

UNIVERSITÉ DE NANTES
UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2020

N° 3667

Mésiodens : approche diagnostique et attitudes thérapeutiques

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée
et soutenue publiquement par

Clémence TEIXEIRA
Née le 10/07/1994

En co-thèse avec **Clothilde MOREAU**
Née le 30/07/1995

Le 09/10/2020 devant le jury ci-dessous :

Président : Mme le Professeur Fabienne PÉREZ
Assesseur : Mme le Docteur Serena LOPEZ-CAZAUX

Directrice de thèse : Mme le Docteur Charlotte BARON
Co-directeur de thèse : Mr le Docteur Tony PRUD'HOMME

UNIVERSITE DE NANTES	
<u>Président</u> Pr LABOUX Olivier	
	
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE	
<u>Doyen</u> Pr GIUMELLI Bernard	
<u>Assesseurs</u> Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre	
	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	
Mme ALLIOT-LICHT Brigitte	M. LESCLOUS Philippe
M. AMOURIQ Yves	Mme PEREZ Fabienne
M. BADRAN Zahi	M. SOUEIDAN Assem
M. GIUMELLI Bernard	M. WEISS Pierre
M. LE GUEHENNEC Laurent	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES	
M. BOULER Jean-Michel	
MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES	
Mme VINATIER Claire	
PROFESSEURS EMERITES	
M. JEAN Alain	
ENSEIGNANTS ASSOCIES	
M. GUIHARD Pierre (Professeur Associé)	Mme LOLAH Aoula (Assistant Associé)
MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES DES C.S.E.R.D.
M. AMADOR DEL VALLE Gilles	M. ALLIOT Charles
Mme ARMENGOL Valérie	M. AUBEUX Davy
Mme BLERY Pauline	Mme ARRONDEAU Mathilde
M. BODIC François	Mme BARON Charlotte
Mme CLOITRE Alexandra	Mme BEAURAIN-ASQUIER Mathilde
Mme DAJEAN-TRUDAUD Sylvie	M. BOUCHET Xavier
M. DENIS Frédéric	M. FREUCHET Erwan
Mme ENKEL Bénédicte	M. GUIAS Charles
M. GAUDIN Alexis	Mme HASCOET Emilie
M. HOORNAERT Alain	M. HIBON Charles
Mme HOUCHMAND-CUNY Madline	M. HUGUET Grégoire
Mme JORDANA Fabienne	M. KERIBIN Pierre
M. KIMAKHE Saïd	M. OUVRRARD Pierre
M. LE BARS Pierre	M. RETHORE Gildas
Mme LOPEZ-CAZAUX Serena	M. SARKISSIAN Louis-Emmanuel
M. NIVET Marc-Henri	M. SERISIER Samuel
M. PRUD'HOMME Tony	
Mme RENARD Emmanuelle	
M. RENAUDIN Stéphane	
Mme ROY Elisabeth	
M. STRUILLOU Xavier	
M. VERNER Christian	
PRATICIENS HOSPITALIERS	
Mme DUPAS Cécile (Praticien Hospitalier)	Mme QUINSAT Victoire (Praticien Hospitalier Attaché)
Mme BRAY Estelle (Praticien Hospitalier Attaché)	Mme RICHARD Catherine (Praticien Hospitalier Attaché)
Mme LEROUXEL Emmanuelle (Praticien Hospitalier Attaché)	Mme HYON Isabelle (Praticien Hospitalier Contractuel)

Par délibération, en date du 6 Décembre 1972, le conseil de la faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

REMERCIEMENTS

À Madame le Professeur Fabienne PÉREZ

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier des Centres de Soins
d'Enseignement et de Recherche Dentaires

Docteur de l'Université de Toulouse 3,

Habilitée à Diriger les Recherches,

Chef du département d'Odontologie Conservatrice – Endodontie,

Chef du Service d'Odontologie Conservatrice et Pédiatrique

- NANTES –

*Merci de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury.
Je vous suis reconnaissante pour les enseignements que vous m'avez
dispensés, votre écoute et vos conseils.
Veuillez trouver ici mes plus sincères remerciements et toute ma
reconnaissance.*

À Madame le Docteur Charlotte BARON

Assistante Hospitalier Universitaire des Centres de Soins d'Enseignement
et de Recherche Dentaires,

Département d'Odontologie Pédiatrique.

- NANTES -

*Je vous suis reconnaissante d'avoir accepté d'être ma directrice de thèse,
Pour m'avoir proposé ce sujet,
Pour votre patience, votre disponibilité et vos corrections.
Je vous remercie pour les enseignements que vous m'avez dispensés.
Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et mon entière
gratitude.*

À Monsieur le Docteur Tony PRUD'HOMME

Maître de Conférences des Universités

Docteur de l'université de Nantes

Département d'Odontologie Pédiatrique

- NANTES –

*Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la codirection de ma thèse,
Pour vos enseignements cliniques et théoriques,
Pour votre confiance.*

À Madame le Docteur Serena LOPEZ-CAZAUX

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier des Centres
de Soins d'Enseignement et de Recherche Dentaires,

Docteur de l'Université de Nantes,

Habilitée à diriger les recherches,

Département d'Odontologie Pédiatrique.

- NANTES -

*Pour avoir accepté de siéger au sein de ce jury,
Pour vos enseignements dispensés,
Je vous suis sincèrement reconnaissante et vous présente mon entière
gratitude.*

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	14
I. APPROCHE DIAGNOSTIQUE	15
II. ATTITUDE THÉRAPEUTIQUE	15
II.1 Thérapeutique non chirurgicale	16
II.1.1 Abstention thérapeutique	16
II.1.1.1 Conservation en denture temporaire jusqu'à l'éruption spontanée sur l'arcade.....	16
II.1.1.2 Conservation d'un mésiodens inclus en denture temporaire	16
II.1.1.3 Conservation d'un mésiodens sur l'arcade en denture temporaire	16
II.1.1.4 Mésiodens inclus en denture permanente	17
II.1.2 Thérapeutique restauratrice et conservatrice.....	17
II.1.2.1 Avant 6 ans.....	17
II.1.2.2 Après 6 ans.....	17
II.1.2.2.1 Thérapeutique conservatrice	18
II.1.2.2.2 Thérapeutique restauratrice	20
II.2 Thérapeutique chirurgicale	21
II.2.1 Risque infectieux lié au patient	21
II.2.1.1 Population générale.....	22
II.2.1.2 Patient immunodéprimé	22
II.2.1.3 Patient à haut risque d'endocardite infectieuse.....	22
II.2.1.4 Patient diabétique.....	22
II.2.1.5 Patient irradié	23
II.2.2 Risque infectieux lié à l'acte	23
II.2.3 Précautions particulières	24
II.2.4 Risque hémorragique lié à l'acte.....	24
II.2.5 Risque hémorragique lié au patient.....	26
II.2.5.1 Le patient traité par des médicaments antithrombotiques.....	26
II.2.5.1.1 Traitement par antiagrégants plaquettaires	26
II.2.5.1.2 Traitement par anticoagulants oraux	26
II.2.5.1.3 Anti-vitamines K (AVK)	26
II.2.5.1.4 Nouveaux anticoagulants oraux/anticoagulants oraux directs (NACO/NAOD) ..	27
II.2.5.1.5 Traitements par héparines.....	27
II.2.5.2 Anémie et anomalies plaquettaires	28

II.2.5.3 Hémophilie.....	28
II.2.5.4 Maladie de Willebrand.....	28
II.2.5.5 Hémopathies malignes	29
II.2.6 Bilan pré-opératoire	29
II.2.6.1 L'imagerie 3D dans la planification de l'acte chirurgical.....	29
II.2.6.2 L'imagerie 3D dans la planification et réalisation des interventions chirurgicales : le guide chirurgical	30
II.2.6.2.1 Avantages	31
II.2.6.2.2 Inconvénients.....	31
II.2.7 Séquence opératoire acte chirurgical complexe.....	31
II.2.7.1 Anesthésie	31
II.2.7.2 Voies d'abord.....	32
II.2.7.3 Incisions	35
II.2.7.4 Décollement	36
II.2.7.5 Ostéotomie	36
II.2.7.6 Temps dentaire.....	37
II.2.7.7 Sutures.....	38
II.2.8 Prise en charge avant 6 ans	38
II.2.9 Prise en charge après 6 ans	39
II.2.10 Traitement orthodontique associé : cas des incisives permanentes incluses.	40
II.2.11 Suivi post-opératoire	41
II.2.11.1 Les complications.....	41
II.2.11.1.1 La douleur.....	42
II.2.11.1.2 Les saignements.....	42
II.2.11.1.3 Autres.....	42
II.2.11.2 Les prescriptions.....	43
II.2.11.2.1 Antalgiques	44
II.2.11.2.2 Antibiotiques.....	44
II.2.11.2.3 Corticoïdes	44
II.2.11.2.4 Hémostatiques.....	45
II.2.11.3 Conseils post-opératoires	45
II.2.11.3.1 Conseils d'hygiène bucco-dentaire.....	45
II.2.11.3.2 Conseils alimentaires	46

III. CAS CLINIQUES.....47

III.1 Thérapeutiques non chirurgicales	47
III.1.1 Cas clinique n°1 : Mesiodens en fonction sur l'arcade dentaire, patient adulte.	47
III.1.1.1 Présentation du cas clinique	47

III.1.1.2	Discussion	47
III.1.2	Cas clinique n° 2 : Mesiodens inclus chez une patiente de 35 ans	49
III.1.2.1	Présentation du cas clinique	49
III.1.2.2	Discussion	50
III.1.3	Cas clinique n°3 : Conservation mésiodens et maquillage chez un patient de 9 ans...51	
III.1.3.1	Présentation du cas clinique	52
III.1.3.2	Discussion	53
III.2	Thérapeutiques chirurgicales	54
III.2.1	Cas clinique n° 4 : Mésiodens en éruption spontanée chez un patient de moins de 6 ans.....	54
III.2.1.1	Présentation du cas clinique	55
III.2.1.2	Discussion	55
III.2.1.3	Mesiodens.....	55
III.2.2	Cas clinique n°5 : Mesiodens en direction inversée d'éruption, patient de 8 ans.....	57
III.2.2.1	Présentation du cas clinique	58
III.2.2.2	Discussion	58
III.2.3	Cas clinique n°6 : Mesiodens en direction d'éruption inversée, patiente de 13 ans. ...	59
III.2.3.1	Présentation du cas clinique	60
III.2.3.2	Discussion	60
III.2.4	Cas clinique n°7 : traction orthodontique des incisives centrales maxillaires permanentes après avulsion des mésiodens	61
CONCLUSION.....		62
TABLE DES ILLUSTRATIONS		63
BIBLIOGRAPHIE.....		65

INTRODUCTION

Il existe de nombreuses altérations du développement de la région orale et maxillo-faciale, notamment les anomalies dentaires. Nous les répartissons en plusieurs types : les anomalies de morphologie, de position, de structure et de nombre. Les anomalies de nombre regroupent les altérations dans la formule dentaire soit par diminution (agénésie) soit par augmentation (dents surnuméraires). Par définition le mésiodens est une dent surnuméraire située sur la ligne médiane du maxillaire ou de la mandibule entre les incisives centrales (1). Le mésiodens est l'anomalie de nombre par augmentation la plus fréquente (2).

La question de la prise en charge de cette anomalie de nombre par excès peut se poser du plus jeune âge jusqu'à l'âge adulte. Le pronostic est cependant plus favorable si le diagnostic est posé tôt. Le nombre important de découverte fortuite ou de mésiodens asymptomatique (3) ou inclus (4) conduit à un retard de la prise en charge.

La situation anatomique du mésiodens entraîne des difficultés dans la prise en charge de par la proximité relative avec les incisives centrales permanentes maxillaires.

La thérapeutique concernant le mésiodens peut être de deux types, une invasive avec des actes chirurgicaux, et une conservatrice, non invasive.

Afin de mieux prendre en charge cette anomalie nous décrirons dans un premier temps l'approche diagnostique à adopter pour mieux l'appréhender (co-thèse de MOREAU Clothilde) puis dans un second temps nous discuterons de l'attitude thérapeutique à mettre en place. Ce travail sera illustré avec des cas cliniques que nous avons suivi.

La prise en charge globale de ces patients reste souvent simple si elle est bien planifiée et encadrée.

I. APPROCHE DIAGNOSTIQUE

Partie traitée dans la co-thèse de Clothilde MOREAU.

II. ATTITUDE THÉRAPEUTIQUE

Pour une prise en charge du mésiodens dans les meilleures conditions possibles, il est important de rappeler la chronologie de développement des dents en rapport avec celui-ci, soit les incisives centrales et latérales permanentes maxillaires (5).

	Incisives centrales maxillaires permanentes	Incisives latérales maxillaires permanentes
Éruption	7 à 8 ans	8 à 9 ans
Formation coronaire	Début : 3 à 4 mois Fin : 4 à 5 ans	Début : 10 à 12 mois Fin : 4 à 5 ans
Fin de la formation radiculaire	10 ans	11 ans

Tableau 1: Récapitulatif de la chronologie de formation des incisives permanentes maxillaires.

La prise en charge thérapeutique du mésiodens découle le plus souvent d'une découverte fortuite, plus tôt le diagnostic est posé meilleur sera le pronostic des dents permanentes en rapport (4).

Différentes approches thérapeutiques sont citées dans la littérature mais leurs indications selon l'âge du patient sont controversées (6). Il en ressort tout de même deux catégories, une avant 6 ans et l'autre après 6 ans (4, 5).

Il n'existe pas de consensus sur la prise en charge thérapeutique (7). Elle dépend donc du type de mésiodens, de la position de la dent adjacente et des rapports entre eux, de la morphologie du mésiodens et de la présence ou non de complications inhérente à sa présence (9, 10).

Il en ressort deux types de prise en charge du mésiodens, une prise en charge non chirurgicale et une chirurgicale.

II.1 Thérapeutique non chirurgicale

II.1.1 Abstention thérapeutique

II.1.1.1 Conservation en denture temporaire jusqu'à l'éruption spontanée sur l'arcade

L'abstention thérapeutique est la prise en charge retenue dans les situations cliniques favorables, c'est-à-dire que l'environnement est sain et que l'éruption spontanée du mésiodens sur l'arcade est possible (11).

Dans la littérature il est décrit qu'environ 25% des mesiodens font leur éruption spontanément (4). Une surveillance est instaurée si l'éruption des dents permanentes successives est satisfaisante, que le patient est indemne de pathologie, que nous sommes en l'absence de signes cliniques et/ou radiologiques pouvant altérer la vitalité de la dent permanente en rapport avec le mésiodens.

II.1.1.2 Conservation d'un mésiodens inclus en denture temporaire

L'abstention thérapeutique peut se justifier lorsque l'acte chirurgical (l'avulsion du mésiodens inclus) serait délétère pour l'environnement parodontal et les dents adjacentes au mésiodens (11). En effet, certaines inclusions dentaires demandent un accès chirurgical large et donc entraîne une augmentation des risques per opératoires et des complications post-opératoire par rapport au bénéfice apporté de l'avulsion.

La décision de conserver le mésiodens est motivée par l'absence de symptomatologies cliniques ou radiographiques, c'est-à-dire l'absence de signes infectieux, ni d'interférences dans l'évolution des dents permanentes en rapport (12).

II.1.1.3 Conservation d'un mésiodens sur l'arcade en denture temporaire

La conservation du mésiodens qui a fait son éruption en denture temporaire permet de maintenir un espace pour les dents permanentes et, peut retarder ou éviter, une prise en charge orthodontique par la suite (12).

Avant 6 ans, les incisives sont en début d'éruption et en fin de calcification coronaire. Il faut donc veiller à ne pas les traumatiser lors de ces étapes de formation. L'abstention est souvent motivée pour éviter des séquelles irréversibles sur celles-ci.

II.1.1.4 Mésiodens inclus en denture permanente

Dans les cas de découverte tardive d'un mésiodens inclus, il est généralement décidé de s'abstenir (13).

II.1.2 Thérapeutique restauratrice et conservatrice

Dans certains rares cas il peut être décidé de conserver le mésiodens et de l'utiliser comme base de reconstitution afin de remplacer une incisive incluse ou une agénésie (14, 15). Nous verrons par la suite le cas de l'incisive incluse et les critères de choix en faveur de la conservation du mésiodens (14, 15).

II.1.2.1 Avant 6 ans

Les articles concernant les mésiodens diagnostiqués chez les enfants de moins de 6 ans sont tous en faveur de son extraction, qu'elle soit précoce ou retardée. Aucun ne conserve le mésiodens pour l'utiliser à des fins esthétiques ou fonctionnelles.

