra plus longue que la dent controlatérale.

- **Prise en charge**

Le traitement consiste à laisser la dent se repositionner spontanément, peu importe la direction du déplacement. L'amélioration de la position de la dent se fera généralement dans les 6 mois. Dans de rares cas elle pourra prendre jusqu'à 1 an.

- **Suivi**

à 1 semaine, 6-8 semaines, 6 mois et 1 an sont recommandés

11.2.6 Expulsion (luxation complète) :

Il s'agit d'un déplacement complet de la dent hors de son alvéole, c'est-à-dire une avulsion de la dent.

- **Examen clinique :**

La dent n'est plus dans son alvéole, celle-ci est vide ou contient un caillot sanguin.



Figure 16: expulsion des 51 et 61

Il faudra rechercher la dent si celle-ci n'a pas été trouvée suite aux traumatismes et vérifier son intégrité. En effet, elle peut être enfouie dans les tissus mous (joues, langue, lèvres) ou déplacée en direction des cloisons nasales.

- **Examen radiologique**

La radiographie rétro-alvéolaire permettra de s'assurer que ce n'est pas une intrusion complète ou qu'il ne reste pas de débris radiculaire dans l'alvéole.

- **Prise en charge**

La réimplantation est contre-indiquée, les conséquences de la réimplantation (nécrose, résorption, ankylose) peuvent être plus nuisibles que le traumatisme lui-même.

Aucun traitement n'est nécessaire mis-à-part le maintien de l'espace ou le remplacement prothétique de la dent en fonction de la chronologie d'éruption.

12 Répercussions des traumatismes des dents temporaires

Les traumatismes en denture temporaire peuvent être responsables non seulement de complications sur les dents temporaires elles-mêmes, mais également induire des séquelles au niveau des germes des dents succedonnelles en cours de développement.

12.1 Sur la dent temporaire

12.1.1 Séquelles fonctionnelles des traumatismes (8,9)

Une dent traumatisée est une dent fragile. Elle devient sujette aux fractures en cas de nouveau traumatisme ou manoeuvres iatrogènes.

Le degré de fragilisation est difficile à définir. Il dépend de :

L'âge de la dent et du stade de maturation radiculaire figé par le trauma,

Les fêlures résiduelles,

L'étendue et la situation des pertes de substance coronaire et radiculaire,

La qualité de la consolidation après fracture,

La dépulpe et les manoeuvres endodontiques,

La qualité des restaurations et des reconstitutions corono-radiculaires,

Le recouvrement coronaire,

Le soutien parodontal et du rapport couronne/racine clinique

Une perte prématurée est capable de perturber la mastication ou l'apprentissage du langage. De même, elle peut favoriser le développement de mauvaises habitudes orales ou générer une perte d'espace.

Ces complications peuvent provoquer à plus long terme un défaut de croissance osseuse, une éruption ectopique ou retardée de la dent succedonnelle voire entraîner sa rétention.

La diminution de la longueur d'arcade du secteur antérieur est certaine lorsque la perte des incisives temporaires se produit avant l'éruption des canines.

Le maintien d'espace chez l'enfant demandeur et coopérant permet, en plus d'améliorer l'esthétique, d'éviter ces complications fonctionnelles. Ainsi le remplacement par prothèse amovible peut être proposé chez l'enfant en âge de coopérer.

12.1.2 Séquelles esthétiques :

L'aspect esthétique d'un traumatisme bucco-dentaire peut susciter des inquiétudes, surtout chez les parents, en particulier la mère, mais aussi chez l'enfant. Souvent, la consultation ne se fait pas immédiatement après le traumatisme, mais plus tard, notamment lorsque la dent change de couleur ; dans ce cas, la raison principale de la visite est liée à l'apparence esthétique.

12.1.2.1 Dyschromie :

Ce sont les séquelles les plus fréquentes. Ces colorations peuvent apparaître après seulement quelques semaines, voire après plusieurs mois, de façon transitoire ou permanente.

Elles expriment cliniquement les modifications histo-physiologiques d'une pulpe lésée. (8)
Elles peuvent être réversibles, si le traumatisme survient lorsque la dent temporaire est au stade I et début du stade II de son évolution.

