

REVIEW

A Clinical Guide for the Management of Double Teeth

Guide clinique de la prise en charge des dents doubles

Wissam El Hazzat , Fatima Zaoui, Hicham Benyahia

Dentofacial Orthopaedics Department, Faculty of Dental Medicine of Rabat, Mohammed V University, Rabat, Morocco.

ABSTRACT

Introduction : A double tooth can be a consequence of fusion or gemination and is characterized by a size increasing of the tooth and a morphological modification. This anomaly concerns the anterior teeth and occurs in temporary and permanent dentition. Double teeth causes various problems (esthetic, occlusal, endodontic, orthodontic, periodontal...). The management of clinical situations involving such abnormalities is often complex. Our aim is to present reasoned analysis based on a systematic review of therapeutic attitudes used in different clinical situations when the abnormal tooth is located at the anterior maxillary region. **Material and Methods:** we carried out an electronic research via Pubmed and Scencedirect to collect case reports published during the 20 recent years (1999-2020). We included 46 articles corresponding to 57 relevant case report that we classified based on Aguilo and coll. Classification (1999). **Results:** Partial crown and root section is indicated for type I. Stipping is indicated for type II. The management of type III is compromised by the canal morphology. Extraoral and intraoral hemisection are only indicated for type IV. Coronoplasty is usually unavoidable. Endodontic, orthodontic or periodontal treatment can be indicated depending on the situation. The extraction is considered as a last resort, the space is restored by autotransplantation of a supernumerary tooth, a prosthetic restoration or an implant by the end of the craniofacial growth. **Conclusion :** The management of double teeth is a therapeutic challenge, every case is different, a multidisciplinary approach is recommended.

KEYWORDS: Double Teeth ; Treatment ; Maxillary Incisor.

RESUME

Introduction : La dent double peut être la conséquence de fusion ou de gémation et se caractérise par une augmentation de la taille de la dent et une modification morphologique. Cette anomalie touche le plus souvent les dents antérieures et concerne la denture permanente ou temporaire. Les dents doubles engendrent divers problèmes (esthétiques, occlusaux, endodontiques, orthodontiques, parodontaux...) ce qui rend traitement souvent complexe. Notre objectif est de présenter une analyse raisonnée à la base d'une revue systématique des attitudes thérapeutiques faces aux différentes formes cliniques quand cette anomalie touche les incisives maxillaires. **Matériel et méthodes :** Une revue systématique a été réalisée, nous avons établi une recherche électronique via Pubmed et Scencedirect où nous avons collecté les cas et séries de cas cliniques publiés au cours des 20 dernières années sur une large période déterminée (1999-2019). 46 articles ont été sélectionnés, rapportant 57 cas cliniques, à classer selon les 4 types anatomiques d'Aguilo et coll. (1999) **Résultats :** La section coronaire et corono-radulaire partielle est indiquée devant le type I, le stripping est indiqué devant le type II. La prise en charge du type III est compromise par la morphologie canalaire. L'hémisection intraorale et extraorale est uniquement indiquée devant le type IV. La coronoplastie est souvent inévitable. Le traitement endodontique et orthodontique sont indiqués si nécessaire. L'extraction est à considérer en dernier recours, la réhabilitation se fait par autotransplantation d'une dent surnuméraire ou par restauration prothétique ou implantaire après la fin de la croissance cranio-faciale. **Conclusion :** La prise en charge des dents doubles est un challenge thérapeutique, chaque cas est différent, une approche multidisciplinaire est recommandée.

MOTS CLES : Dents Doubles ; Traitement ; Incisive Maxillaire.

Correspondence: Dr El Hazzat Wissam, Dentofacial Orthopedic Department, Dental Consultation and Treatment Center, Faculty of Dental Medicine, Mohammed V University in Rabat, Avenue Allal El Fassi, Mohammed Jazouli Street, Al Irfane - BP 6212 Institute, Rabat, Morocco. Email : wissaam.elhazzat@gmail.com.