II.1.2.2 Après 6 ans

Dans la littérature, seuls deux articles décrivent des techniques conservatrices et/ou restauratrices utilisées pour maquiller un mésiodens afin qu'esthétiquement il ressemble à l'incisive permanente qu'il remplace (Tableau 2). Au vu de la prévalence des mésiodens (0,10-5,04%) nous pouvons donc supposer que le mésiodens n'est conservé que de très rares fois dans des situations cliniques exceptionnelles que nous verrons ensuite.

Pour être conservé à la place de l'incisive permanente, le mésiodens doit avoir une racine suffisamment droite et longue afin de restaurer de manière pérenne dans le temps sans perte de stabilité dans le parodonte, l'incisive permanente remplacée (14, 15).

Auteurs (année)	Age patient	Direction	Position (selon <i>Kim et coll.</i>)	Thérapeutique
Ephraïm R et coll. (14) (2014)	10 ans	Verticale	Labiale type A	Conservation mésiodens + composite Association avec un traitement orthodontique pour positionner le mésiodens idéalement sur l'arcade
Thomas J et coll. (15) (2018)	12 ans	Verticale en site de l'incisive permanente	-	Conservation mésiodens + prothèse fixée

Tableau 2 : Récapitulatif des thérapeutiques conservatrices.

Dans le cas clinique décrit par Ephraïm R et coll. (14), le mésiodens est conservé car l'incisive centrale est incluse ainsi qu'une anomalie de forme et il relève la présence d'un mésiodens chez un patient de 10 ans. Du fait de cette anomalie de forme présente sur l'incisive permanente incluse, il a été décidé de l'extraire et de conserver le mésiodens pour maintenir l'espace prothétique.

Dans celui décrit par Thomas J et coll. (15), la thérapeutique conservatrice a été choisie au vu de l'âge du patient (12 ans) et de la perte du potentiel d'éruption de l'incisive permanente centrale maxillaire gauche. Le mésiodens est donc conservé car le patient présente une incisive centrale maxillaire permanente incluse et la solution la plus pérenne et moins délabrante est la conservation du mésiodens qui lui est présent sur l'arcade ainsi que l'avulsion de l'incisive incluse. Au même titre que l'article précédent cela nécessiterait une intervention chirurgicale plus délétère et avec un pronostic incertain.

II.1.2.2.1 Thérapeutique conservatrice

Selon le cas clinique rapporté par Ephraïm et coll. (14) l'analyse pré-opératoire a permis de voir que le mésiodens possède une longueur radiculaire satisfaisante et une couronne suffisamment formée pour supporter une traction orthodontique et par la suite une restauration.



Figure 1 : Radiographies rétroalvéolaires mettant en évidence la position de l'incisive permanente incluse (A) et la position du mésiodens après la traction orthodontique (B). Ephraïm et coll. (14)

Un abord chirurgical vestibulaire a été réalisé afin de pouvoir coller le dispositif orthodontique de traction sur la face vestibulaire de la couronne du mésiodens.

La proximité entre la racine du mésiodens et l'incisive permanente a contraint les auteurs à différer l'avulsion de celle-ci. Une traction avec des forces faibles a été mise en place sur le mésiodens. Une fois l'édification radiculaire suffisante un second temps chirurgical a permis l'avulsion de l'incisive permanente.

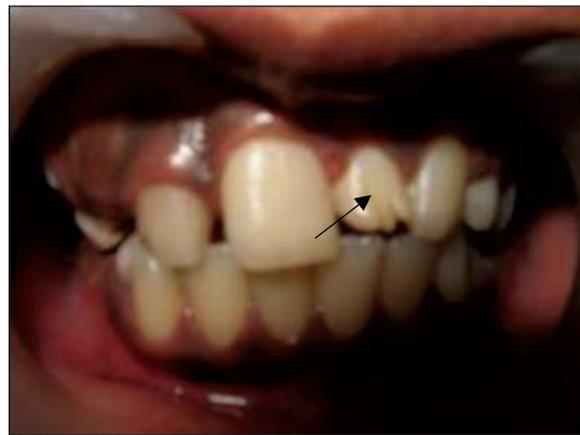


Figure 2 : Photographie mésiodens en site de 21 post traction orthodontique. Ephraïm et coll. (14).

Pour la restauration du mésiodens, un composite antérieur a été utilisé.

Cette alternative thérapeutique est un compromis afin d'éviter le recours à une restauration prothétique fixe transitoire. En effet, les auteurs ont fait le choix de conserver le mésiodens sur l'arcade après traction orthodontique et de le maquiller. Cela permet de conserver l'espace prothétique ainsi qu'un capital osseux nécessaire à la mise en place d'une restauration implanto-portée à l'âge adulte. L'extraction de ce mésiodens chez ce patient de 10 ans aurait demandé le port

d'une prothèse amovible ou un mainteneur d'espace avec une dent prothétique jusqu'à la fin de la croissance, ce qui est moins confortable.

Une restauration par prothèse plurale fixée (bridge) aurait été délabrante pour les dents adjacentes et au vu de l'âge du patient le recours à la conservation du mésiodens est un moyen de temporisation.



Figure 3 : Photographie après maquillage de la couronne du mésiodens par un composite antérieur. Ephraïm et coll. (14)

II.1.2.2.2 Thérapeutique restauratrice

Selon le cas clinique décrit par Thomas et coll. (15), le mésiodens a été utilisé comme base de reconstitution pour une prothèse fixée.

Chez ce patient de 12 ans, il a été diagnostiqué un mésiodens en site de l'incisive centrale maxillaire gauche, l'inclusion de l'incisive centrale permanente maxillaire gauche, une dent surnuméraire supplémentaire.



Figure 4 : Photographie et radiographie rétroalvéolaire pré-opératoire mettant en évidence le mésiodens présent sur l'arcade, celui inclus en position inversée et l'incisive centrale incluse. Thomas et coll. (15)

Il a été décidé de conserver le mésiodens sur arcade et d'extraire la dent incluse présentant une anomalie de forme ainsi que le mésiodens « tête-bêche ».

La séquence chirurgicale respecte les principes généraux, un lambeau d'accès palatin et vestibulaire, une ostéotomie, une avulsion et enfin des sutures.

Le mésiodens sur arcade a été traité endodontiquement et préparé afin de recevoir une prothèse fixée.

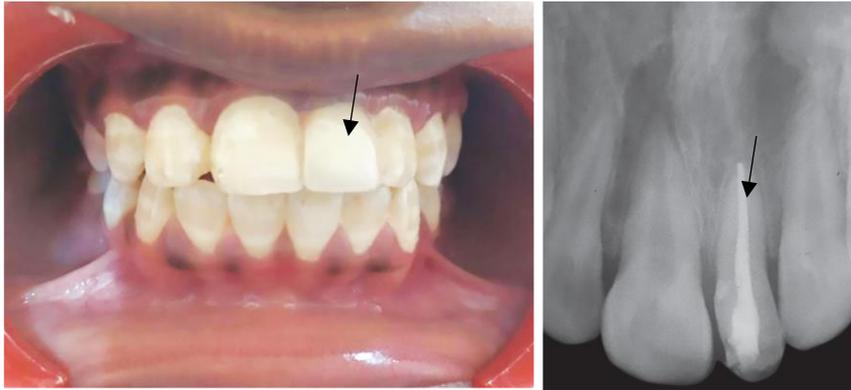


Figure 5 : Photographie et radiographie post-opératoire montrant la couronne céramo-métallique et le traitement endodontique sur le mésiodens en site de 21. Thomas et coll. (15).

II.2 Thérapeutique chirurgicale

Comme vu précédemment, la littérature décrit qu'environ 25% des mésiodens font leur éruption spontanément (4) leur extraction sera alors plus aisée.

L'objectif de l'avulsion du mésiodens inclus ou sur arcade, est d'éviter les complications ou les conséquences de la persistance de celui-ci à long terme (16).

L'acte chirurgical d'avulsion des dents incluses et sur arcade, est un acte dit invasif, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un acte susceptible d'entraîner une infection locale, à distance ou régionale (17). Il est donc nécessaire d'anticiper ce risque infectieux selon le patient et/ou la situation clinique.

II.2.1 Risque infectieux lié au patient

Il existe différentes catégories de populations de patient : la population générale, les patients immunodéprimés et les patients à haut risque d'endocardite infectieuse (17).

II.2.1.1 Population générale

Cette catégorie regroupe tous les patients ne rentrant pas dans les deux autres catégories en tenant compte bien évidemment du fait que personne n'est exempt du risque de développer une infection. Les cardiopathies à risque modéré ne nécessitent plus de prise en charge par antibioprofylaxie.

II.2.1.2 Patient immunodéprimé

Un patient immunodéprimé est un patient pour lequel tout facteur d'immunodépression entrainerait un risque infectieux (17).

II.2.1.3 Patient à haut risque d'endocardite infectieuse

Chez les patients à haut risque d'endocardite infectieuse, (patient porteur de prothèse valvulaire, cardiopathie congénitale cyanogène non opérée ou avec shunt résiduel, dérivation chirurgicale ou conduit prothétique, matériel prothétique implanté chirurgicalement ou par voie percutanée, antécédent d'endocardite infectieuse) les chirurgies pré-orthodontique des dents incluses ou enclavées sont contre-indiquées (17, 18). Dans le cas où cela n'est pas un traitement pré-orthodontique donc que la dent ne sera pas conservée, la chirurgie des dents incluses n'est pas contre-indiquée (11, 17).

II.2.1.4 Patient diabétique

Chez ces patients, le risque infectieux est augmenté en cas de déséquilibre de la pathologie (11). Il existe deux types de diabète, le type 1 (insulino-dépendant) et le type 2 (non insulino-dépendant). Une pathologie diabétique sera considérée comme équilibrée si le dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) pour le diabète de type 1 est inférieure à 7,5% et inférieure à 6% pour le diabète de type 2. Dans les cas où l'HbA1c serait supérieure à ces valeurs, le patient est considéré à risque infectieux en cas de chirurgie invasive une antibiothérapie prophylactique sera donc mises en place dans les posologies déterminées ci-dessous cf. tableau 4 (11, 18).

II.2.1.5 Patient irradié

Après contact avec l'oncologue et le médecin traitant, si l'avulsion est en site irradié et que la dose reçue par le patient est supérieure à 30 Gy, une antibiothérapie prophylactique est recommandée et doit être poursuivie jusqu'à cicatrisation muqueuse (11).

II.2.2 Risque infectieux lié à l'acte

Comme vu précédemment, l'avulsion dentaire est un acte invasif qui n'est pas anodin dans certaines situations cliniques. En effet, selon les recommandations établis par l'ANSM (anciennement AFFSSAPS), certains actes invasifs nécessitent la mise en place d'une couverture antibioprohylactique (*cf. tableau 3*).

L'avulsion d'un mésiodens sur arcade correspond à une avulsion dentaire dite simple, il n'est pas nécessaire de prendre de précautions particulières pour la population générale. En revanche, les patients immunodéprimés ou à haut risque d'endocardite infectieuse doivent bénéficier de l'antibioprohylaxie aux conditions décrites ci-après (17).

Actes bucco-dentaires Invasifs	Patient		
	population générale	Immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Avulsion dentaire :			
Dent sur arcade, alvéolectomie, séparation de racines	-	R	R _b
Amputation radiculaire	-	R	acte contre-indiqué
Dent de sagesse mandibulaire incluse	R _a	R	R _b
Dent incluse (hors dent de sagesse mandibulaire), dent en désinclusion, germectomie	R	R	R _b
Chirurgie préorthodontique des dents incluses ou enclavées	R	R	acte contre-indiqué
Autotransplantation	R	R'	acte contre-indiqué

- : prescription non recommandée.

R: prescription recommandée.

En indice: grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* Chez le patient immunodéprimé, le rapport entre bénéfice de l'intervention et risque infectieux devra être pris en compte.

Tableau 3 : Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les avulsions dentaires et transplantations.

La chirurgie des dents incluses, elle, peu importe la physiopathologie du patient est recommandée sous antibiothérapie prophylactique.

II.2.3 Précautions particulières

Les recommandations de l'ANSM (anciennement Agence Française de sécurité sanitaire des produits de santé, Agence Nationale de Sécurité du Médicament) de 2011 (17) établissent les posologies d'administration des différentes molécules antibiotiques chez l'adulte et l'enfant dans les cas particuliers cités ci-dessus :

Situation	Antibiotique	Prise unique dans l'heure qui précède l'intervention	
		Adulte Posologies quotidiennes établies pour un adulte à la fonction rénale normale	Enfant Posologies quotidiennes établies pour un enfant à la fonction rénale normale, sans dépasser la dose adulte
Sans allergie aux pénicillines	Amoxicilline	2 g – v.o. ou i.v.	50 mg/kg – v.o. ou i.v.
En cas d'allergie aux pénicillines	Clindamycine	600 mg – v.o. ou i.v.	20 mg/kg – v.o. ^t ou i.v.

v.o.: voie orale.

i.v.: voie intraveineuse, lorsque la voie orale n'est pas possible.

t: du fait de sa présentation pharmaceutique disponible pour la voie orale, la clindamycine est recommandée chez l'enfant à partir de 6 ans (prise de gélule ou comprimé contre-indiquée chez l'enfant de moins de 6 ans par risque de fausse route). La clindamycine peut être utilisée par voie intraveineuse chez l'enfant à partir de 3 ans.

Tableau 4 : Schéma d'administration préconisée pour l'antibiothérapie prophylactique.

Chez l'adulte (17) :

Il est recommandé l'administration d'une dose unique, une heure avant l'intervention de 2 grammes d'Amoxicilline. Dans les cas d'allergies aux Pénicillines, l'Amoxicilline est remplacée par la Clindamycine à une dose unique de 600mg une heure avant l'intervention.

Chez l'enfant (17) :

Il est recommandé l'administration de 50mg/kg d'Amoxicilline en prise unique, une heure avant l'intervention. Dans les cas d'allergie aux Pénicillines, l'administration de Clindamycine (famille des Lincosamides) à une dose de 20mg/kg en prise unique et une heure avant l'intervention (17).

En plus des actes invasifs nécessitant une antibiothérapie particulière en préventif, certaines situations physiopathologiques nécessitent elles aussi une prise ne charge médicamenteuse préalable pour anticiper un risque infectieux.

II.2.4 Risque hémorragique lié à l'acte

Par définition, une hémorragie est une fuite de sang qui peut être de quantité variable (11, 19, 20).

Plusieurs causes d'hémorragie peuvent être notées :

- cause mécanique liée au traumatisme chirurgical, dérapage d'instruments lors de la chirurgie,

- persistance d'un apex ou d'un granulome apical,
- un phénomène infectieux local,
- une anomalie du caillot sanguin, exemple du caillot exubérant,
- cause plutôt générale liée : traitement agissant sur l'hémostase (anticoagulants, antiagrégants plaquettaires etc.), une anomalie intrinsèque de la coagulation (maladie de Willebrand, hémophilie etc.), pathologies sous-jacent entraînant des troubles de l'hémostase (pathologies hépatiques, hématologiques...) (11, 21).

Actes sans risque hémorragique	Anesthésie locale
Actes à faible risque hémorragique	Avulsion simple Avulsions multiples dans un même quadrant Chirurgie endodontique, énucléation kystique et tumeurs bénignes (lésion < 3 cm) Chirurgie mucogingivale (sauf greffe gingivale avec prélèvement palatin) Chirurgie de désinclusion Implant unitaire Dégagement implant Biopsie-exérèse muqueuse orale (< 1 cm)
Actes invasifs à risque hémorragique élevé	Avulsions multiples dans plusieurs quadrants Avulsion de dent incluse Élévation sinusienne (voie crestale ou latérale) Greffes osseuses et régénération osseuse guidée Fermeture de communication buccosinusienne Exérèse de tumeur bénigne de la muqueuse orale (lésion > 1 cm)

Tableau 5 : Stratification du risque hémorragique en fonction de l'acte de chirurgie orale.

Lors des avulsions dentaires, l'hémorragie peut être per-opératoires ou post-opératoire.

Dans la plupart des cas l'hémorragie en chirurgie orale est dite extériorisée c'est-à-dire qu'elle ne s'effectue pas à bas bruit dans une cavité anatomique mais se draine au niveau du site opératoire.

Dans le cas d'une hémorragie grave, il doit être envisagé une prise en charge hospitalière dans les plus brefs délais. Le degré de gravité est évalué par l'examen clinique (21).