Une décoloration coronaire qui apparaît 2 ou 3 semaines après le traumatisme n'est pas le signe pathognomonique d'une nécrose pulpaire. En revanche, un changement de teinte survenant plusieurs mois après l'accident signe une mortification pulpaire.

- **Brunes ou rougeâtres**

Ces dyschromies peuvent être de plusieurs types :

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 radiculaires importants.

- **Jaunes**

Elles traduisent une dégénérescence calcique pathologique de la pulpe.



12.1.2.2 Perte de substance :

La réparation des pertes de substance coronaire après fracture pose le problème du pronostic des restaurations antérieures par résines composites. Les restaurations réalisées en urgence ne peuvent atteindre qu'une qualité esthétique moyenne. De plus, ces restaurations subiront avec le temps des dégradations, colorations marginales, jaunissement, usures et fractures des bords.



12.1.2.3 Perte de la dent : (9)

Une perte prématurée des dents temporaires peut être la conséquence du traumatisme lui-même (expulsion), d'une avulsion de la dent réalisée juste après le traumatisme du fait du

mauvais pronostic, d'une complication tardive ou d'une exfoliation précoce suite à une résorption accélérée de la racine.

Elle a un impact esthétique (qui peut affecter l'image de soi et la qualité de vie de l'enfant) mais également fonctionnel (risque de perte d'espace, conséquence sur le développement du langage et la mastication, persistance possible de para-fonctions...).

Le remplacement par prothèse peut ainsi être proposé chez l'enfant en âge de coopérer.



12.1.3 Complications post-traumatiques

12.1.3.1 . Complications endodontiques post-traumatiques

12.1.3.1.1 Nécrose pulpaire (10)

La nécrose du tissu pulpaire est fréquente, elle est rapportée pour une dent temporaire traumatisée sur 4. Elle se développe rapidement puisqu'elle se diagnostique en général 6 à 8 semaines après le traumatisme. La mort des cellules de la pulpe résulte soit d'une anoxie induite par le mécanisme traumatique, soit de la propagation d'une infection. Les parents ramènent souvent leur enfant en consultation suite à l'apparition d'une coloration grisâtre de la dent.

Le diagnostic de nécrose pulpaire repose sur l'histoire de la symptomatologie, les signes cliniques et radiologiques. Ce dernier permet de mettre en évidence l'existence éventuelle d'une lésion périapicale.

En cas de coloration et sans lésion périapicale, le diagnostic de nécrose sera confirmé en per-opératoire par l'absence de saignement lors de l'effraction pulpaire.

En cas de présence de lésion périapicale, le traitement endodontique peut être effectué.

Il est à noter qu'en cas de lésion périapicale ayant entraîné 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.

12.1.3.1.2 Dégénérescence calcique (oblitération canalaire) : (10)

La dégénérescence calcique est considérée comme étant un dépôt anarchique de dentine dans le tissu pulpaire, conduisant, à terme, à une oblitération totale de la chambre pulpaire et du canal radiculaire.

On observe de manière fréquente la dégénérescence calcique des dents primaires suite à un traumatisme de luxation. Cliniquement, La dent prend une coloration jaune. L'examen radiographique témoigne du degré d'oblitération, partielle ou complète, du canal radiculaire. La majorité des dents traumatisées se résorbent et s'exfolient normalement par la suite

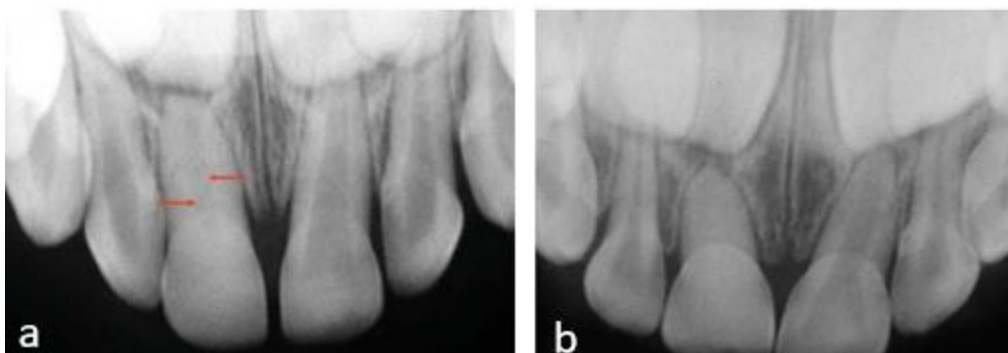


Figure 21: image radiographique montrant une dégénérescence calcique
a : oblitération canalaire partielle d'une 51, b : oblitération totale du canal d'une 51

12.1.3.1.3 Résorption interne : (9,10)

Seuls moins de 2 % des traumatismes des dents temporaires se compliquent d'une résorption interne. Ces résorptions sont la conséquence d'une inflammation pulpaire chronique irréversible.