Copyright © 2021 Wissam E et al. This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCTION

La dent double peut être la conséquence de fusion ou de gémation et se caractérise par une augmentation de la taille de la dent et une modification morphologique.

La fusion est une anomalie de forme issue de l'union de deux bourgeons dentaires (parfois plus) à n'importe quel stade de leur développement, elle peut se produire entre 2 dents normales ou entre une dent normale et une dent surnuméraire. La gémation est une tentative de division du bourgeon dentaire, elle commence au niveau du bord incisal et se termine avant d'avoir deux germes individualisés) [24,29 ,51].

Toutes ces anomalies dimensionnelles ont les mêmes répercussions avec une altération de l'harmonie du sourire et de l'occlusion et une difficulté de la prise en charge. En outre, il est souvent difficile d'établir un diagnostic différentiel entre celles-ci ; le terme « dent double » est utilisé quand on n'arrive pas à préciser la nature embryologique de l'anomalie ;

La classification d'Aguilo et coll. (1999) [2] a différencié entre quatre types de dents doubles en se basant sur leur morphologie coronaire, radulaire et canalaire, on distingue :

-**Type I** : une couronne large avec une encoche au bord incisal, une racine de taille normale et une chambre pulpaire bifide (fig. 1.a)

- **Type II**: couronne et racine sont larges, et correspondrait à la description d'une macrodontie proprement dite (fig. 1.b)

- **Type III** : Deux couronnes fusionnées symétriques ou asymétriques avec une racine large et conique , un seul canal large et souvent divisé dans sa moitié apicale (fig. 1.c)

- **Type IV** : Les couronnes sont semblables à celles décrites dans le type III ; les racines sont presque distinctes avec deux canaux formellement séparés (fig. 1.d)

Ces anomalies touchent le plus souvent les dents antérieures et peuvent se manifester en denture permanente ou temporaire [4,47]. Diverses étiologies ont été décrites dans la littérature, mais aucune ne semble élucider formellement la genèse de ces anomalies. La perturbation du développement dentaire surviendrait lors de l'initiation de la morphodifférenciation du germe [40,20]. Ces anomalies peuvent également se manifester dans le cadre d'un syndrome (Klinefelter, de Crouson, KBG, lipodystrophie congénitale, trisomie 21, d'Ellis-van Creveld...) ou en présence de troubles métaboliques (acromégalie, hyperplasie pinéale, hypervitaminose A...). Le motif de consultation est principalement esthétique, notamment quand il s'agit des incisives maxillaires

permanentes. Sans oublier, les perturbations occlusales qui en découlent.

Le diagnostic est purement clinique, une augmentation des dimensions d'une incisive ne passe pas inaperçue, une radiographie rétroalvéolaire nous renseignera sur la morphologie radulaire et canalaire, parfois il sera primordial de pousser nos investigations et de demander une radiographie tomographique qui fournira une vue tridimensionnelle du complexe radiculo-canalaire.

La décision thérapeutique est souvent compliquée, faisant appel à une expertise multidisciplinaire pédodontique, endodontique, parodontale et orthodontique. La réduction des dimensions coronaire et radulaire avec conservation ou non de la vitalité pulpaire peut se faire avec différents protocoles thérapeutiques selon la littérature, dépendant de plusieurs facteurs, tels que la localisation, les types d'anatomie coronaire, canalaire et radulaire, les rapports squelettiques et occlusaux...

Nous nous proposons à travers une revue systématique des différentes approches thérapeutiques rapportées, de définir les indications et les recommandations cliniques fondées pour la prise d'une décision thérapeutique appropriée face à ces cas de dents doubles

MATERIALS AND METHODS

Stratégie de Recherche et Critères de Selection des Etudes

Objectif principal: Préciser les différents protocoles thérapeutiques complets indiqués en fonction des 4 types de dents doubles selon Aguilo et al.