L'avulsion du mésiodens présent sur l'arcade s'apparente à une avulsion simple autrement dit il s'agit d'un acte à faible risque hémorragique (11, 21, 22). En revanche, dans les cas où le mésiodens est inclus, il s'agit alors d'un acte invasif à risque hémorragique élevé (19, 22)

Dans les situations cliniques où, malgré le risque hémorragique, l'avulsion ne nécessite pas de prise en charge hospitalière, il est tout de même nécessaire de mettre en place des précautions post-opératoires afin d'optimiser la cicatrisation et limiter les saignements.

II.2.5 Risque hémorragique lié au patient

II.2.5.1 Le patient traité par des médicaments antithrombotiques

Il existe plusieurs types de molécule antithrombotiques que nous sommes susceptibles de rencontrer en chirurgie orale : les agents anti agrégants plaquettaires et les anticoagulants oraux (antivitamines K - AVK et nouveaux anticoagulants oraux/anticoagulants oraux directs - NACO) ainsi que les anticoagulants injectables (héparines) (11).

II.2.5.1.1 Traitement par antiagrégants plaquettaires

Dans les cas de monothérapie par antiagrégant plaquettaire, celle-ci ne doit pas être interrompue. En revanche dans les cas de bithérapie (la plus courante est Clopidogrel®) et de chirurgie à risque hémorragique élevé (*cf. tableau 5*) un contact avec le médecin prescripteur est nécessaire afin de prévoir un arrêt de ce traitement (11, 19).

II.2.5.1.2 Traitement par anticoagulants oraux

Il existe deux catégories d'anticoagulants oraux, les antivitamines K (AVK) et les nouveaux anticoagulants oraux directs (11, 19).

II.2.5.1.3 Anti-vitamines K (AVK)

Le risque hémorragique peut être anticipé pour les patients sous AVK grâce à la réalisation d'un INR (international normalize ratio) dans les 48 heures qui précèdent l'intervention. En fonction du résultat, la prise en charge pourra être faite en ville avec des mesures d'hémostase locale ou alors en milieu hospitalier (11, 19).

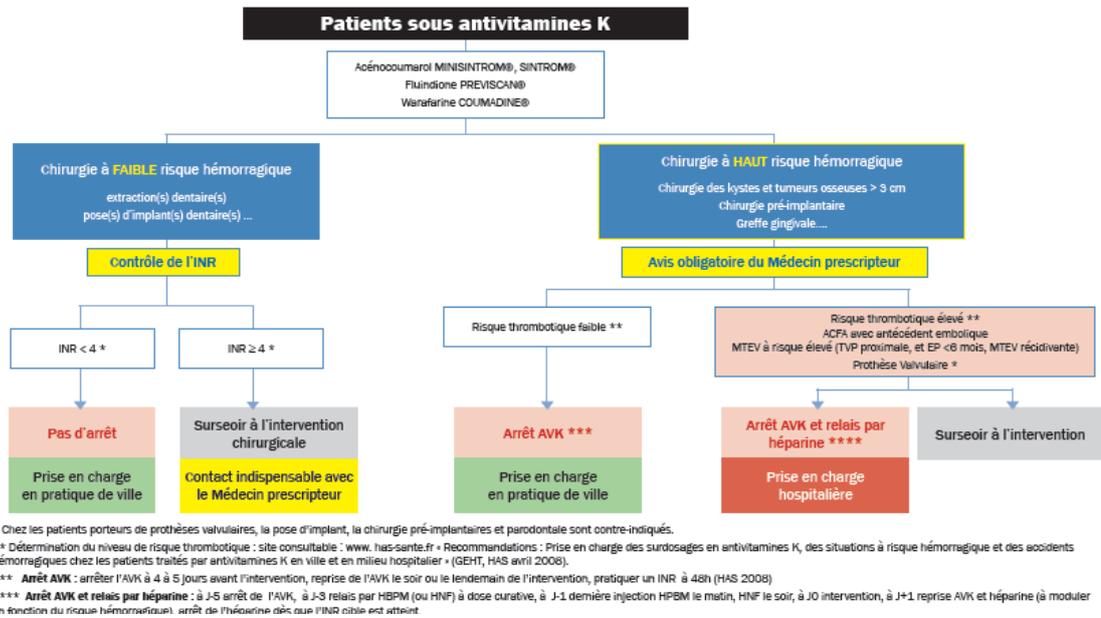


Figure 6 : Algorithme systématique de prise en charge des patients traités par antivitamines K (AVK) en chirurgie orale

II.2.5.1.4 Nouveaux anticoagulants oraux/anticoagulants oraux directs (NACO/NAOD)

Il n'existe pas à ce jour de moyen d'analyser le risque hémorragique chez les patients traités par NACO/NAOD (11). La prise en charge sera donc en fonction de l'acte chirurgical (19).

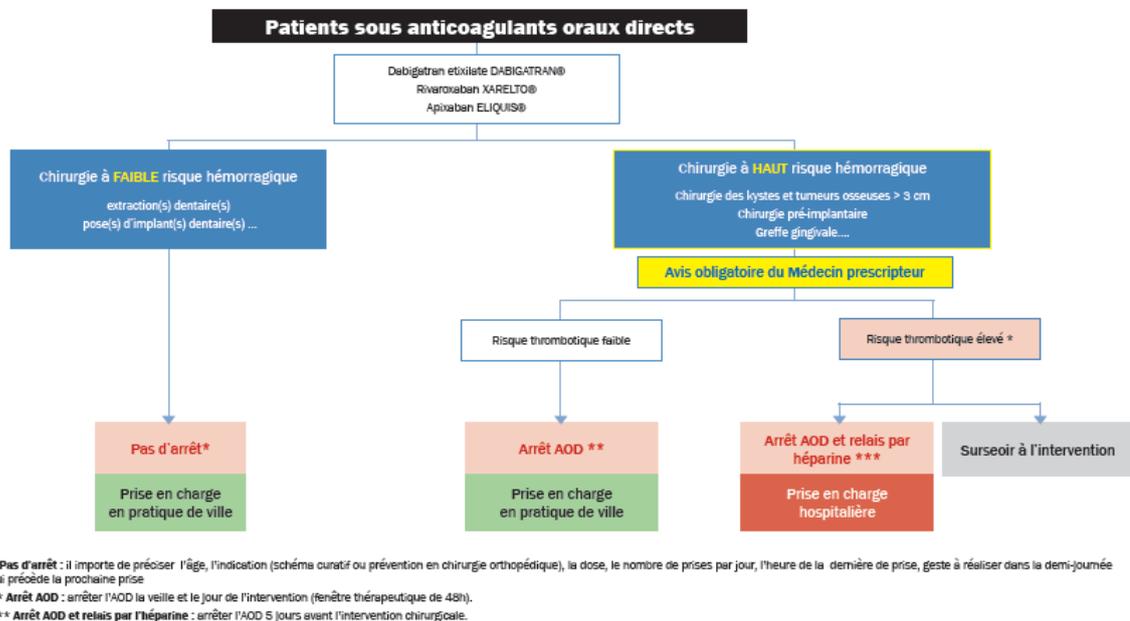


Figure 7: Algorithme systématique de prise en charge des patients traités par NACO/NAOD en chirurgie orale

II.2.5.1.5 Traitements par héparines

Pour les autres traitements antithrombotiques, aucun test n'a démontré son efficacité afin d'évaluer le risque hémorragique en pré-opératoire (3, 11, 19).

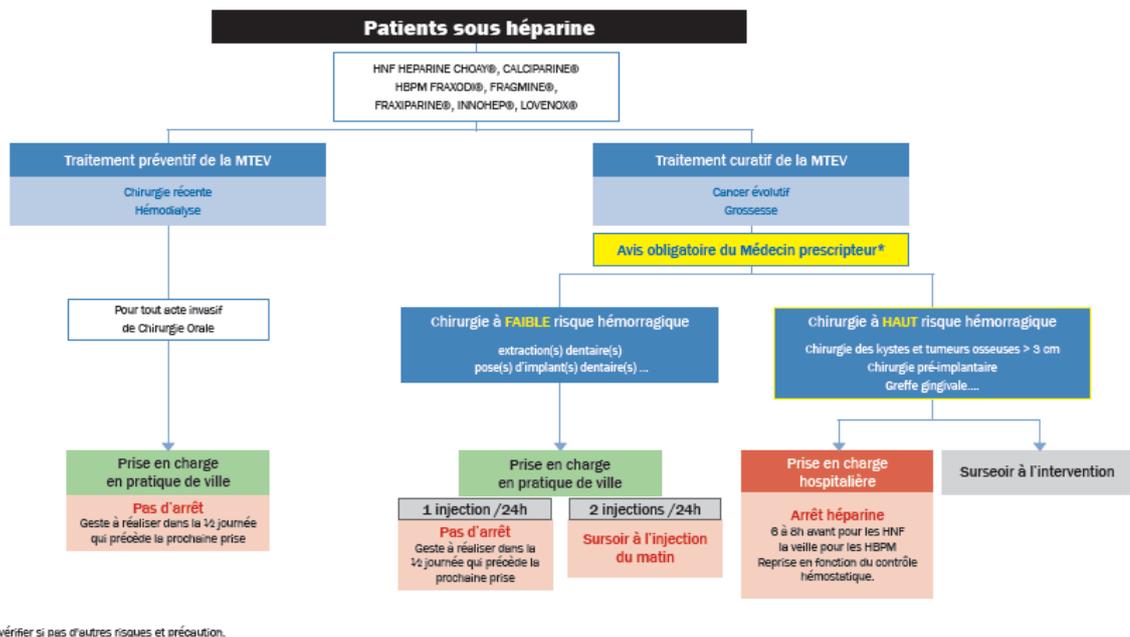


Figure 8 : Algorithme systématique de prise en charge des patients traités par héparine en chirurgie orale

1.1.1.7 Le patient présentant une anomalie de l'hémostase

Il existe des anomalies de l'hémostase non induites par des traitements médicamenteux.

II.2.5.2 Anémie et anomalies plaquettaires

Dans les cas où l'anémie ou la thrombopénie est avérée, il faut se référer à un service hospitalier pour tout acte chirurgical. Un hémogramme peut être prescrit en amont par le chirurgien-dentiste afin d'analyser la situation (11).

II.2.5.3 Hémophilie

Tous les patients atteints d'Hémophilie doivent être pris en charge dans un service hospitalier (11).

II.2.5.4 Maladie de Willebrand

Les patients atteints de la maladie de Willebrand nécessitent une prise en charge hospitalière pour tout acte chirurgical (11).

II.2.5.5 Hémopathies malignes

Les hémopathies malignes concernent les leucémies, les syndromes myéloprolifératifs, les syndromes lymphoprolifératifs. Toute prise en charge de ces patients pour un acte de chirurgie orale doit débiter par une concertation avec l'oncologue ou l'hématologue.

Lors de la phase aiguë de la pathologie, il est recommandé de ne pas intervenir et de prescrire une antibiothérapie. Il faudra donc attendre la résolution de la phase aplasique pour intervenir chez ces patients (11).

II.2.6 Bilan pré-opératoire

Un examen clinique couplé à un examen radiologique rigoureux est réalisé comme décrit dans la partie I de Clothilde Moreau qui fait référence au diagnostic du mésiodens.

Il est recommandé de faire une imagerie tridimensionnel type CBCT pour planifier les interventions chirurgicales de mésiodens inclus (23–25).

II.2.6.1 L'imagerie 3D dans la planification de l'acte chirurgical

L'avantage apporté par la radiographie en trois dimensions est l'absence d'artéfact de superposition de structure constamment observé en deux dimensions. De plus, cet examen complémentaire permet d'obtenir des informations supplémentaires non négligeables dans l'approche thérapeutique, comme la localisation du mésiodens par rapport aux structures voisines. L'analyse de la position du mésiodens et ses rapports avec les structures anatomiques adjacentes permet d'établir la faisabilité de l'acte et de prévoir les risques chirurgicaux.

Suite à cette analyse positionnelle, il en résulte donc la technique d'abord chirurgicale : vestibulaire, palatin ou lingual, ou par les deux voies que nous reverrons par la suite (8).

Par conséquent, l'utilisation d'un CBCT en pré-opératoire permet de réduire le volume de l'ostéotomie et la taille du décollement en per-opératoire (1, 25–27) et d'anticiper une difficulté per opératoire qui justifierait l'indication d'une anesthésie générale ou d'une sédation.

II.2.6.2 L'imagerie 3D dans la planification et réalisation des interventions chirurgicales : le guide chirurgical

Il peut être envisagé un guide chirurgical planifié en trois dimensions afin d'optimiser la chirurgie du mésiodens inclus. Celui-ci sera planifié grâce aux imageries trois dimensions obtenues lors de la planification.

Le guide chirurgical est à appui osseux et est donc utilisé une fois le lambeau réalisé.

Une reconstruction d'images 3D est effectuée à partir d'un CBCT (cône beam). Les dents maxillaires seront utilisées comme base de rétention et de stabilisation pour le guide chirurgical (24, 28).

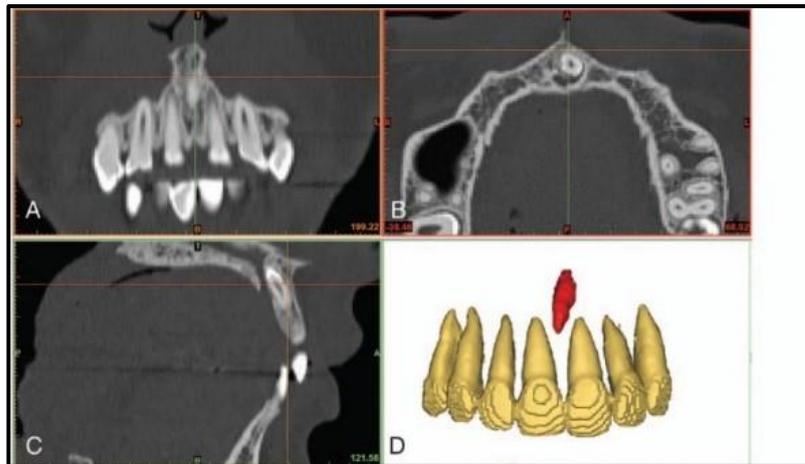


Figure 9 : Conebeam pré-opératoire pour réalisation guide chirurgical, plan frontal (A), plan horizontal (B), plan sagittal (C), reconstruction 3D position du mésiodens (D). Hu et coll. (28).

Grâce à l'utilisation d'un guide chirurgical lors de l'avulsion du mésiodens, l'intervention est dite mini-invasive et elle permet donc une thérapeutique axée sur la préservation tissulaire en réalisant une ostéotomie à minima, juste le nécessaire pour extraire le mésiodens. Le guide chirurgical permet ainsi d'éviter que les marges de la chirurgie soient trop larges et donc que le délabrement soit au dépend du support osseux de l'os prémaxillaire. De plus, le guide chirurgical permet, grâce à l'analyse en trois dimensions, de repérer les obstacles anatomiques et donc de prévoir les lignes d'ostéotomie à distance des apex des dents adjacentes et ainsi protéger la vitalité de celles-ci (28).

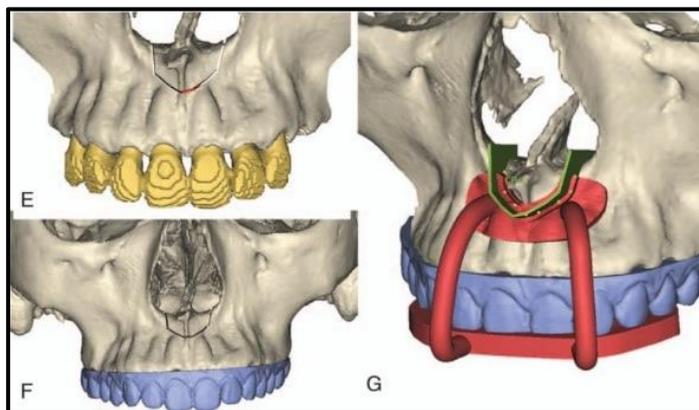


Figure 10 : Planification en 3D du guide chirurgical. E : Position des dents et localisation du mésiodens. F : Modélisation appui dentaire du guide chirurgical. G : Modélisation du guide chirurgical (en rouge) par rapport aux lignes d'ostéotomie. Hu et coll. (28)

II.2.6.2.1 Avantages

Les avantages du guide chirurgical sont :

- visualisation direct des lignes d'incision et de la zone d'ostéotomie
- stabilité lors de la phase chirurgicale, les mouvements de l'opérateur sont plus contrôlés
- diminution du recours à des reprises chirurgicales au cours de l'intervention par sous-estimation de l'espace à libérer pour extraire le mesiodens
 - diminution du temps opératoire (28).