En l'absence de stimulus d'origine bactérienne, le phénomène peut être transitoire et asymptomatique. À l'inverse, si le processus progresse, la résorption est détectable d'abord radiographiquement (élargissement circulaire plus ou moins centré sur le canal), puis cliniquement sous la forme d'une coloration rose localisée, généralement située au niveau de la zone cervicale et appelée « pink spot ».

Une résorption interne ne constitue pas forcément un signe de nécrose pulpaire, car il s'agit d'un mécanisme actif qui nécessite un réseau vasculaire fonctionnel apportant les cellules clastiques. Cependant, si la résorption progresse, le tissu de granulation inflammatoire va envahir toutes les lacunes de résorption. En l'absence de traitement, le tissu pulpaire situé apicalement à la lésion résorptive peut se nécroser puis se surinfecter secondairement. Le traitement canalaire doit ainsi être réalisé le plus précocement possible. L'avulsion de la dent doit cependant souvent être envisagée étant donné l'évolution rapide de cette complication.

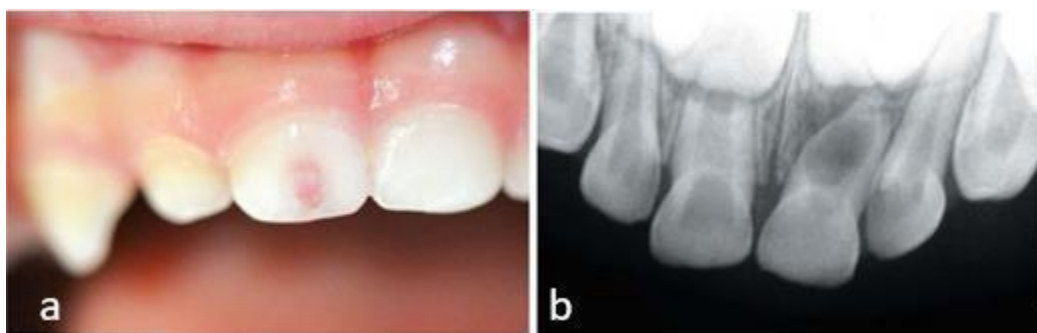


Figure 22: a: pink spot indiquant une résorption inflammatoire interne d'une 51, b : une - Résorption inflammatoire interne de la racine d'une 61

12.1.3.2 Complications parodontales post-traumatique

12.1.3.2.1 Résorption de surface : (8)

Il s'agit d'une réponse locale du cément suite au traumatisme du ligament parodontal et de la racine. Ce type de résorption ne progresse pas et cicatrise en deux à trois semaines sans traitement. Ces réactions très superficielles dont la réparation est spontanée ne sont pas souvent diagnostiquées radiologiquement, elles sont donc rarement décrites.

12.1.3.2.2 Résorption externe type inflammatoire : (10)

Les résorptions radiculaires inflammatoires sont des résorptions agressives qui détruisent progressivement le cément et la dentine radiculaire.

Elles sont une complication des luxations et de fractures radiculaires en général, mais on les rencontre plus fréquemment dans les intrusions et les luxations latérales. Elles surviennent en effet lorsque des zones ligamentaires étendues sont sévèrement endommagées lors du

trauma, provoquant d'emblée des altérations extensives de la couche cémentaire protectrice de surface et le déclenchement d'un processus odontoclastique. Le développement de ces séquelles semble plus propice lorsque le traumatisme se produit sur une dent en cours de rhizalyse car la résorption est favorisée par l'augmentation de cellules inflammatoires présentes durant cette période.