Sélection des études: Rapports d'un cas ou série de cas cliniques

Période d'étude: durant les 20 dernières années depuis la Classification d'Aguilo (1999-2019),

Les bases de données électroniques suivantes ont été consultées :

PubMed, Sciencedirect, sans aucune préférence de langue ou de type d'article.

Les mots clés suivants ont été utilisés afin de répondre aux exigences de chaque base de données :

Key words: macrodontia - maxillary incisor— fusion – gemination – fused- geminated- double teeth.

Mots clés: macrodontie, incisive maxillaire , fusion, gémation, fusionnée, gémée- dents doubles.

Les critères d'inclusion utilisés pour incorporer des articles dans l'analyse finale sont présentés en détail dans le tableau I. Les articles retenus dans la revue respectent tous les critères d'inclusion et d'exclusion.

Tableau I : Critères d'inclusion et d'exclusion des articles proposant un traitement pour les dents doubles.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
-Cas cliniques	-Articles antérieurs à 1999
-Séries de cas cliniques	-Revue de littérature
-Etudes cliniques	-Cas cliniques rapportant des cas de macrodontie d'incisives temporaires
-Protocole thérapeutique exhaustif aboutissant à la restauration anatomique et fonctionnelle de la dent double maxillaire	-Cas cliniques sans traitement exhaustif
-Période de publication : 1999– 2019.	- Résultat esthétique et occlusal faible

Extraction des Données

Pour chacun des articles recherchés, nous avons procédé à la lecture du titre et du résumé ou même de certaines sections afin de déterminer les articles à sélectionner. Cette analyse a été effectuée en parallèle par deux évaluateurs indépendants. Dans le cas où l'analyse du titre et du résumé avait laissé un doute quant à l'éligibilité de la référence bibliographique, il était alors nécessaire de procéder à la lecture complète du document avant de l'inclure ou de l'exclure. Les articles ne présentant pas tous les critères d'inclusion ont été rejetés. Les divergences interjuges de sélection des articles ont été résolues par

concertation et obtention d'un consensus entre les deux opérateurs. Après évaluation de l'éligibilité, nous avons inclus 64 articles.

Les données suivantes ont été recueillies sur un formulaire de collecte de données :

Le type de dent double selon la classification d'Aguilo et coll. (1999).

les facteurs dentaires et occlusaux.

Le protocole thérapeutique.

La construction d'un diagramme de flux, ou flow chart, permet d'illustrer le processus de recherche et de sélection des études :