II.2.6.2.2 Inconvénients

Les inconvénients de ce guide chirurgical seraient :

- risque d'artéfact dans l'acquisition de l'imagerie 3D pour planifier le guide (28)
- nécessite un équipement spécifique, donc un cout supplémentaire
 - problème d'insertion ou de fracture du guide chirurgical.

II.2.7 Séquence opératoire acte chirurgical complexe.

II.2.7.1 Anesthésie

L'avulsion de dents incluses peut être réalisée sous anesthésie locale ou générale selon les paramètres cliniques et le patient. L'anesthésie générale peut être une solution plus confortable pour certains

patients (moins d'anxiété, pas de problème de coopération etc.) (29) et si la difficulté du geste opératoire le justifie.

L'anesthésie locale est réalisée par une infiltration lente d'anesthésique local couplé à des vasoconstricteurs (11).

L'usage des vasoconstricteurs est contre-indiqué dans seulement 4 cas :

- Phéochromocytome
- Antécédents de radiothérapie à plus de 40 Grays car il y a un risque d'ostéoradionécrose
- la prise de cocaïne dans les 24 heures précédentes
- l'allergie aux sulfites.

La contre-indication est relative dans les cas de pathologies cardio-vasculaires et d'hyperthyroïdie non équilibrées (8, 11).

L'injection de solution adrénalinée permet d'éviter le saignement en peropératoire grâce à la vasoconstriction que celle-ci induit. (30).

Actes bucco-dentaires Invasifs	Patient		
	population générale	Immunodéprimé	à haut risque d'endocardite infectieuse
Anesthésie locale ou locorégionale dans un tissu non infecté	-	-	-
Anesthésie locale Intraalvéolaire	-	R*	acte contre-indiqué
Soins prothétiques à risque de saignement	-	R	R _g
Soins orthodontiques à risque de saignement	-	R	R _g

- : prescription non recommandée.

R: prescription recommandée.

En indice: grade de la recommandation. Si celui-ci n'est pas indiqué, comprendre « Accord professionnel ».

* Chez le patient immunodéprimé, une anesthésie locale ou locorégionale devra être préférée à l'anesthésie intraalvéolaire.

Tableau 6 : Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les actes bucco-dentaires invasifs.

II.2.7.2 Voies d'abord

Lors des chirurgies endobuccales les voies d'abord sont nécessaires pour certaines avulsions notamment lors de la présence de dents incluses (8) car elles permettent un accès à l'os sous-jacent par la levée de lambeaux muco-périostés. Pour l'acte chirurgical, la voie d'accès au mésiodens peut être différente selon la position de celui-ci.

Il en résulte donc 3 types d'accès :

- Abord palatin
- Abord vestibulaire ou buccal
- Abord bicortical = palatin + vestibulaire

Cependant il n'existe pas de consensus retrouvé dans la littérature sur la technique chirurgicale adéquate selon la situation clinique.

Selon S. Boiramé-Gastrin et F. Denhez (13) c'est la topographie et le nombre d'inclusions qui détermine la voie d'abord.

Auteurs (année)	Type mésiodens	Age individu (ans)	Nombre mésiodens	Direction (9) / Position (31)	Voie accès chirurgical
Nagaveni <i>et coll.</i> (32) (2009)	Unique, conique, dilacération radiculaire	12	1	Inversée/ palatine	Palatine
Vecchione Gurgel <i>et coll.</i> (33) (2013)	-	9	2	Verticale / -	Vestibulaire (labial)
Ephraim <i>et coll.</i> (14) (2014)	Unique	10	1	Verticale / vestibulaire	Vestibulaire pour traction orthodontique
Ozden <i>et coll.</i> (34) (2017)	Molariforme Molariforme	11 13	2 2	Verticale / - Verticale / -	Palatine vestibulaire
Hu <i>et coll.</i> (28) (2017)	-	[14-28]	8	Verticale / -	vestibulaire
Maddalone <i>et coll.</i> (8) (2018)	-	[6-19]	82	41 verticaux / -	43 vestibulaires
				9 inclinés mésial ou distal / -	30 palatines
				4 horizontaux / - 27 horizontaux / proximité fosses nasales	9 Bi-corticales
				1 vertical / proximité fosses nasales	
Thomas <i>et coll.</i> (15) (2018)	Conique	12	2	- Verticale / - en site de 21. - Verticale / inversée	1 palatine
Akkielah <i>et coll.</i> (35) (2018)	-	10	4	- / Palatin	Palatine
Thomas <i>et coll.</i> (15) (2018)	Unique (+ incisive incluse)	12	1 (+ incisive incluse)	Inversée / -	Bi-corticale

Tableau 7 : Récapitulatif des voies d'abord chirurgicales en fonction de la position du mésiodens.

Légende : - : non précisé

Dans un premier temps nous pouvons noter que les interventions chirurgicales ont lieu sur des patients âgés d'au moins 6 ans. Seule l'étude de W.-Y SHIH et coll. (5) a pratiqué l'avulsion chez des jeunes patients mais la moyenne d'âge de cette étude reste supérieure à 6 avec 6,35 ans de moyenne.

Concernant la voie d'accès chirurgical, sur les 105 mésiodens extraits, 56 ont été fait par voie vestibulaire, 38 par voie palatine et 10 par combinaison des deux voies (accès bicortical). La voie d'accès la plus utilisée est la voie vestibulaire.

Cependant nous ne pouvons pas conclure sur la voie d'accès chirurgical en fonction de la position du mésiodens car nous ne possédons pas toutes les données relatives aux positions et directions des mésiodens décrit dans la littérature.

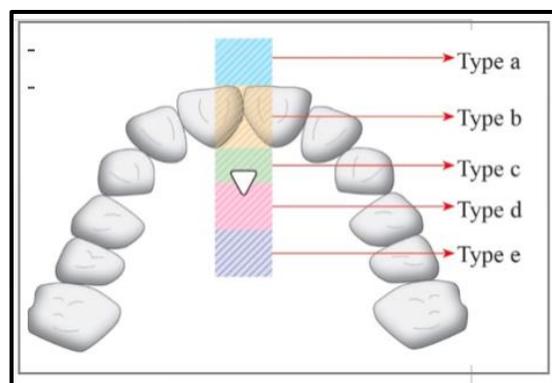


Figure 11 : Schéma de la position antéro-postérieure du mésiodens selon la classification de Kim et coll. Imaginé par Goksel et coll. (1).

En corrélant les données recueillies dans la littérature et le schéma de Goksel et coll. (1) pour représenter la classification de Kim et coll. (31), il en ressort que : La position et la direction du mésiodens ainsi que la position des racines des incisives permanentes maxillaires influencent le choix de la voie d'abord.

Selon Ayers et coll. (6), la situation clinique la moins favorable est la position vestibulaire du mésiodens. Celle-ci entraînerait des risques esthétiques suite à la chirurgie du fait de la faible épaisseur de tissus parodontaux en rapport.

II.2.7.3 Incisions

Les incisions des lambeaux d'accès au site chirurgical sont réalisées grâce à des lames de bistouri 15 ou 11. Il est mentionné que certains praticiens utilisent le bistouri électrique pour réaliser l'incision de la muqueuse buccale libre (30).

Le tracé d'incision est situé au collet des dents en intrasulculaire (11, 30), il s'étend la plupart du temps de la première molaire maxillaire droite à la première molaire maxillaire gauche (dite incision de Gérard Maurel (30)) afin d'obtenir la laxité suffisante pour le lambeau le trait doit être franc afin d'éviter de léser les tissus par lacérations multiples.

II.2.7.4 Décollement

Une fois les incisions réalisées, il faut réaliser un décollement de pleine épaisseur, aussi appelé lambeau muco-périosté, afin d'avoir accès aux corticales osseuses. Le décollement s'effectue du collet vers le centre du palais muco-périosté. Lors de cette étape, le respect du paquet vasculo-nerveux palatin antérieur est parfois compromis et n'engendre pas de séquelles particulières (13). Une fois le lambeau d'épaisseur totale décollé il faut repérer la couronne (ou une partie de la dent selon son orientation) afin de pouvoir passer à l'étape de dégagement chirurgical par ostéotomie.

II.2.7.5 Ostéotomie

Le temps osseux repose sur la réalisation d'un volet circonscrivant la couronne grâce à une fraise boule diamantée montée sur pièce à main avec irrigation stérile (11, 13).

Cette étape est importante et doit être réalisée la plus précautionneusement possible. En effet, l'ostéotomie doit être limitée à la circonférence de la dent incluse en s'aidant de l'aspect de l'émail pour la repérer. Une erreur d'appréciation pourrait entraîner un acte délabrant sur les racines des dents adjacentes et par la suite des résorptions radiculaires (11, 13). Afin d'éviter les complications sur les incisives en rapport il faut rester au moins à une distance de 2mm des apex de celles-ci lors de l'ostéotomie.

Ce temps osseux a pour objectif de dégager l'accès du mésiodens aux autres instruments d'avulsion (36).

Dans la partie sur le temps muqueux nous avons vu qu'il peut exister un abord bicortical qui est aussi décrit dans la littérature pour l'avulsion des canines incluses transcorticales (13). La chronologie de l'avulsion reste identique à celle d'une canine incluse transcorticale, avec un abord palatin dans un premier temps, mais elle est complétée par un temps vestibulaire qui consiste à accéder à la dent. Cette étape vestibulaire permet de dégager la dent et de la luxer moyennant la libération d'espace en palatin (13).

Auteurs (année)	Type mésiodens	Voie accès chirurgical	Réalisation ostéotomie Oui/non
Das D <i>et coll.</i> (37) (2012)	Double -	vestibulaire	oui
Vecchione Gurgel <i>et coll.</i> (33) (2013)	-	Vestibulaire (labial)	oui
Ephraïm <i>et coll.</i> (14) (2014)	Unique -	vestibulaire	non
Ozden <i>et coll.</i> (34) (2017)	Molariforme Molariforme	Palatine vestibulaire	non
Maddalone <i>et coll.</i> (8) (2018)	-	- 43 vestibulaires - 30 palatine - 9 vestibulaire et palatine	oui
Thomas <i>et coll.</i> (15) (2018)	Conique	1 palatine	oui

Tableau 8 : Comparaison entre le type de mésiodens, la voie d'accès chirurgical et la technique chirurgicale.

Nous pouvons remarquer qu'il y a deux fois plus d'interventions avec ostéotomie que d'interventions sans. De plus, sur les trois mésiodens pour lesquels il a été nécessaire de réaliser une ostéotomie, deux étaient positionnés en vestibulaire et un seul en palatin. Cela peut être corrélé au fait qu'en position vestibulaire le mésiodens est entouré d'une épaisseur plus importante d'os, alors qu'en palatin il sera souvent sous-muqueux.

L'ostéotomie n'est pas toujours nécessaire étant donné que le mésiodens peut être sous-muqueux, en cours d'éruption ou déjà sur l'arcade.

II.2.7.6 Temps dentaire

Une fois la collerette d'ostéotomie réalisée, l'introduction d'un élévateur pour mobiliser la dent doit être prudente et ne surtout pas prendre appui sur les dents adjacentes (13).

La cavité doit être rigoureusement curetée afin de retirer la totalité du sac péri-coronaire de la dent incluse. Un rinçage de la cavité alvéolaire est réalisé au sérum physiologique stérile (13).

II.2.7.7 Sutures

L'utilisation d'un fil de suture non résorbable limite les phénomènes inflammatoires. Les points séparés sont à favoriser dans ce cas en privilégiant les matelassiers pour les sutures interpapillaires (13). L'utilisation des fils résorbables peut être justifié par le fait que celui-ci évite l'étape de retrait des fils qui peut s'avérer inconfortable ou douloureux pour le patient. Si des fils résorbables sont mis en place, le retrait s'effectue une fois la cicatrisation muqueuse obtenue soit au bout de 7 jours minimum.

II.2.8 Prise en charge avant 6 ans

En denture temporaire les incisives permanentes ont un potentiel d'éruption important puisqu'il s'agit de la période de formation radiculaire cf tableau 1. Le mésiodens présent lors de cette phase de formation radiculaire risque d'entraîner des dommages importants sur les dents permanentes en rapport tels que malposition, difficulté à l'éruption, dilacérations, résorption, nécrose, cf. partie I co-thèse Clothilde MOREAU (4).

L'objectif de l'avulsion précoce est d'anticiper la perte d'espace et la possible malposition et/ou malocclusion de l'incisive permanente en rapport. Elle permet ainsi d'espérer un repositionnement spontané de celle-ci et d'éviter des dommages tels que les résorptions ou angulations radiculaires (38).

L'avulsion précoce d'un mesiodens n'ayant pas fait son éruption avant 5 ans entrainerait une diminution des complications et limiterait le recours à un traitement orthodontique ultérieur (5, 39). En effet, l'avulsion d'un mésiodens (inclus ou en rapport étroit avec les incisives permanentes) en présence d'incisives permanentes au stade 7 ou moins de Nolla (Annexe 1) entrainerait moins de complications sur celles-ci que si l'avulsion avait eu lieu à un stade de développement supérieur à 7 (40). La prise en charge précoce d'un mésiodens par avulsion avant 6 ans et lorsque le stade de développement de Nolla est inférieur à 7, est corrélée à une diminution significative des besoins en orthodontie ou en chirurgie supplémentaire par la suite (5, 38).

L'avulsion immédiate est recommandée selon la littérature dans les cas où :

- la position de la dent ou son orientation peut laisser supposer un risque que l'éruption de la dent permanente soit retardée ou empêchée,
- on observe un déplacement des dents adjacentes,
- il y a la présence d'une interférence orthodontique
- une pathologie systémique contre indiquant la conservation du mésiodens

- on observe une éruption spontanée du mésiodens (40),
- si une complication clinique ou radiographique apparaît (38).

Si on constate l'absence d'éruption spontanée du mésiodens, celui-ci nuit à l'éruption et à l'occlusion de/des l'/incisive/s permanentes en rapport (4).

L'avulsion, dans la plupart des cas est décrite dans la littérature comme atraumatique et n'entraînant pas de séquelles osseuses (5). La littérature ne met pas en évidence le risque de délabrement osseux lors des avulsions précoces.

En ce qui concerne le risque sur les incisives permanentes, lors de l'avulsion du mésiodens, il n'y a pas de consensus dans la littérature.

Selon Jeun Lee et coll., l'avulsion précoce du mésiodens inclus ou bien en cours d'éruption est déconseillée dans la tranche d'âge de 5 à 7 ans car il s'agit de la période d'éruption active des incisives permanentes (38), l'acte chirurgical précoce peut entraîner des risques sur les dent permanentes en cours d'éruption et d'édification (38).

D'autres auteurs comme Russels et coll. et Meighani et coll. (4, 40) retiennent que l'avulsion doit être réalisée lorsque l'incisive permanente en rapport a terminé son édification.

Enfin il est décrit que plus l'avulsion est réalisée tardivement plus le risque de séquelles sur la dent permanente augmente (5, 41).

L'avulsion du mésiodens sur l'arcade est un acte thérapeutique qui relève du même protocole que celui d'une extraction type chez un enfant (42).

II.2.9 Prise en charge après 6 ans

Les inconvénients de cette prise en charge tardive sont la perte du potentiel d'éruption de l'incisive permanente, la perte de l'espace antérieur ce qui entraîne le recours à des traitements orthodontiques ultérieurs plus longs ainsi que l'exposition de l'incisive permanente à des risques lors de la chirurgie d'avulsion du mésiodens inclus (5).

Selon W-Y. Shih et coll. (5), le taux de complications post opératoires est plus importante (15,80%) chez les patients âgés de plus de 9 ans, contrairement à ceux âgés de moins de 7 ans (7,13%). Ils

révèlent aussi que de retarder la prise en charge entraînerait une diminution des complications sur les dents adjacentes étant donné que le stade de développement de celles-ci est plus avancé (5, 43).

Kariya et coll., eux, considèrent que l'avulsion d'un mésiodens inclus chez un jeune adulte est conseillé (16).

L'objectif de cette prise en charge tardive est de diminuer les conséquences et complications sur les dents permanentes lors de l'acte chirurgical (16).

Il n'y a donc pas de consensus retrouvé dans la littérature sur la période propice à réaliser l'avulsion du mésiodens entre la prise en charge précoce et la prise en charge précoce.

II.2.10 Traitement orthodontique associé : cas des incisives permanentes incluses.

L'inclusion des incisives permanentes maxillaires en rapport avec le mésiodens est relevé dans 26% à 60% des cas (10, 37). Le mésiodens peut donc être considéré comme la cause principale des inclusions des incisives permanentes maxillaires (10, 44).