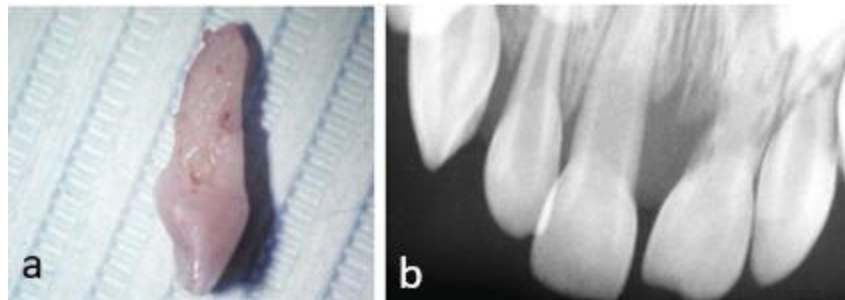


Figure 23: cas de résorption radiculaire inflammatoire externe d'une 61, a : aspect clinique de la racine après avulsion. b : aspect radiologique.

12.1.3.2.3 Résorption de remplacement et l'ankylose : (8,9)

La résorption de remplacement correspond à la substitution de la perte de substance radiculaire par du tissu osseux, entraînant la disparition de l'espace ligamentaire et un contact direct os-racine. Elle est fréquemment observée après traumatismes par impaction, souvent associés à une lésion cémentaire importante.

Cette résorption, lorsqu'elle est étendue, peut provoquer une ankylose de la dent temporaire et retarder ou inhiber la résorption physiologique, compromettant la croissance alvéolaire et l'éruption de la dent permanente.

La radiographie révèle la perte de la lamina dura. L'avulsion immédiate est recommandée afin d'éviter l'ankylose de la dent temporaire et ses risques sur l'éruption de la dent succédantelle.

12.1.3.2.4 Résorption radiculaire cervicale :

Les résorptions cervicales constituent une forme clinique particulière des résorptions inflammatoires d'origine parodontale.

Il s'agit d'une séquelle moins fréquente et généralement retardée, liée à la lésion inflammatoire de l'attache épithéliale lors du trauma et à la perte du pré-cément dans la zone du collet radiculaire. La résorption cervicale est entretenue par les bactéries du sillon gingival, sans que le statut pulpaire intervienne (la prédentine joue un rôle protecteur, au moins dans les phases initiales).

12.2 Sur le germe sous-jacent :

Les séquelles observées sur les dents succédantelles 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 succédantelle) ;

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

12.2.1 Anomalies de développement

12.2.1.1 Dyschromie de l'émail (dent de Turner) : (6)

Il s'agit d'une tâche opaque blanche, jaune ou brune de l'émail, d'étendue variable, concernant principalement la face vestibulaire. Il n'y a pas de perte de substance, ce défaut est uniquement qualitatif. Elle résulte d'une perturbation de la minéralisation amélaire à l'origine de taches blanches plus ou moins associée à des produits de dégradation de l'hémoglobine à l'origine de taches jaune-brune. Cette lésion n'est pas visible radiologiquement.



Figure 24: coloration blanche localisée sur la 11

12.2.1.2 Hypoplasie de l'émail : (6)

Il s'agit d'une manifestation plus sévère du traumatisme précédent caractérisée soit par une rainure horizontale entourant la couronne, située en cervical d'une tâche opaque blanche, jaune ou brune de l'émail, soit par un défaut au centre de la dyschromie. Elle résulte d'une perturbation de la phase sécrétoire des améloblastes créant une séquelle irréversible de la matrice amélaire avant sa minéralisation. Ce défaut est à la fois quantitatif et qualitatif. L'amélogénèse reprendra naturellement en apicale de la perturbation. La radiographie mettra en évidence une zone radio-claire où se situe le défaut d'émail.



Figure 25: hypoplasie sur la 21 .

12.2.1.3 Dilacération coronaire : (11)

Il s'agit d'une angulation brutale d'une portion coronaire par rapport au grand axe de la dent. Elle résulte d'un impact déplaçant la portion coronaire déjà minéralisée, tandis que la portion non minéralisée continue son édification physiologique. Dans les cas sévères, l'angulation peut interférer mécaniquement avec l'éruption et entraîner une inclusion. La couronne apparaît raccourcie sur la radiographie rétro-alvéolaire. Un cône beam est souvent indiqué pour confirmer le diagnostic.