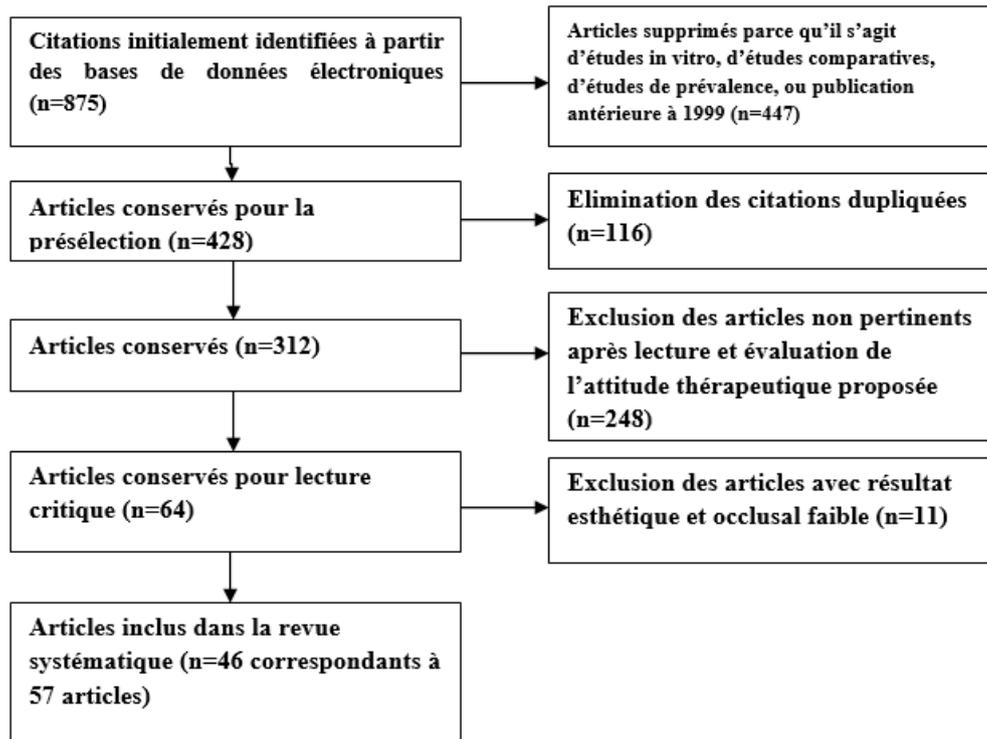


Figure 1 : Diagramme de flux pour l'identification des études incluses dans la revue systématique

RESULTS

Après lecture des 46 articles, on a regroupé les dents atteintes de macrodontie, selon la classification d'Aguilo et coll. (1999), basée sur la forme de la couronne, des canaux et des racines, ceci nous a permis de distinguer 57 cas cliniques correspondant à :

- 5 cas de macrodontie type I selon Aguilo et coll.
- 13 cas de macrodontie type II selon Aguilo et coll.
- 7 cas de macrodontie type III selon Aguilo et coll.
- 32 cas de macrodontie type IV selon Aguilo et coll.

Tableau II : Articles sélectionnés rapportant les dents doubles de type I selon Aguilo et coll.

Référence	Dent double type I selon Aguilo et coll.	Particularité orthodontique	Attitude thérapeutique
Kim E et coll. 2000 [36]	Fusion de la 11 avec dent surnuméraire	Denture mixte - déviation des médianes incisives	Section coronaire partielle + traitement endodontique+ coronoplastie
Benetti R et coll. 2004 [8]	Gémination de la 12	22 [*] surnuméraire - déviation des médianes incisives - DDM	Extraction de la 12 + autotransplantation de la 22 [*] + traitement orthodontique
Ballal N et coll. 2006 [6]	Fusion de la 11 avec dent surnuméraire	RAS	Section coronaire partielle + coronoplastie
Kawamoto T et coll. 2004 [35]	Fusion ou gémination bilatérale de la 11 et 21	Classe III, endoalvéolie maxillaire	Traitement orthodontique+ coronoplastie (bridge céramo-métallique)
Türkaskan S. et coll. 2007 [53]	Gémination bilatérale de la 11 et 21	Classe II	Coronoplastie (bridge remplaçant le groupe incisivo-canin maxillaire)

Tableau III : Articles sélectionnés rapportant les dents doubles de type II selon Aguilo et coll.