Après l'avulsion du mésiodens, obstacle à l'éruption de l'incisive, un temps de surveillance est instauré afin d'observer l'éruption spontanée de cette dent incluse. Ce temps est de 10 mois selon Mathias et coll. (45) et Ferrazzano et coll (46). Ce temps de surveillance peut être complété par un dispositif orthodontique d'élargissement du maxillaire afin de faciliter l'éruption de l'incisive (46). En effet, selon Ayers et coll. (6), une expansion rapide du maxillaire après avoir retiré l'obstacle à l'éruption de l'incisive pourrait doubler la probabilité que l'incisive incluse fasse son éruption spontanément.

À la suite de ce délai pendant lequel un suivi régulier est instauré, s'il n'est pas constaté l'éruption de la dent incluse une phase de chirurgie couplée à l'orthodontie est mise en place (6, 14, 37, 45, 46).

Ayers et coll. (6) établit des recommandations quant à la prise en charge des dents incluses en présence d'un mésiodens :

- tenter une première expansion de l'arcade afin d'obtenir un espace suffisant pour l'éruption de l'incisive incluse.
- une avulsion précoce du mésiodens avec, dans le même temps chirurgical, une exposition de l'incisive permanente incluse ainsi que l'attachement du matériel orthodontique pour la traction.
- la réévaluation et le suivi de l'éruption de l'incisive.

- application de forces orthodontiques sur l'attache mis en place lors de la phase chirurgicale dans le cas où l'incisive incluse n'aurait pas amorcé son éruption.

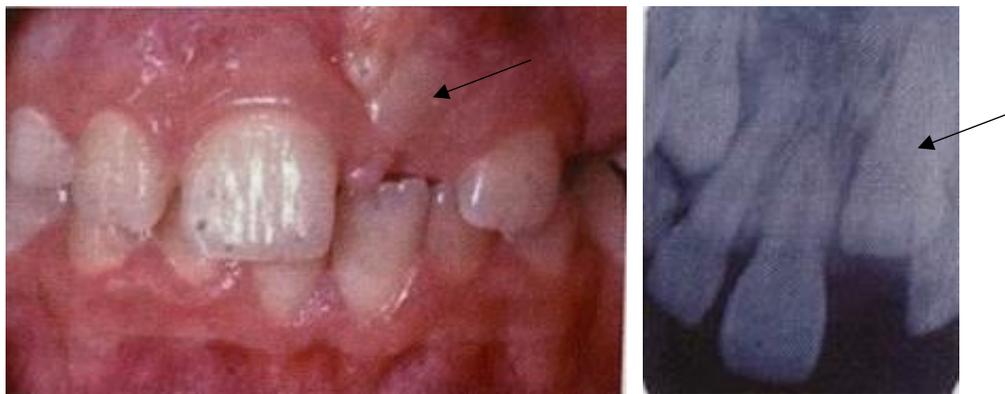


Figure 12 : Clichés pré-opératoire mettant en évidence la présence de l'incisive incluse après l'avulsion du mésiodens. Ayers et coll. (6):

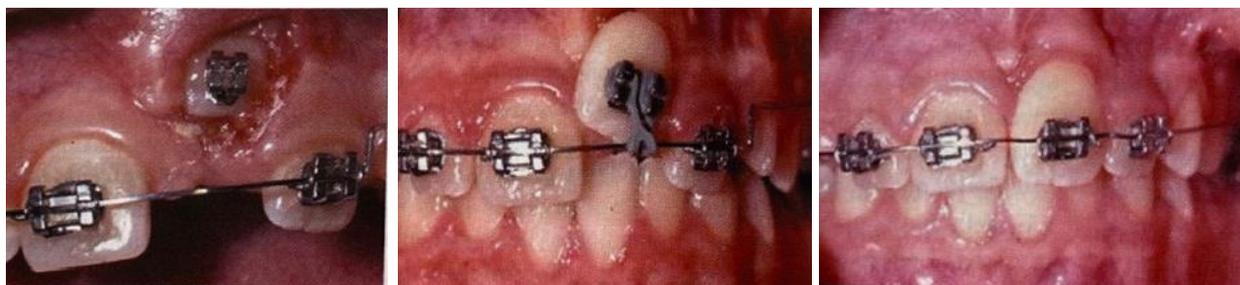


Figure 13 : Clichés per-opératoire de la traction orthodontique de l'incisive centrale maxillaire permanente. Ayers et coll. (6)



Figure 14 : Photographie frontale arcades dentaires en occlusion 10 ans après l'intervention. Ayers et coll. (6)

II.2.11 Suivi post-opératoire

II.2.11.1 Les complications

À la suite de la chirurgie, il faut mettre en place une surveillance post-avulsion impérativement pendant les 6 mois consécutifs à l'acte (4). Le patient doit être informé des complications post-

opératoires. Elles sont variables selon les individus. Elles peuvent aller de l'œdème, à la limitation de l'ouverture buccale jusqu'aux hémorragies.

II.2.11.1.1 La douleur

La complication la plus souvent retrouvée en post-opératoire est la douleur (22).

Selon Maddalone M. et coll., (8) moins de la moitié des patients ayant subi une avulsion de mésiodens présentent des douleurs dans les 3 à 6 jours après l'intervention avec résolution complète de la symptomatologie passé ce délai . De plus, l'évaluation subjective de la douleur révèle que celle-ci ne dépasse pas 6 sur l'EVA (Échelle Visuelle Analogique) c'est-à-dire une douleur d'intensité légère à modérée.

La douleur restant légère voire modérée, l'indication d'un antalgique est celle d'un palier I.

II.2.11.1.2 Les saignements

La seconde complication fréquemment retrouvée est le saignement post-opératoire.

Selon Maddalone M. et coll., il est noté que 6 patients sur 69 présentent un saignement post-opératoire (21).

Si nécessaire, une prise en charge locale d'une hémorragie généralement de faible intensité peut être réalisée (8). Moizan et Rohart proposent le protocole suivant :

- contrôle de l'absence de tissu inflammatoire résiduel à l'aide d'une curette.
- compression locale par pression à l'aide d'une compresse pendant au moins 20 min.
- infiltration d'anesthésique local avec vasoconstricteur (si absence de contre-indication exple site irradié par radiothérapie)
- sutures, gouttières de compression, cale interdentaire (21).

II.2.11.1.3 Autres

D'autres complications telles que l'hématome, l'œdème sont à prendre en compte et à expliquer au patient.

Selon Maddalone M. et coll. (8), plus de la moitié des patients présentent un œdème post-opératoire il peut donc être intéressant de mettre en place une prémédication pour anticiper cette complication. Nous verrons ces traitements possibles par la suite.

Il arrive aussi parfois que selon la position du mésiodens, l'anatomie de l'épine nasale supérieure soient lésée (28).

Auteur	Nombre de patient (mésiodens)	Douleur post-opératoire	Autres signes post-opératoires	Complications/ Impact sur incisives permanentes
Wen-Yu SHIH et coll. (5) (2016)	145	-	62,8% sont cliniquement normaux après traitement et sans complications.	- perte vitalité pulpaire - malocclusion - infection / - diastème inter incisif - éruption retardée - rotation - résorption radiculaire
Maddalone M. et coll (8) (2018)	69 patients/82 mésiodens	26 patients pendant 3 à 6 jours EVA < 6	- saignements : 8 - œdème : 36 jusqu'à 10 jours.	- / Conservation vitalité et parodonte

Tableau 9 : Récapitulatif des complications post-opératoires

Légende : - non précisé.

Les deux articles cités dans le tableau ci-dessus mettent en évidence les complications les plus fréquemment retrouvées lors de l'avulsion d'un mésiodens. Elles peuvent atteindre les incisives centrales et latérales maxillaires en rapport avec le mésiodens. Les données de la littérature étant insuffisantes, nous ne pouvons pas conclure sur l'impact de la technique opératoire sur les séquelles post-opératoires les plus courantes.

II.2.11.2 Les prescriptions

Le geste chirurgical s'accompagne obligatoirement d'une prescription expliquée au patient.

II.2.11.2.1 Antalgiques

La douleur post opératoire doit être évoquée et anticipée avec le patient (20). La douleur est dans la plupart du temps modérée (voir partie complications) donc nous aurons recours à un antalgique de palier I ou de palier II.

La molécule de choix pour les douleurs légères post-opératoires reste le Paracétamol, son effet antipyrétique et antalgique fait de lui le gold-standard dans la prise en charge des douleurs de faible intensité à modérée.

Adultes	Enfants
1 gramme de paracétamol par prise maximum 4 fois par jour en espaçant les prises de 6 heures.	60 mg/kg/jours en cas de douleur en espaçant les prises de 6 heures sans dépasser 4 prises par jour.

Tableau 10 : Récapitulatif des posologies d'administration du paracétamol.

Il peut être nécessaire dans certains cas de douleur modérée d'avoir recours à un opioïde faible tel que la Codéine, un antalgique est un palier II (22). La codéine est contre indiquée chez les enfants de moins de moins de 12 ans (11, 20).

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens peuvent être indiqué en tant qu'antalgiques en pratique bucco-dentaire. Ils seraient la molécule la plus efficace sur les douleurs post-opératoires mais ils présentent plus d'effets indésirables que le paracétamol (11).

II.2.11.2.2 Antibiotiques

Comme vu précédemment, l'avulsion d'une dent incluse est un acte invasif et il est recommandé de réaliser une antibiothérapie curative avec comme molécule de choix l'Amoxicilline. L'avulsion d'un mésiodens déjà présent sur l'arcade s'apparente à une avulsion dentaire simple (22).

II.2.11.2.3 Corticoïdes

Les corticoïdes sont prescrits en chirurgie-orale pour limiter les œdèmes post-opératoires en diminuant la réaction inflammatoire (11, 20). Selon les recommandations de la SFCO (Société Française de Chirurgie Orale), les corticoïdes sont indiqués lors de chirurgie de dents incluses ou en

désinclusion (11). Cependant leur prescription ne doit pas excéder 3 à 5 jours, elle doit être prise le matin et doit être débuté en amont de l'intervention pour une efficacité maximale.

La molécule de référence est la prednisone à une posologie de 0,35 à 1,2mg/kg/jour en une prise le matin. (11, 20).

Pour l'extraction d'un mésiodens inclus il sera donc prescrit des anti-inflammatoires stéroïdiens pour une courte durée.

II.2.11.2.4 Hémostatiques

Chez les patients ne présentant pas de risque hémorragique, l'utilisation des hémostatiques locaux est controversée. L'acide tranexamique est le seul médicament antifibrinolytique possédant une AMM dans la prévention et le traitement local per opératoire des troubles de l'hémostase (20).

Ils ne seront utilisés qu'en cas de prédisposition du patient lors de l'avulsion du mésiodens inclus ou non.

II.2.11.3 Conseils post-opératoires

Il s'agit de ne pas négliger les explications faites au patient car cela impact la cicatrisation et permet d'éviter ou du moins prévenir certaines complications (22).

Ces conseils débutent par l'explication de la prescription afin d'obtenir une meilleure observance du patient.

Le patient peut être amené à réaliser une application de glace localement en exobuccal en regard du site d'avulsion pour anticiper ou diminuer un œdème (22). La vasoconstriction locale qu'entraîne la baisse de la température cutanée entraîne une diminution de l'œdème.

II.2.11.3.1 Conseils d'hygiène bucco-dentaire

Le prescription d'une brosse à dents chirurgicale peut faciliter le brossage du patient sur les zones sensibles du site opératoire. Il est important de maintenir une hygiène bucco-dentaire pour limiter les propagations bactériennes. Le brossage s'effectue avec une brosse à dents extra-souple appelée aussi brosse à dents chirurgicale (22).

L'utilisation du bain de bouche est instaurée seulement 24 heures après l'intervention car en cas d'utilisation précoce cela pourrait désorganiser le caillot sanguin et entraîner des saignements et un retard de cicatrisation (22, 36).

Un sevrage tabagique devra être conseillé au patient.

II.2.11.3.2 Conseils alimentaires

Une alimentation molle, tiède ou froide est conseillée dans les premiers jours suivant l'intervention (22).

III. CAS CLINIQUES

Cette partie sera illustrée par des cas cliniques que nous avons suivis, d'autres qui ont été suivis au Centre de Soins Dentaires de Nantes et un cas de la littérature. Ils seront commentés en fonction des décisions thérapeutiques selon les données de la littérature que nous venons d'évoquer.

III.1 Thérapeutiques non chirurgicales

III.1.1 Cas clinique n°1 : Mésiodens en fonction sur l'arcade dentaire, patient adulte.

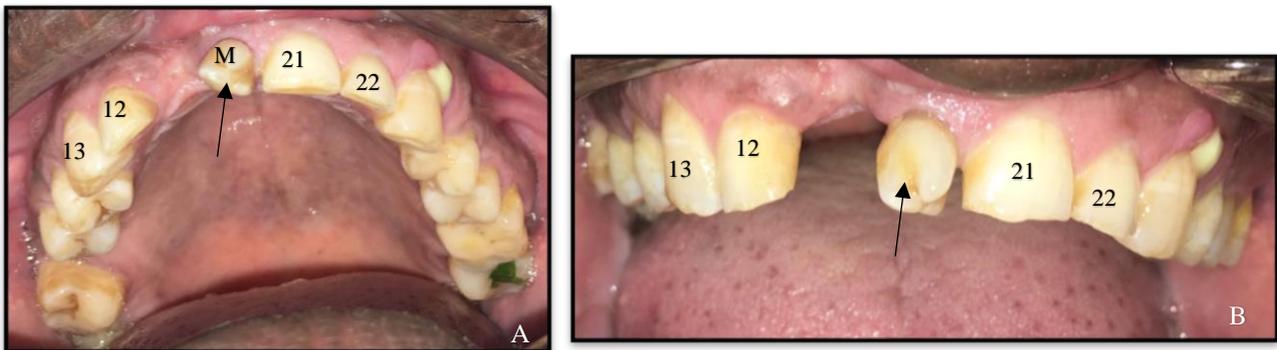


Figure 15 : Photographies intrabuccales mésiodens en position incisive centrale maxillaire droite. A : Photographie intrabuccale du maxillaire en vue occlusale. B : Photographie intrabuccale du maxillaire en vue frontale.

III.1.1.1 Présentation du cas clinique

Anamnèse : patient de sexe masculin âgé de 40 ans.

Motif de consultation : douleur localisée secteur postérieur et l'inesthétique de l'édentement antérieur.

La découverte fortuite du mésiodens est faite grâce à l'examen clinique.

Antécédents : aucune pathologie chronique ni traitement ni allergie.

Historique dentaire : le patient raconte une avulsion spontanée de l'incisives centrale maxillaire droite suite à un traumatisme. Il dit ne pas expliquer la présence du mésiodens.

Examen clinique et radiographique : mise en évidence une mobilité importante du mésiodens et un support parodontal très insuffisant autour du mésiodens.

Le mésiodens a une morphologie dysmorphique tuberculé (47).

III.1.1.2 Discussion

Il a donc été décidé de s'abstenir dans ce cas.

Dans ce cas, la thérapeutique non interventionnelle a été retenue dans un premier car le patient consultait dans le cadre d'une urgence douloureuse.

L'extraction du mésiodens aurait entraîné un édentement augmentant le préjudice esthétique déjà décrit par le patient, qui nécessite une prise en charge globale. Il aurait pu être proposé au patient un maquillage du mésiodens par composite ou bien une restauration prothétique par prothèse fixée mais le support parodontal trop faible ne permettait pas une reconstitution pérenne dans le temps de plus la motivation et l'hygiène bucco-dentaire du patient ne permettait pas une reconstitution à long terme en composite. L'extraction du mésiodens aurait pu être envisagée en réalisant une prothèse amovible au patient.

Quant à l'origine du mésiodens, il pouvait être en position palatine ou vestibulaire et suite à l'exfoliation de l'incisive centrale, il a migré en position de l'incisive centrale permanente maxillaire droite (n°11).