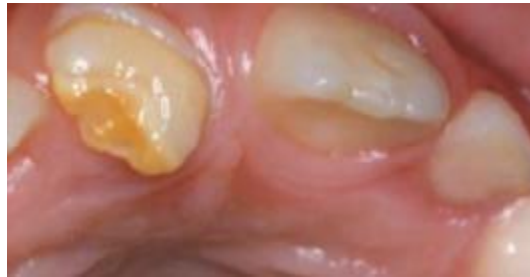


Figure 26: une dilacération coronaire de la 11

12.2.1.4 Formation odontoïde : (6)

Il s'agit d'élément(s) dentaire(s) bien formé(s) ou conglomérat de tissus dentaires durs restant inclus. Elle résulte d'une perturbation lors de la phase morphogénétique des améloblastes aboutissant au clivage du germe et au développement d'éléments dentaires séparés. A l'examen radiographique, une masse radio-opaque constituée d'un nombre variable d'éléments ressemblant plus ou moins à du tissu dentaire sera visible.

12.2.1.5 Angulation ou dilacération radiculaire : (12)

Elles sont rares et surviennent lorsque l'enfant a plus de 4 ans au moment du traumatisme (début de l'édification radiculaire : stade 6 de Nolla) ; elles sont causées le plus souvent par une intrusion de la dent temporaire. Elles correspondent à un changement brutal de direction de la portion radiculaire déjà minéralisée par rapport à la portion non minéralisée, la déviation se fait soit en direction vestibulaire, soit en direction latérale.

Ces dilacérations radiculaires peuvent dans certains cas empêcher la dent de faire son éruption correctement qui reste alors incluse.



Figure 28: image radiologique montrant la dilacération radiculaire de la 21

12.2.1.6 Dédoubllement radiculaire :

Il s'agit d'une dent présentant deux portions radiculaires. La dent peut être en rétention, voir incluse. Cette lésion est due à une atteinte de la zone de réflexion entre l'épithélium adamantin interne et externe. L'examen radiographique met en évidence la présence d'une racine mésiale et d'une racine distale. La couronne est souvent partiellement formée.



Figure 29: duplication radiculaire d'une incisive centrale gauche

12.2.1.7 Arrêt de l'édification radiculaire :

L'arrêt partiel ou complet de la racine entraîne un risque d'éruption prématurée et/ou de perte précoce de la dent en raison du manque d'ancrage dans l'os. Ceci est due à une atteinte de la gaine épithéliale de Hertwig et à la formation d'une ligne calcio-traumatique stoppant le développement physiologique de la racine. L'examen radiographique met en évidence l'absence partielle ou totale de la racine et permet de contrôler la symétrie avec la dent contro-latérale.

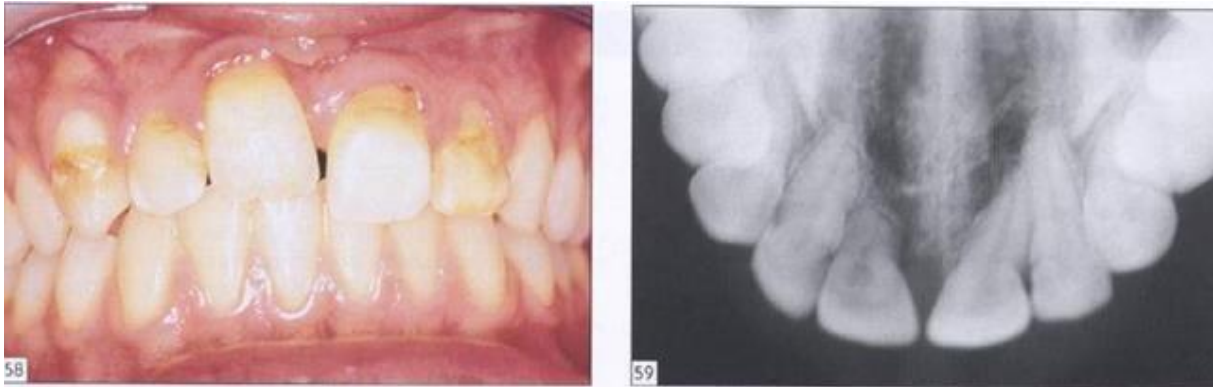


Figure 30: hypoplasie généralisé et arrêt d'édification radiculaire de la 11.