Référence Tableau type II	Dents doubles type II selon Aguilo et coll.	Particularité orthodontique	Attitude thérapeutique
Hellekant M et coll. 2001 [28]	Macrodontie de la 11 et 21	Denture mixte, Classe II div I	Traitement orthodontique avec extraction de la 21 et 11+ coronoplastie des incisives latérales et canines (couronnes céramiques)
Cimilli H et coll. 2002[16]	Macrodontie de la 21	DDM	Coronoplastie + traitement endodontique + traitement orthodontique
Karaçay S et coll. 2004[33]	Fusion de la 11 avec dent surnuméraire	DDM	Coronoplastie + traitement endodontique + traitement orthodontique
Benetti R et coll. 2004 [8]	Cas 1 : gémiation de la 21 Cas2 : gémiation de la 21 type II et 11 type IV	Cas 1 : DDM Cas 2 : DDM	Cas 1 : Coronoplastie + traitement orthodontique Cas 2 : Coronoplastie
Karacay S et coll. 2006 [34]	Macrodontie de la 12	DDM, ectopie de la 23	Stripping + application d'un vernis fluoré + traitement orthodontique
Kalwitzki M et coll. 2007 [32]	Fusion bilatérale de l'incisive centrale et latérale : la 11+12 type IV, la 21+22 type II	Diastème interincisif, supraclusion	Traitement orthodontique + coronoplastie : reproduction sur chaque dent double (centrale+latérale)
Chipashvili N et coll. 2011 [14]	gémiation bilatérale type II de la 11 et 21	RAS	Coronoplastie (couronnes céramiques)
De Oliveira M. et coll. 2013 [19]	Fusion de la 11+12 et 21+22	DDM	Coronoplastie (facettes céramiques) : reproduction sur chaque dent double (centrale+latérale)
Cordeiro W et coll. 2014 [17]	fusion de la 11 avec une dent surnuméraire + talon cuspidien palatin	Diastème interincisif	Coronoplastie (facettes céramiques)
Siddiqui M et coll. 2016 [48]	Macrodontie bilatérale de la 11 et 21	DDM	Coronoplastie (facettes céramiques)
Smail-Faugeron V et coll. 2016 [49]	Macrodontie de la 21	dent surnuméraire 12' – Classe III -DDM	Extraction de la 21 + autotransplantation de la 12' + coronoplastie + traitement orthodontique
Stone Hirsh L. et coll 2017 [50]	Fusion de la 11 avec la 12	agénésie de la 22 – DDM- supraclusion	Coronoplastie de la 11 et 12 et simulation de la papille avec du composite rose+ implant remplaçant la 22 +Traitement orthodontique

Tableau IV : Articles sélectionnés rapportant les dents doubles de type III selon Aguilo et coll.

Référence	Dents doubles type III selon Aguilo et coll.	Particularité orthodontique	Attitude thérapeutique
Hattab F et coll. 2001 [27]	Gémiation de la 21 + talon cuspidien palatin	Denture mixte -diastème interincisif	coronoplastie (11-21) + traitement orthodontique
Hashim H et coll. 2004 [26]	Gémiation de la 11	Denture mixte - DDM	coronoplastie+ traitement orthodontique
Cubukcu C et coll. 2006 [15]	Gémiation de la 21 + talons cuspidiens palatin et vestibulaire	endognathie maxillaire - DDM	Extraction de la 21 + traitement orthodontique+ bridge remplaçant la 21
Pair J et coll. 2011 [43]	Fusion ou gémiation de la 11	dent surnuméraire incluse 21' -denture mixte - DDM	Extraction de la 11 + Autotransplantation de la 21' + traitement orthodontique
Asma Z et coll. 2015 [5]	Fusion ou gémiation de la 11	dysharmonie des collets	coronoplastie +Traitement endodontique
Urvashi S et coll.2016 [54]	Fusion de la 21 avec dent surnuméraire	Denture mixte - DDM	coronoplastie
Hakan B. et coll 2017 [25]	Fusion de la 11 avec une dent surnuméraire	Classe II occlusale	Coronoplastie (facettes céramiques 21 et 11) + traitement orthodontique+ gingivoplastie

Tableau V :Articles sélectionnés rapportant les dents doubles de type VI selon Aguilo et coll.