III.1.2 Cas clinique n° 2 : Mesiodens inclus chez une patiente de 35 ans

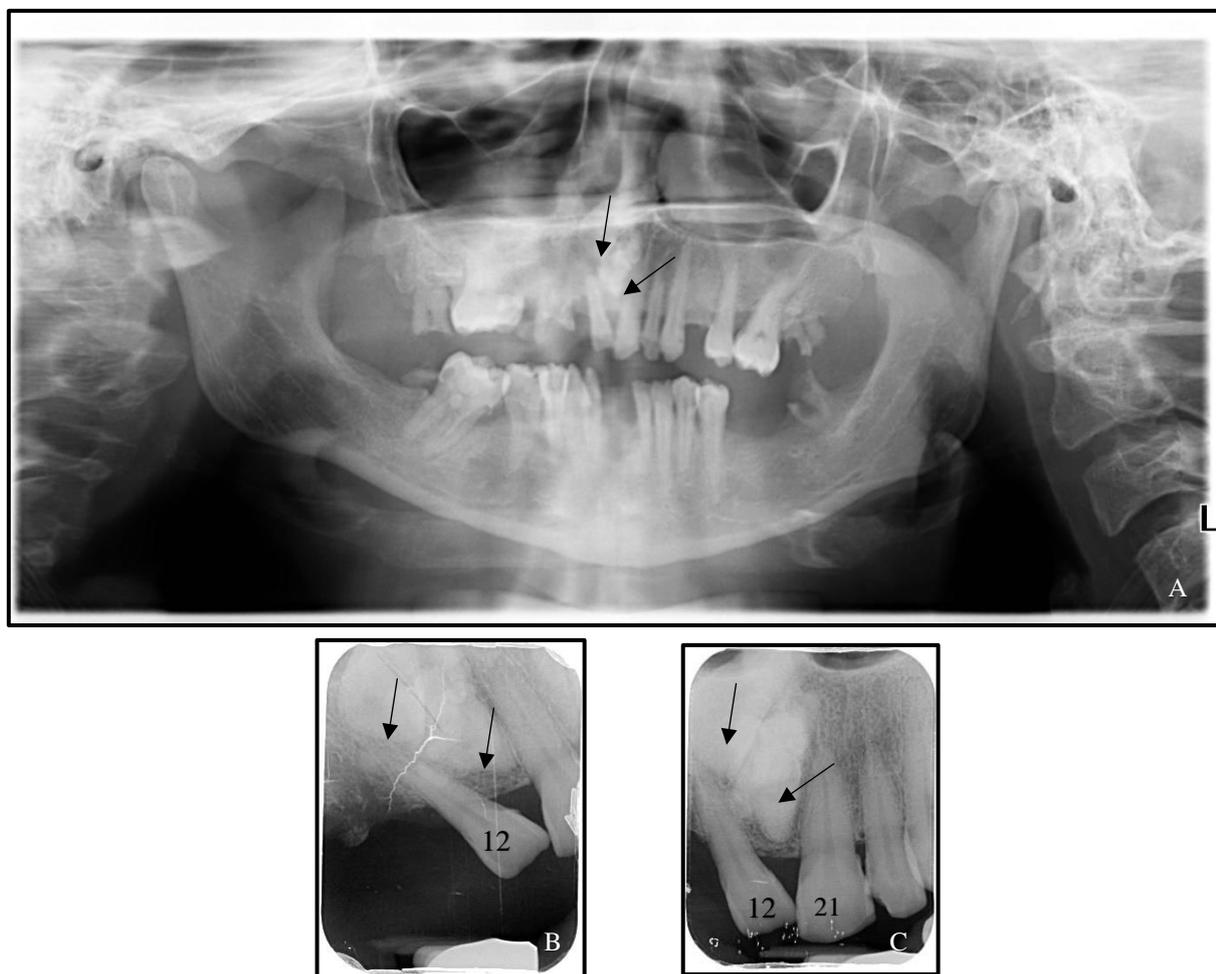


Figure 16 : Radiographies préopératoire. A : Radiographie panoramique. B : Rétroalvéolaire orthogonale. C : rétroalvéolaire excentrée. CHU de NANTES, TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde.

III.1.2.1 Présentation du cas clinique

Anamnèse : Patient de sexe féminin âgée de 35 ans.

Motif de consultation : La patiente est vue au Centre de Soins Dentaires du CHU de Nantes pour un bilan et une prise en charge globale.

Antécédents : Cette patiente présente une hémiparésie droite, une infection VIH (charge virale indétectable et taux de CD4, CD8 et PolyNucléaires Neutrophiles normaux), pour lesquelles elle est traitée par ATRIPLA et LACRYMED. Elle ne présente pas d'allergie.

Elle ne présente pas de contre-indication à une intervention chirurgicale.

Examen clinique et radiographique : L'examen clinique révèle une phobie rendant le moindre acte de soin compliqué. La radiographie panoramique révèle un état bucco-dentaire médiocre et une image

radio-opaque maxillaire nous pousse à réaliser des clichés rétroalvéolaires (Figure 8). Ces mêmes clichés montrent la présence d'un ou plusieurs mésiodens et une incisive centrale incluse qui sont asymptomatiques cliniquement et radiologiquement.

III.1.2.2 Discussion

En considérant la situation clinique globale de cette patiente et son absence de coopération lors du détartrage, il a été décidé de s'abstenir d'intervenir dans un premier temps au niveau du mésiodens et de l'incisive incluse.

Le motif de consultation étant une prise en charge globale celle-ci doit donc débiter par un assainissement globale et compatible avec le degré de coopération de la patiente.

Dans le cas où il aurait été décidé d'intervenir chirurgicalement, un examen 3D aurait été nécessaire pour évaluer le rapport entre les différentes structures anatomiques et évaluer la possibilité de plusieurs mésiodens. Cet examen complémentaire en trois dimensions aurait aussi pu permettre d'obtenir des informations sur la morphologie de l'incisive centrale permanente incluse.

III.1.3 Cas clinique n°3 : Conservation mésiodens et maquillage chez un patient de 9 ans.

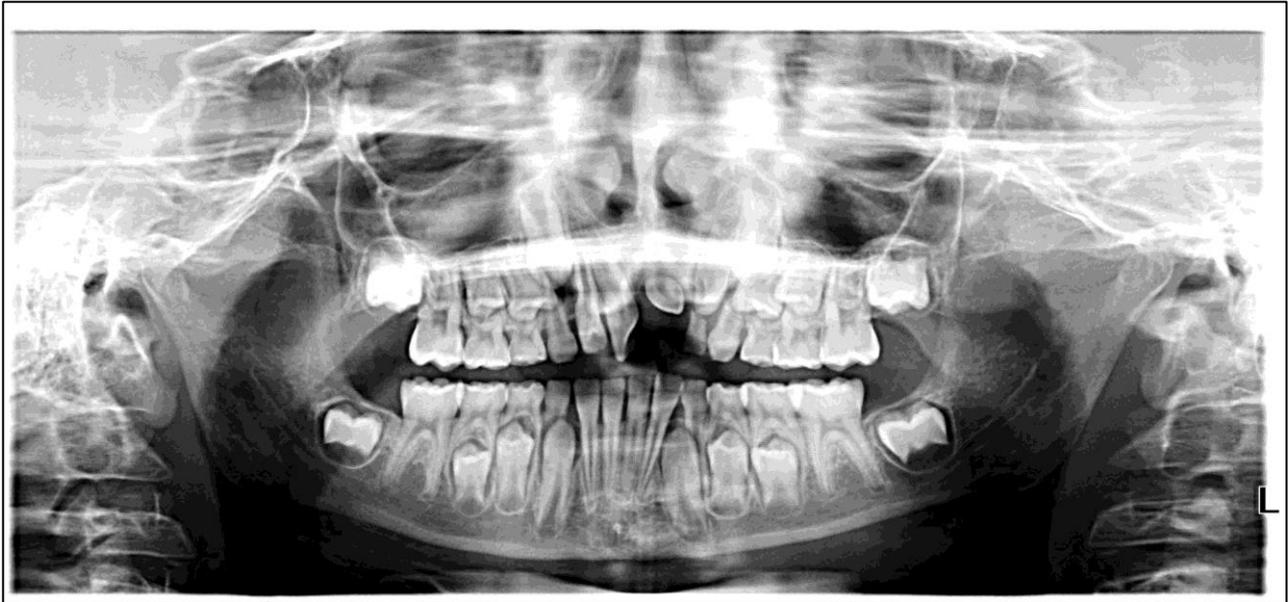


Figure 17 : Orthopantomogramme chez un patient de 6 ans, mettant en évidence la présence d'un mésiodens en site de l'incisive maxillaire gauche permanente. CHU de Nantes.

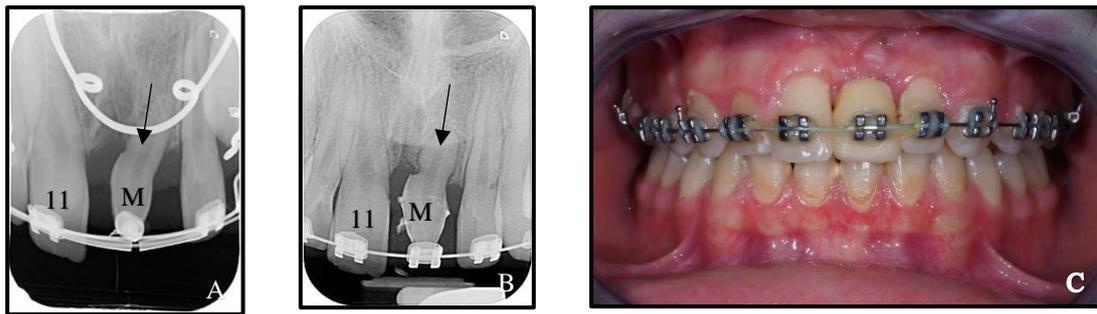


Figure 18 : Traction orthodontique du mésiodens et réalisation d'une couronne provisoire en résine, radiographie pré-prothétique (A), radiographie prothèse provisoire scellée (B) photographie en occlusion de face (C). CROZET Alexandre, CHU de Nantes

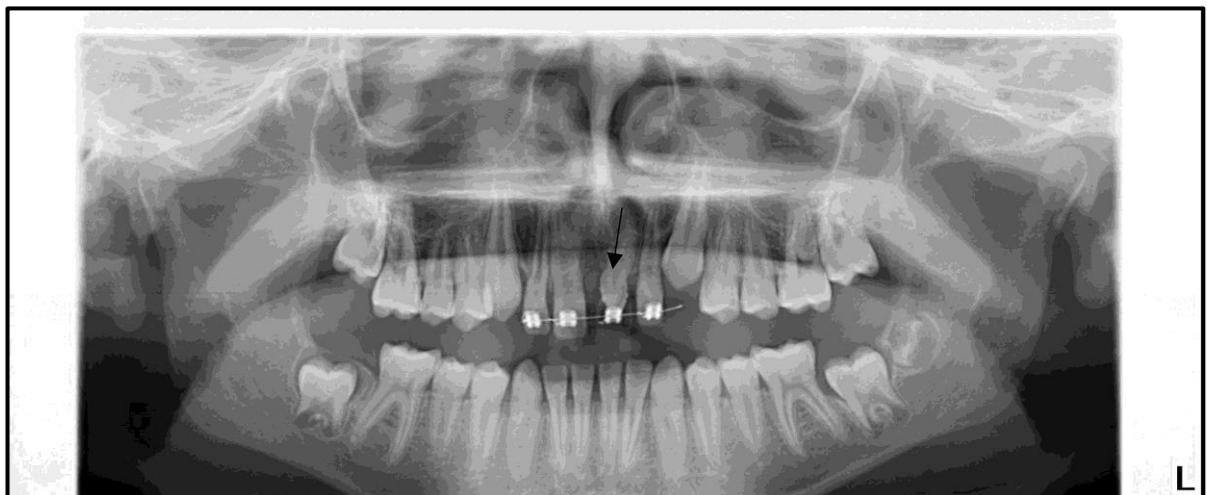


Figure 19 : Orthopantomogramme en cours de traction du mésiodens avec réalisation de la prothèse fixée transitoire. CHU de Nantes.



Figure 20 : Préparation périphérique de la dent (B) en vue de la mise en place d'une couronne usinée par méthode directe (A). CROZET Alexandre CHU Nantes.

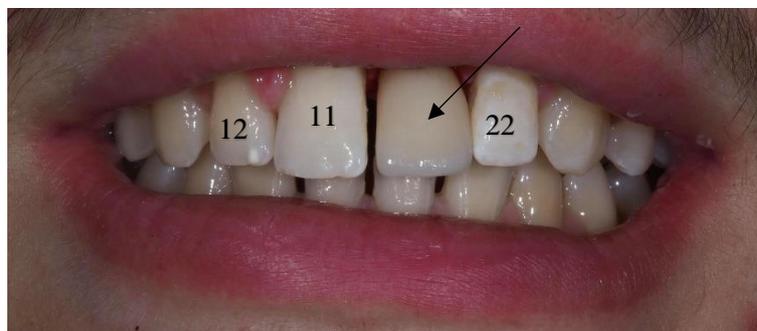


Figure 21 : Photographie intrabuccale de face après collage de la prothèse d'usage usinée (A, C) et radiographie finale (B). CROZET Alexandre CHU Nantes.

III.1.3.1 Présentation du cas clinique

Anamnèse : Patient de sexe masculin, âgé de 9 ans au début de la prise en charge.

Motif de consultation : Retard d'éruption de l'incisive permanente maxillaire gauche.

Antécédents : Sans antécédents généraux, ni allergies ni pathologie chronique.

Examen clinique et radiographique : Mise en évidence à l'orthopantomogramme initial de la présence d'un mésiodens en site de l'incisive centrale maxillaire permanente gauche et l'inclusion de celle-ci.

III.1.3.2 Discussion

L'avulsion du mésiodens avait été indiquée à la suite du premier rendez-vous de prise en charge pour permettre l'éruption de l'incisive centrale permanente maxillaire gauche.

Lors de l'acte chirurgical, l'incisive centrale maxillaire gauche a été extraite à la place du mésiodens.

Il a donc été nécessaire de proposer au patient une solution de remplacement de cette incisive.

Une chirurgie de désinclusion couplée à une traction orthodontique suivi d'une prothèse fixée en temporisation a été choisie afin de maintenir un niveau osseux suffisant et un espace interdentaire nécessaire à la mise en place d'un implant a posteriori.

Il aurait pu être proposé la réalisation d'une prothèse amovible partielle mais la stimulation osseuse insuffisante aurait pu entraîner une résorption de l'os alvéolaire en site de l'incisive centrale permanente maxillaire gauche.

Plusieurs séances ont été nécessaires afin de réaliser la traction orthodontique puis la pulpectomie et enfin la préparation périphérique et la réalisation de la prothèse fixée d'usage.

La pulpectomie du mésiodens a été réalisé du fait de la présence d'une résorption externe.

L'obturation endocanalaire a été faite à la Biodentine®.

Un diastème a été réalisé volontairement afin de conserver une symétrie par rapport à l'incisive centrale permanente maxillaire droite.

III.2 Thérapeutiques chirurgicales

III.2.1 Cas clinique n° 4 : Mésiodens en éruption spontanée chez un patient de moins de 6 ans.



Figure 22 : Photographies pré-opératoire mettant en évidence le mésiodens en éruption en site de la dent n°61. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde CHU de Nantes.

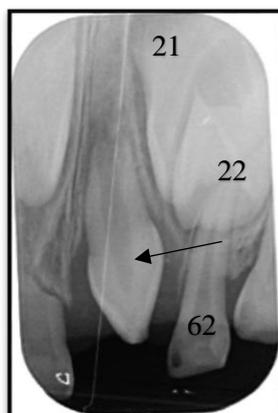


Figure 23 : Radiographie pré-opératoire du mésiodens avec mise en évidence de la mésioversion de l'incisive centrale permanente . TEIXEIRA Clémence, MOREAU clothilde, CHU de Nantes.

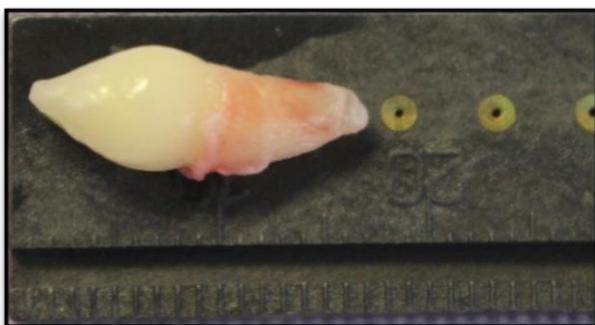


Figure 24 : Mésiodens après extraction. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde., CHU de Nantes



Figure 25 : Photographie post-opératoire de l'alvéole du mésiodens. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde. CHU de Nantes

III.2.1.1 Présentation du cas clinique

Anamnèse : Patient de sexe masculin, âgé de 5 ½ ans.

Motif de consultation : Exfoliation précoce de la dent n°61 (incisive centrale temporaire maxillaire gauche) et l'apparition d'une « autre dent ».

Antécédents : Sans antécédents généraux, ni allergies ni pathologie chronique

Examen clinique et radiographique : Absence de la 61 et éruption d'une dent. À l'examen complémentaire radiographique il a été mis en évidence qu'il s'agit d'un mésiodens car les incisives permanentes sont bien présentes. La présence du mésiodens a entraîné une modification de la trajectoire d'éruption de l'incisive centrale permanente maxillaire gauche cf .