12.2.2 Séquestration du germe (8)

Cette lésion signe l'arrêt de la formation du germe. Elle est due à l'inflammation du sac folliculaire souvent liée à une intrusion sévère de la dent temporaire. Cette séquelle est également associée à une infection chronique périapicale de la dent temporaire, qui provoque une résorption osseuse et des remaniements d'origine inflammatoire du sac folliculaire. Cette anomalie peut à la fois être une conséquence directe du traumatisme ou bien une conséquence différée. A l'examen radiographique on peut constater une image radio-claire autour du germe avec des contours diffus de la crypte dentaire.

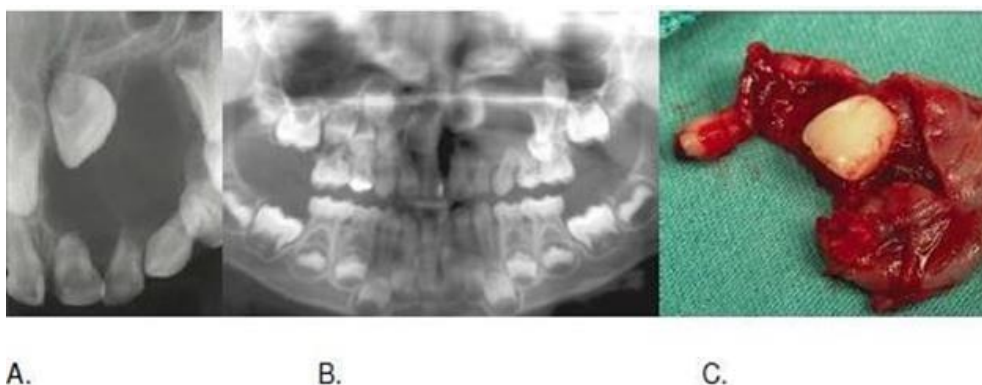


Figure 31: : Cas de kyste dentigère chez un enfant de 5 ans ayant subi un traumatisme à l'âge de 4 ans. A : Rétro-alvéolaire initiale révélant une zone radioclaire entourée par une bordure

radio-opaque entourant une incisive centrale permanente gauche. B : Radiographie panoramique dévoile le déplacement des germes de l'incisive latérale et de la canine gauche permanente. C : Aspect clinique du kyste dentigère après énucléation et avulsion de l'incisive centrale permanente.

12.2.3 Perturbation de l'éruption :

On observe trois cas de figure :

-Lors d'une éruption ectopique, le germe dévie de son chemin d'éruption en linguo ou vestibulo-position. Ce cas est fréquemment rencontré lors de la perte précoce de la dent temporaire (perte du rôle de guide d'éruption).



Figure 32: Eruption ectopique de 21 chez un enfant de 9 ans ayant subi une intrusion sévère de 61 lors d'un traumatisme à l'âge de 4 ans

-Une éruption retardée, d'un an ou plus, observée dans les cas d'avulsion précoce de la dent temporaire en raison d'une formation de tissu cicatriciel gênant l'éruption ou encore d'une rétention prolongée de la dent temporaire. Des cas dus à une malformation sévère ou à une rétention prolongée de la dent temporaire ont aussi été décrits.

-Enfin, une éruption précoce dans certains cas de perte de dent temporaire en lien avec une complication infectieuse.

La survenue de séquelles pouvant compromettre le pronostic de la dent permanente souligne l'importance d'un suivi clinique et radiographique prolongé des traumatismes affectant la denture temporaire. Ces séquelles peuvent résulter directement du traumatisme (mécanisme direct), de ses complications, ou encore d'une intervention thérapeutique iatrogène (mécanisme indirect).

Le mécanisme direct se traduit souvent par un contact entre l'apex de la dent temporaire et le germe de la dent permanente, perturbant ainsi physiquement la formation et le développement de la dent. En revanche, le mécanisme indirect implique une atteinte du germe consécutive à la nécrose de la pulpe de la dent temporaire et aux pathologies qui en découlent.

Le temps est un facteur décisif dans la gestion des séquelles. Plus le diagnostic se fera tôt, plus la mise en place d'une prise en charge adaptée sera facilitée et efficace. Pour cela, le chirurgien- dentiste doit, dès la consultation d'urgence, estimer les séquelles les plus probables, mettre en place un suivi adéquat et savoir adresser si besoin.