III.2.1.2 Discussion

La thérapeutique chirurgicale a été retenue suivant les recommandations générales d'avulsion des dents temporaires chez les enfants. Le consentement et l'autorisation parentale ont été obtenus.

Nous débutons par une application de gel à base de lidocaïne en vestibulaire du site du mésiodens. Puis une infiltration locale d'articaine (1/200000) est réalisée afin d'obtenir une anesthésie du site. Enfin une syndesmotomie et l'utilisation d'un davier a permis l'avulsion.

Une pression digitale d'une compresse par le praticien a été réalisé afin d'obtenir une hémostase et le début de formation d'un caillot sanguin. Il n'a pas été mis en place de suture.

Un contrôle à J+7 a été réalisé et il n'a été relevé aucune anomalie quant à la cicatrisation, un suivi afin de surveiller l'éruption des incisives permanentes a été mis en place.

Chez ce patient il a été indiqué l'avulsion du mésiodens en cours d'éruption. L'exfoliation précoce de l'incisive centrale maxillaire gauche temporaire et l'éruption spontanée du mésiodens sont des critères d'indication d'avulsion.

Le cliché radiographique intra-oral a permis d'objectiver la présence des incisives permanentes ainsi que la malposition du germe de l'incisive permanente maxillaire gauche.

L'objectif de l'extraction précoce du mésiodens est d'obtenir un redressement spontané de la trajectoire d'éruption de l'incisive centrale maxillaire permanente gauche.

III.2.1.3 Mésiodens

Le mésiodens avulsé nous permet de détailler son anatomie. Nous sommes en présence d'un mésiodens dysmorphique, conique (47).

L'apexogenèse est inachevée nous sommes donc en présence d'un foramen apical large.

La position du mésiodens selon la classification de Kim et coll. est de type A (31) (position droite), II (éruption partielle), a (labiale par rapport à l'arcade dentaire).

On considère qu'il présente une direction verticale (9).

III.2.2 Cas clinique n°5 : Mésiodens en direction inversée d'éruption, patient de 8 ans.

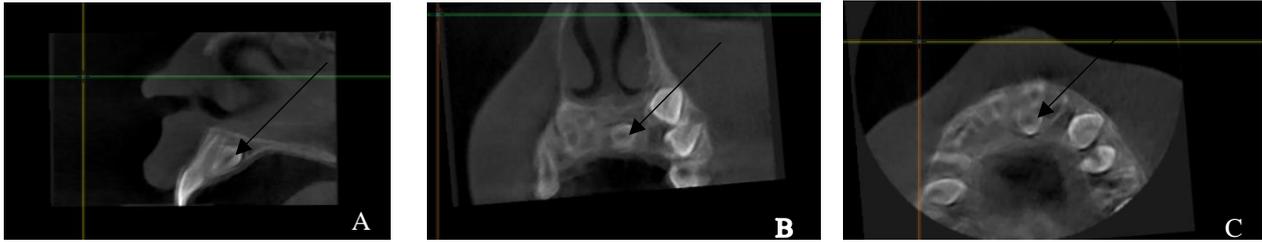


Figure 26 : Coupes de CBCT : plan sagittal (A), plan frontal (B) et plan transversal (C) montrant un mésiodens en direction inversée.



Figure 27 : Photographie pré-opératoire de l'arcade maxillaire en vue de face. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde, CHU de Nantes.



Figure 28 : Photographie per-opératoire après incisions intrasulculaires et décollement d'un lambeau d'épaisseur totale de part et d'autre des incisives latérales maxillaires permanentes. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde, CHU de Nantes.



Figure 29 : Photographie per-opératoire après mobilisation du mésiodens (A) puis post-opératoire après repositionnement du lambeau et sutures (B). TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde, CHU de Nantes.

III.2.2.1 Présentation du cas clinique

Anamnèse : Patient de sexe masculin âgé de 8 ans,

Motif de consultation : Dépistage d'une éventuelle agénésie des incisives latérales maxillaires lorsqu'il avait 6 ans. Cette investigation a mené à la découverte fortuite du mésiodens.

Antécédents : Sans pathologie générale ou chronique ni traitement ni allergie.

Examen clinique et radiographique : L'imagerie en 2D habituellement réalisée n'était pas suffisante dans ce cas présent un conebeam a donc été prescrit avant l'intervention.

En effet, étant donné la position inhabituelle du mésiodens [selon la classification de Kim et coll. (31)] il a été nécessaire d'avoir recours à une imagerie en trois dimensions.

La position de celui-ci est donc inversée (9), et la proximité avec la racine de l'incisive centrale maxillaire permanente gauche est certaine.

Il n'est relevé aucune contre-indication locale, anatomique à la réalisation de l'avulsion du mésiodens. De plus nous constatons bien la présence des incisives latérales permanentes et rassurons le dentiste traitant quant à son inquiétude initiale. Il est donc décidé de réaliser l'avulsion du mésiodens sous anesthésie locale. L'autorisation et le consentement parentaux ont été obtenus.

III.2.2.2 Discussion

Il a été décidé de réaliser l'avulsion du mésiodens sous anesthésie locale avec vasoconstricteurs, les tracés d'incision intra-sulculaires allant de l'incisive latérale droite à l'incisive latérale gauche. Cette amplitude de part et d'autre de la localisation du mesiodens permet une plus grande laxité du lambeau. Ensuite il a été réalisé un lambeau dit muco-périosté afin d'avoir accès à la table osseuse. Il faut veiller à avoir une laxité suffisante pour ne pas déchirer la muqueuse lors des gestes opératoires.

Lors de l'ostéotomie il n'a pas été nécessaire de réaliser un volet osseux car l'extrémité du mésiodens était recouvert uniquement par de la fibromuqueuse.

Après la révision du site (retrait du sac péri coronaire et irrigation au sérum physiologique), le lambeau est replacé initialement et sans tension pour être suturé. Dans ce cas le fil utilisé est du fil de suture résorbable.

III.2.3 Cas clinique n°6 : Mésiodens en direction d'éruption inversée, patiente de 13 ans.



Figure 30 : Coupes de CBCT : plan sagittal (A), plan frontal (B) et plan transversal (C) montrant un mésiodens en direction inversée.

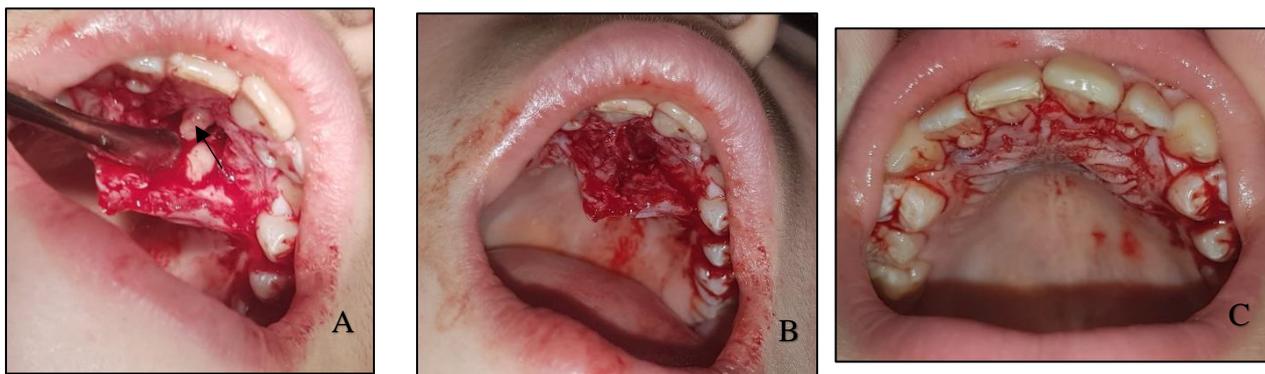


Figure 31 : Photographies per-opératoire de l'avulsion d'un mésiodens inclus, séparation et luxation du mésiodens (A), révision cavité alvéolaire (B), sutures (C). CHU de Nantes GUILLEMIN Maxime.



Figure 32 : Photographie du mésiodens après section et avulsion.

III.2.3.1 Présentation du cas clinique

Anamnèse : Patient de sexe féminin âgée de 13 ans.

Motif de consultation : Non renseigné.

Antécédents : Aucune pathologie chronique ni traitement ni allergie n'est relevé lors de l'interrogatoire médical.

Examen clinique et radiographique : Comme dans la plupart des cas complexes d'avulsion de mésiodens, il est réalisé une imagerie radiographique en 3 dimensions (CBCT). Dans ce cas, elle va permettre d'objectiver les rapports entre le mésiodens et les dents adjacentes.

Le mésiodens est en direction inversée (9), inclus sans contact avec la cavité nasale (type IV), postérieur sans contact avec le canal naso-palatin (type e) selon la classification de Kim et coll. (31).

Après une anesthésie locale, il est réalisé un lambeau palatin muco-périosté grâce à une incision allant de la canine maxillaire droite (dent n°13) à la canine maxillaire gauche (dent n°23).

Le mésiodens ayant un accès très défavorable, il a été décidé de sectionner celui-ci pour pouvoir l'extraire.

III.2.3.2 Discussion

L'avulsion du mésiodens a donc été justifié par la position inversée de celui-ci ainsi que sa proximité avec les fosses nasales.

L'orientation et la position du mésiodens ont rendu difficile la subluxation de celui-ci. Il a été décidé de réaliser une alvéolectomie à minima ainsi qu'une section du mésiodens grâce à l'utilisation d'une fraise boule montée sur un contre-angle bague rouge sous irrigation d'eau stérile.

Le lambeau a été replacé et suturé après une révision alvéolaire soigneuse.

III.2.4 Cas clinique n°7 : traction orthodontique des incisives centrales maxillaires permanentes après avulsion des mésiodens

D'après Ayers et coll. (6), ce patient a nécessité l'avulsion de deux mésiodens inclus, ainsi que la traction orthodontique des deux incisives centrales maxillaires permanentes incluses.



Figure 33 : Situation pré-opératoire mettant en avant la présence de deux mésiodens inclus ainsi que de deux incisives centrales maxillaires permanentes incluses. Ayers et coll. (6)

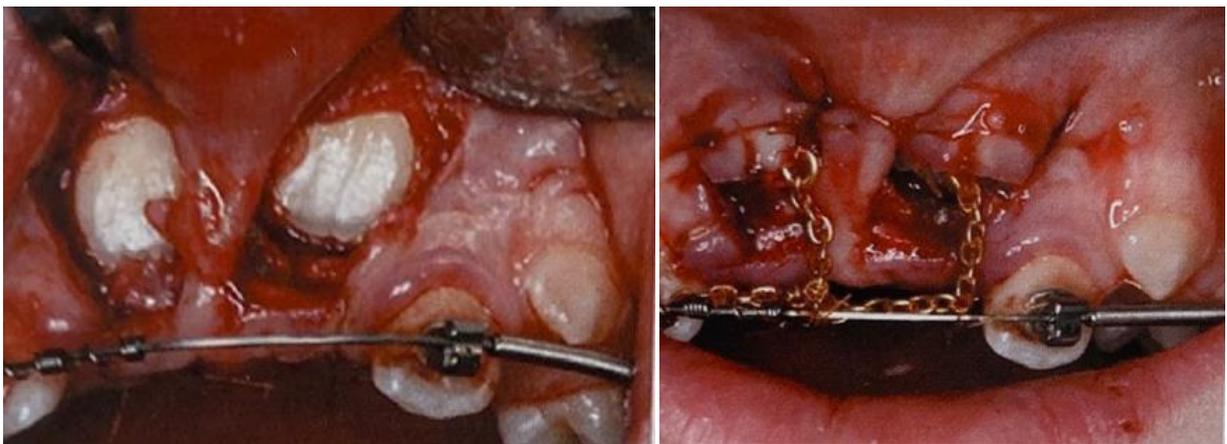


Figure 34: Photographies per-opératoire après avulsion des mésiodens de la mise en place du matériel de traction orthodontique sur les deux incisives centrales permanentes incluses. Ayers et coll. (6).



Figure 35 : Photographies post-opératoire de l'arcade maxillaire en vue occlusale (A) et en vue frontale (B). Ayers et coll. (6).

CONCLUSION

Le mésiodens est l'anomalie de nombre en excès de la formule dentaire la plus fréquemment retrouvée dans la population.

S'il peut être retrouvé sous différentes morphologies et dans des positions variées il est, la plupart du temps, asymptomatique. Il est donc important de le diagnostiquer précocement avant que ne surviennent des complications infectieuses ou alors une atteinte des dents permanentes en cours de formation en rapport avec le mésiodens. L'examen clinique couplé à un examen complémentaire radiographique reste donc la meilleure approche diagnostique pour évaluer la présence ou non d'un mésiodens dans la cavité buccale et positionner celui-ci dans l'espace environnemental (analyse des obstacles anatomiques etc.). La décision thérapeutique réside en grande partie sur l'évaluation du bénéfice/risque.

Une fois le diagnostic établi, la situation clinique et les risques inhérents à l'intervention sont évalués, en fonction de ces paramètres, la thérapeutique est choisie, expliquée au patient et réalisée.

Dans les cas où il est conseillé de s'abstenir, il est donc établi un calendrier de rendez-vous pour surveiller l'évolution et conserver les dents et le parodonte indemne de complications.

Dans les cas où une intervention chirurgicale est préconisée, le consentement éclairé du patient est recherché après lui avoir mis à disposition une information claire et éclairée, ainsi que la mise en place de rendez-vous de suivi régulier jusqu'à l'obtention d'une denture normale.

Il est important de ne pas négliger la pluridisciplinarité de la prise en charge des mésiodens. En effet, il peut à tout moment y avoir un recours à un orthodontiste pour des forces intra-orales, un chirurgien oral pour les dégagements osseux, un Oto-Rhino-Laryngologue pour des positions ectopiques et un chirurgien-dentiste pour le suivi. Il faut établir la chronologie des différentes étapes thérapeutiques en accord avec les différents spécialistes.

Devant l'absence de consensus quant à la prise en charge du mésiodens, il peut être envisagé de réaliser une étude sur les thérapeutiques mises en place en fonction des situations cliniques retrouvées.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Radiographies rétroalvéolaires mettant en évidence la position de l'incisive permanente incluse (A) et la position du mésiodens après la traction orthodontique (B). Ephraïm et coll. (14)..	19
Figure 2 : Photographie mésiodens en site de 21 post traction orthodontique. Ephraïm et coll. (14).	19
Figure 3 : Photographie après maquillage de la couronne du mésiodens par un composite antérieur. Ephraïm et coll. (14)	20
Figure 4 : Photographie et radiographie rétroalvéolaire pré-opératoire mettant en évidence le mésiodens présent sur l'arcade, celui inclus en position inversée et l'incisive centrale incluse. Thomas et coll. (15)	20
Figure 5 : Photographie et radiographie post-opératoire montrant la couronne céramo-métallique et le traitement endodontique sur le mésiodens en site de 21. Thomas et coll. (15).....	21
Figure 6 : Algorithme systématique de prise en charge des patients traités par antivitamines K (AVK) en chirurgie orale	27
Figure 7: Algorithme systématique de prise en charge des patients traités par NACO/NAOD en chirurgie orale	27
Figure 8 : Algorithme systématique de prise en charge des patients traités par héparine en chirurgie orale.....	28
Figure 9 : Conebeam pré-opératoire pour réalisation guide chirurgical, plan frontal (A), plan horizontal (B), plan sagittal (C), reconstruction 3D position du mésiodens (D). Hu et coll. (28).....	30
Figure 10 : Planification en 3D du guide chirurgical. E : Position des dents et localisation du mésiodens. F : Modélisation appui dentaire du guide chirurgical. G : Modélisation du guide chirurgical (en rouge) par rapport aux lignes d'ostéotomie. Hu et coll. (28)	31
Figure 11 : Schéma de la position antéro-postérieure du mésiodens selon la classification de Kim et coll. Imaginé par Goksel et coll. (1).....	35
Figure 12 : Clichés pré-opératoire mettant en évidence la présence de l'incisive incluse après l'avulsion du mésiodens. Ayers et coll. (6):	41
Figure 13 : Photographie frontale arcades dentaires en occlusion 10 ans après l'intervention. Ayers et coll. (6).....	41
Figure 14 : Clichés per-opératoire de la traction orthodontique de l'incisive centrale maxillaire permanente. Ayers et coll. (6).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 15 : photographies intrabuccales mésiodens en position incisive centrale maxillaire droite. A : Photographie intrabuccale du maxillaire en vue occlusale. B : Photographie intrabuccale du maxillaire en vue frontale.	47
Figure 16 : Radiographies préopératoire. A : Radiographie panoramique. B : Rétroalvéolaire orthogonale. C : rétroalvéolaire excentrée. CHU de NANTES, TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde.....	49
Figure 17 : Orthopantomogramme chez un patient de 6 ans, mettant en évidence la présence d'un mésiodens en site de l'incisive maxillaire gauche permanente. CHU de Nantes.....	51
Figure 18: Traction orthodontique du mésiodens et réalisation d'une couronne provisoire en résine, radiographie pré-prothétique (A), radiographie prothèse provisoire scellée (B) photographie en occlusion de face (C). CROZET Alexandre, CHU de Nantes	51
Figure 19 : Orthopantomogramme en cours de traction du mésiodens avec réalisation de la prothèse fixée transitoire. CHU de Nantes.	51
Figure 20 : Préparation périphérique de la dent (B) en vue de la mise en place d'une couronne usinée par méthode directe (A). CROZET Alexandre CHU Nantes.	52
Figure 21 : Photographie intrabuccale de face après collage de la prothèse d'usage usinée (A, C) et radiographie finale (B). CROZET Alexandre CHU Nantes.	52

Figure 22 : Photographies pré-opératoire mettant en évidence le mésiodens en éruption en site de la dent n°61. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde CHU de Nantes.	54
Figure 23 : Radiographie pré-opératoire du mésiodens avec mise en évidence de la mésioversion de l'incisive centrale permanente . TEIXEIRA Clémence, MOREAU clothile, CHU de Nantes.	54
Figure 24 : Mésiodens après extraction. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde., CHU de Nantes.....	54
Figure 25 : Photographie post-opératoire de l'alvéole du mésiodens. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde. CHU de Nantes	54
Figure 26 : Coupes de CBCT : plan sagittal (A), plan frontal (B) et plan transversal (C) montrant un mésiodens en direction inversée.	57
Figure 27 : Photographie pré-opératoire de l'arcade maxillaire en vue de face. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde, CHU de Nantes.	57
Figure 28 : Photographie per-opératoire après incisions intrasulculaires et décollement d'un lambeau d'épaisseur totale de part et d'autre des incisives latérales maxillaires permanentes. TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde, CHU de Nantes.	57
Figure 29 : Photographie per-opératoire après mobilisation du mésiodens (A) puis post-opératoire après repositionnement du lambeau et sutures (B). TEIXEIRA Clémence, MOREAU Clothilde, CHU de Nantes.	57
Figure 30 : Coupes de CBCT : plan sagittal (A), plan frontal (B) et plan transversal (C) montrant un mésiodens en direction inversée.	59
Figure 31: Photographies per-opératoire de l'avulsion d'un mésiodens inclus, séparation et luxation du mésiodens (A), révision cavité alvéolaire (B), sutures (C). CHU de Nantes GUILLEMIN Maxime.	59
Figure 32 : Photographie du mésiodens après section et avulsion.....	59
Figure 33 : Situation pré-opératoire mettant en avant la présence de deux mésiodens inclus ainsi que de deux incisives centrales maxillaires permanentes incluses. Ayers et coll. (6).....	61
Figure 34: Photographies per-opératoire après avulsion des mésiodens de la mise en place du matériel de traction orthodontique sur les deux incisives centrales permanentes incluses. Ayers et coll. (6).	61
Figure 35 : Photographies post-opératoire de l'arcade maxillaire en vue occlusale (A) et en vue frontale (B). Ayers et coll. (6).	61

TABLEAUX

Tableau 1: Récapitulatif de la chronologie de formation des incisives permanentes maxillaires.	15
Tableau 2 : Récapitulatif des thérapeutiques conservatrices.	18
Tableau 3 : Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les avulsions dentaires et transplantations.	23
Tableau 4 : Schéma d'administration préconisée pour l'antibiothérapie prophylactique.	24
Tableau 5 : Stratification du risque hémorragique en fonction de l'acte de chirurgie orale.	25
Tableau 6 : Recommandations de prescription d'une antibiothérapie prophylactique pour les actes bucco-dentaires invasifs.	32
Tableau 7 : Récapitulatif des voies d'abord chirurgicales en fonction de la position du mésiodens.	34
Tableau 8 : Comparaison entre le type de mésiodens, la voie d'accès chirurgical et la technique chirurgicale.	37
Tableau 9 : Récapitulatif des complications post-opératoires	43
Tableau 10 : Récapitulatif des posologies d'administration du paracétamol.	44

BIBLIOGRAPHIE

1. **Goksel S, Agirgol E, Karabas HC, Ozcan I.**
Evaluation of prevalence and positions of mesiodens using cone-beam computed tomography. *J Oral Maxillofac Res* [Internet]. 30 déc 2018 [cité 3 juin 2019];9(4). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6365881/>
2. **Alberti G, Mondani PM, Parodi V.**
Eruption of supernumerary permanent teeth in a sample of urban primary school population in Genoa, Italy. *European J Paediatr Dent*. 2006;7(2):289-93.
3. **Chhoul H, Amezian R.**
Les dents surnuméraires : aspects cliniques et approches thérapeutiques. *CourrDent*. mai 2002;26:5-7.
4. **Russell KA, Folwarczna MA.**
La mésiodens – Diagnostic et traitement d’une dent surnuméraire courante. *J Can Dent Assoc* 2003;69:5.
5. **Shih W-Y, Hsieh C-Y, Tsai T-P.**
Clinical evaluation of the timing of mesiodens removal. *J Chinese Med Assoc*. juin 2016;79(6):345-50.
6. **Ayers E, Kennedy D, Wiebe C.**
Clinical recommendations for management of mesiodens and unerupted permanent maxillary central incisors. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014 Dec;15(6):421–8
7. **Thomaidis V, Tsoucalas G, Fiska A.**
Rotated mesiodens in children. An immediate surgical removal or active monitoring? *Clin Case Rep*. déc 2019;7(12):2577-8.
8. **Maddalone M, Rota E, Amosso E, Porcaro G, Mirabelli L.**
Evaluation of surgical options for supernumerary teeth in the anterior maxilla. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2018;11(4):294-8.
9. **Altan H, Akkoc S, Altan A.**
Radiographic characteristics of mesiodens in a non-syndromic pediatric population in the Black Sea region. *J Investig Clin Dent*. févr 2019;10(1):e12377.
10. **Ayers E, Kennedy D, Wiebe C.**
Clinical recommendations for management of mesiodens and unerupted permanent maxillary central incisors. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2014 Dec;15(6):421–8
11. **FRICAÏN min JC.**
Chirurgie Orale. Espace Id; 2017. Paris.
12. **Bargale SD, Kiran S, Mulchandani V, Shah S.**
Bilateral supernumerary primary teeth in the maxillary anterior region. *BMJ Case Rep* [Internet]. 24 sept 2015 [cité 13 mars 2020];2015. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4593285/>

13. **Boisramé-Gastrin S, Denhez F.**
Extractions des canines et autres dents incluses. *Encycl Med Chir (Paris), Médecine Buccale*, 2010;5(6):1-7 [Article 28-664-C-10].
14. **Ephraim R, Dilna NC, Sreedevi S, Shubha M.**
A labially positioned mesiodens and its repositioning as a missing central incisor. *J Int Oral Health*. 2014;6(5):114-7.
15. **Thomas J, Harris A, Hedge S, Morgan G, Prabha EA, Rinu.**
Alternative management of impacted permanent central incisor. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2018;11(6):529-31.
16. **Kariya PB, Singh S, Kulkarni N, Arora A.**
Bimaxillary concomitant hypohyperdontia in a 10-year-old child. *BMJ Case Rep*. août 2017;2017.
17. **ANSM.**
Reco-Préscription des antibiotiques en pratique buccodentaire. Septembre 2011.
https://www.anism.sante.fr/content/download/5297/52416/version/12/file/Reco-Préscription-des-antibiotiques-en-pratique-buccodentaire_Septembre2011.pdf
18. **F. Semur, J.-B. Seigneuric.**
Complications des avulsions dentaires : prophylaxie et traitement. *Encycl Med Chir - Médecine buccale* 2008;3(1):1-26 [Article 28-668-C-10].
19. **SFCO.**
Recommandations patients traités par antithrombotiques [Internet]. [cited 2020 May 23]. Available from:
https://societechirorale.com/documents/Recommandations/recommandations_festion_peri_operatoire_2015_court.pdf
20. **Decrois V. et coll.**
Pharmacologie et thérapeutique en médecine bucco-dentaire et chirurgie orale. Editions CDP. Slovénie; 2015. 256 p.
21. **Moizan H, Rohart J.**
Traitement des hémorragies postopératoires en chirurgie orale. *Encycl Med Chir - Médecine buccale* 2018;13(6):1-10 [Article 28-669-F-10].
22. **D. Perrin, V. Ahossi, P. Larras, A. Lafon, E. Gérard.**
Manuel de chirurgie orale. Paris : CdP, 2012.
23. **Sharma G, Nagra A, Singh G, Nagpal A, Soin A, Bhardwaj V.**
An erupted dilated odontoma: A rare presentation. *Case Rep Dent*. 2016;2016:9750947.
24. **Liu P-C, Wang Z-X.**
[Application of surgical locating guides on impacted supernumerary teeth extraction]. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. Févr 2019;37(1):58-61.
25. **Gurler G, Delilbasi C, Delilbasi E.**
Investigation of impacted supernumerary teeth: a cone beam computed tomograph (cbct) study. *J Istanb Univ Fac Dent*. 2017;51(3):18-24.

26. **Jeremias F, Fragelli CMB, Mastrantonio SDS, Dos Santos-Pinto L, Dos Santos-Pinto A, Pansani CA.**
Cone-beam computed tomography as a surgical guide to impacted anterior teeth. *Dent Res J (Isfahan)*. févr 2016;13(1):85-9.
27. **Omami M, Chokri A, Hentati H, Selmi J.**
Cone-beam compute tomography exploration and surgical management of palatal, inverted, and impacted mesiodens. *Contemp Clin Dent*. 2015;6(1):289-93.
28. **Hu et al.**
Computer-designed surgical guide template compared with free-hand operation for mesiodens extraction in premaxilla using “trapdoor” method. *Medicine*, 2017 Jun; 96(26): e7310.
29. **Wang F, Zhao YY, Guan M, Wang J, Xu XL, Liu Y, et al.**
[Application of intravenous sedation in 2 582 cases of oral and maxillofacial surgery]. *Beijing Da Xue Xue Bao*. 2020 Feb 18;52(1):181–6.
30. **Teysseres N, Fossat S.**
Incisions et sutures en chirurgie maxillofaciale et stomatologie. *Encycl Med Chir - Médecine buccale* 2009;4(1):1-12 [Article 28-658-C-10].
31. **Kim Y, Jeong T, Kim J, Shin J, Kim S.**
Effects of mesiodens on adjacent permanent teeth: a retrospective study in Korean children based on cone-beam computed tomography. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Mar;28(2):161–9.
32. **Nagaveni N, Shashikiran N, Reddy VS.**
Surgical management of palatal placed, inverted, dilacerated and impacted mesiodens. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2009;2(1):30-2.
33. **Vecchione Gurgel C, Soares Cota AL, Yuriko Kobayashi T, Moura Bonifácio Silva S, Aparecida Andrade Moreira Machado M, Rios D, et al.**
Bilateral mesiodens in monozygotic twins: 3D diagnostic and management. *Case Rep Dent [Internet]*. 2013 [cité 3 juin 2019];2013. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3596925/>
34. **Ozden MC, Taysi M, Cankaya AB, Yildirim MS.**
Bilateral molariform supernumerary teeth in the anterior maxilla: a report of two cases. *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2017;51(1):57-60.
35. **Akkielah DA, Natsha RRA, Salama FS.**
Multidisciplinary approach in management of a rare case with multiple supernumerary Teeth. *Acta Scientific Dental Sciences* 2.3 (2018): 30-34.
36. **Wallet M, Denhez F, Zimmermann P, Giraud O.**
Extractions dentaires : techniques opératoires. *Encycl Med Chir - Médecine buccale* 2009;4(2):1-18 [Article 28-660-C-10].
37. **Das D, Misra J.**
Surgical management of impacted incisors in associate with supernumerary teeth: A combine case report of spontaneous eruption and orthodontic extrusion. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2012;30:329.

38. **Lee J, Kim Y, Kim H, Nam S.**
The effect of early removal of mesiodens for the correction of central incisor rotation. *J Korean Acad Pediatr Dent.* Févr 2014;41(1):64-71.
39. **Atwan SM, Turner D, Khalid A.**
Early intervention to remove mesiodens and avoid orthodontic therapy. *Gen Dent.* 2000 Apr;48(2):166–9.
40. **Meighani G, Pakdaman A.**
Diagnosis and management of supernumerary (Mesiodens): A review of the literature. *J Dent (Tehran).* 2010;7(1):41-9.
41. **Omer RSM, Anthonappa RP, King NM.**
Determination of the optimum time for surgical removal of unerupted anterior supernumerary teeth. *Pediatr Dent.* 2010 Feb;32(1):14–20.
42. **Mettoudi J-D, Ginisty D.**
Extraction chez l'enfant. *Encycl Med Chir - Médecine buccale* 2011;6(3):1-7 [Article 28-666-C-10].
43. **Thimmegowda U, Kajapuram P, Prasanna M, Niranjanaradhya N, Prabhakar AC.**
Interdisciplinary management of impacted supernumerary tooth between roots of permanent teeth-A management dilemma? *J Clin Diagn Res.* août 2016;10(8):ZJ05-06
44. **Chaushu S, Dykstein N, Ben-Bassat Y, Becker A.**
Periodontal status of impacted maxillary incisors uncovered by 2 different surgical techniques. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Jan;67(1):120–4
45. **Mathias MF, Lobo-Piller RG, Corrêa MS.**
Treatment of supernumerary teeth. *Eur J Paediatr Dent.* 2011 Dec;12(4):275–8.
46. **Ferrazzano GF, Cantile T, Roberto L, Baldares S, Manzo P, Martina R.**
An impacted central incisor due to supernumerary teeth: a multidisciplinary approach. *Eur J Paediatr Dent.* 2014 Jul;15(2 Suppl):187–90.
47. **Mossaz J, Suter V, Katsaros C, Bornstein M.**
Dents surnuméraires dans le maxillaire et la mandibule – un challenge interdisciplinaire. 1ère partie : épidémiologie, étiologie, classification et complications possibles. *Schweiz Monatsschr Zahmed.* 2016;126:126(2):141-149.

<p>TEIXEIRA (Clémence). – Mésiodens : approche diagnostique et attitude thérapeutique - XX f ; ill. ; tabl. ; 47 ref ; 30 cm (Thèse : Chir. Dent ; Nantes : 2020)</p>
<p>RÉSUMÉ :</p> <p>Les mésiodens sont les dents surnuméraires les plus fréquentes, particulièrement en denture permanente. Leur prévalence dans la population générale varie de 0,10 à 5,04%, avec une atteinte environ deux fois plus fréquente chez les hommes que chez les femmes.</p> <p>Un diagnostic précoce (voir la co-thèse de Clothilde MOREAU) permet une prise en charge adaptée afin d'éviter les complications tels que des retards d'éruption, des malpositions ou résorptions des incisives centrales permanentes ou encore des diastèmes, des troubles de l'occlusion ou des formations kystiques.</p> <p>L'attitude thérapeutique comprend des actes invasifs (avulsion simple, chirurgie de désinclusion) et non invasifs (abstention, restauration coronaire par stratification de composite) dont le bénéfice/risque pour le patient devra être évaluée avant leur mise en place. La prise en charge nécessite parfois une coordination entre le chirurgien-dentiste, l'orthodontiste et le chirurgien oral.</p>
<p>RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Chirurgie bucco-dentaire</p>
<p>MOTS CLÉS MESH :</p> <p>Dent surnuméraire / tooth, supernumerary</p> <p>Odontome/odontoma</p> <p>Complications / complications</p> <p>Thérapeutique / therapeutics</p> <p>Chirurgie stomatologique (spécialité) / surgery, oral</p>
<p>JURY :</p> <p>Présidente : Mme le Pr Fabienne PEREZ</p> <p>Directrice : Mme le Dr Charlotte BARON</p> <p>Co-directeur : Mr le Dr Tony PRUD'HOMME</p> <p>Assesseurs : Mme le Dr Serena LOPEZ-CAZAUX</p>
<p>ADRESSE DE L'AUTEUR :</p> <p>15 rue des Vignerons 17230 Saint-Ouen-d'Aunis</p> <p>clemence.teixeira@gmail.com</p>