13 Prévention des traumatismes dentaires :

13.1.1 Prévention primaire (éviter la survenue)

- **Surveillance des comportements à risque** : limiter les jeux violents, éviter les chutes à domicile (installer barrières, tapis antidérapants).
- **Protection lors des activités sportives** :
 - Utilisation de **protège-dents** pour les sports de contact (football, basketball, arts martiaux).
 - Casques pour vélo, trottinette, rollers.
- **Correction des facteurs anatomiques** :
 - Traitement orthodontique précoce pour réduire un **overjet > 3 mm**.
- **Éducation parentale et scolaire** :
 - Sensibilisation sur les risques et les gestes à adopter.
 - Formation des enseignants pour la surveillance des activités.

13.1.2 Prévention secondaire (réduire la gravité)

- **Réaction rapide en cas de traumatisme** :
 - Conserver la dent avulsée dans du lait ou solution saline.
 - Consultation immédiate chez le dentiste.
- **Formation aux premiers secours dentaires** pour parents et éducateurs.

13.1.3 Prévention tertiaire (éviter complications)

- **Suivi régulier** après un traumatisme pour prévenir nécrose, résorption ou anomalies de croissance.
- **Traitement endodontique adapté** si nécessaire.

14 Conclusion :

Les traumatismes des dents temporaires sont souvent perçus à tort comme bénins, car « les dents de lait sont destinées à tomber ». Or, ils représentent un enjeu majeur de santé publique en raison de leur fréquence et des complications possibles.

Une prise en charge rapide, spécifique et axée sur la préservation du germe est indispensable, ainsi qu'un suivi attentif à court et long terme pour prévenir ou détecter tôt les séquelles.

Malheureusement, près de la moitié des traumatismes en âge préscolaire ne sont pas suivis de consultation, il apparaît donc capital d'informer les parents sur les nombreux risques de complications post-traumatiques afin d'en limiter les effets.

Bibliographie

1. Agouropoulos A, Paviou N, Kotsanti M, Gourtsoyianni S, Tzanetakis G, Gizani S. A5-year data report of traumatic dental injuries in children and adolescents from a major dental trauma center in Greece *Dent Traumatol* 2021;37:631-638
2. Flores MT, Onetto JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition ? Long-term treatment and associated complications. *Dent Traumatol Off Publ Int AssOC Dent Traumatol*. 2019;35:312-23.
3. Antunes LS, Debossan PF, Bohrer LS, et al. Impact of traumatic dental injury on the quality-of-life of children and adolescents: A case-control study. *Acta Odontol Scand*. 2013;71:1123-8.
4. Correa-Faria P, Petti S. Are overweightobese children at risk of traumatic dental injuries? A meta-analysis of observational studies. *Dent Traumatol*. 2015;31:274-82.
5. A. Tardif, J. Misino, J.-M. Péron. Traumatismes dentaires et alvéolaires. *EMC-Dentisterie*. (2004) 159–178.
6. Chantal.N. Traumatisme dentaire du diagnostic au traitement. [Livre] collection JPIO. 2005. P169.
7. K. Chbani, La radioprotection en milieu pédiatrique, 1 *Revue Marocaine Des Maladie De l'Enfant* [article] 2024; 56 : 1-2
8. Sarah Chopineaux. Prise en charge des traumatismes en denture temporaire : du traitement d'urgence à la gestion des complications. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2019. fhal-03297991f. [en ligne] Disponible sur : <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03297991v1>
1. Chantal N. Traumatologie Clinique De la théorie à la pratique. [livre] 2016. P373.
2. Robert Charland et al, Traumatismes des dents antérieures primaires : séquelles [article] *Journal de l'Ordre des dentistes du Québec* Volume 43 Juillet/Août 2006
3. Gomes D, Messias D, Perturbation du développement d'une incisive permanente incluse due à un traumatisme de la dent primaire, [article] *J Can Dent Assoc* 2010;76:a57
4. Dione D T, Elaine F Z B, Marília L G, Management of root dilaceration in a central incisor after avulsion of primary tooth: a case report with a 6-year follow-up, [article], *Rev. odonto ciênc*. 26 (4) 2011 <https://doi.org/10.1590/S1980-65232011000400014>