Référence	Dents doubles type IV selon Aguilo et coll.	Particularité orthodontique	Attitude thérapeutique
Garattini G et coll. 1999 [22]	fusion de la 11 et 21	Endoalvéolie maxillaire - DDM	hémisection intraorale (séparation de la 11 et de la 21) + coronoplastie+ traitement endodontique+traitement orthodontique
Brunet-Llobet L et coll. 2001[11]	Fusion de la 11 avec dent surnuméraire	Denture mixte- Classe II - DDM	hémisection extraorale + coiffage pulpaire directe + réimplantation + traitement orthodontique
Cabo-Valle M et coll. 2001 [12]	Gémination ou fusion de la 21	RAS	coronoplastie + traitement endodontique
Olsen C et coll. 2002[41]	cas 1 : Fusion de la 22 avec une dent surnuméraire cas2 : Fusion de la 12 avec une dent surnuméraire	Cas 1 : denture mixte -DDM Cas2 : Classe II div2	Cas1 : Hémisection intraorale + coronoplastie +régénération osseuse Cas2 : idem
Cimilli H et coll. 2002[16]	Gémination ou fusion de la 11	DDM	traitement endodontique + coronoplastie + traitement orthodontique
Tsurumachi T et coll. 2003[52]	Fusion de la 12 avec une dent surnuméraire	DDM- Inclusion de la 13	hémisection extraorale + coronoplastie+ traitement endodontique+traitement orthodontique
Braun A et coll. 2003 [9]	Gémination de la 11	Denture mixte - DDM	hémisection intraorale +Traitement endodontique + coronoplastie+régénération parodontale+traitement orthodontique
Benetti R et coll. 2004 [8]	gémination 11	DDM	hémisection intraorale + coronoplastie+ traitement orthodontique
Hashim H et coll. 2004 [26]	Fusion de la 21 avec une dent surnuméraire	Denture mixte - DDM	Coronoplastie+ traitement orthodontique
Karacay S et coll. 2004 [33]	fusion de la 11 avec dent surnuméraire	DDM	Hémisection intraorale+ coronoplastie+ traitement orthodontique
Ree M. et coll. 2004 [45]	Fusion de la 11 avec une dent surnuméraire	Denture mixte -DDM	Hémisection intraorale+ coronoplastie + traitement orthodontique
Hong H et coll. 2006 [30]	Gémination de la 22	Denture mixte	Hémisection intraorale + coiffage pulpaire directe+ coronoplastie + régénération parodontale
Indra R et coll. 2006[31]	Fusion de la 21 avec une dent surnuméraire	Déviations des médianes incisives	Coronoplastie (couronne céramo-métallique) + traitement endodontique
Karacay S et coll. 2006 [34]	Fusion de la 21 avec une dent surnuméraire	DDM - ectopie de la 23	hémisection intraorale + traitement endodontique+ coronoplastie
Abdel H. et coll. 2006 [1]	fusion de la 11 avec une dent surnuméraire	déviations des médianes incisives	Coronoplastie + traitement endodontique
Cetinbas T et coll. 2007[13]	Fusion de la 21 avec une dent surnuméraire	Denture mixte - DDM	Hémisection intraorale+ coronoplastie+ traitement orthodontique
Kalwitzki M et coll. 2007 [32]	Fusion bilatérale de l'incisive centrale et latérale :la 11+12 type IV, la 21+22 type II	Diastème interincisif supraclusion	Traitement orthodontique + coronoplastie : reproduction sur chaque dent double deux dents (centrale+latérale)
Ammari A et coll. 2008 [3]	Fusion de la 11 avec une dent surnuméraire	22' surnuméraire incluse - DDM	Hémisection intraorale+ pulpotomie partielle+ coronoplastie + traitement orthodontique
Demir T et coll. 2008 [18]	fusion de la 11 avec dent surnuméraire	Denture mixte - dent surnuméraire 21' -DDM	Extraction de la 11 + autotransplantation de la 21' (apex immature)
Ozalp S et coll. 2008 [42]	Fusion bilatérale type IV des incisives avec une dent surnuméraire	Diastème interincisif, DDM	coronoplastie+ traitement endodontique+ traitement orthodontique
Bressan S et coll. 2008 [10]	Gémination ou fusion de la 12	Classe II, DDM	Hémisection extraorale+ traitement endodontique + traitement orthodontique
Lucey S et coll. 2009[38]	Fusion avec une dent surnuméraire de la 22	denture mixte	Hémisection intraorale+ coronoplastie
Rani A et coll. 2010 [44]	Fusion de la 22 avec une dent surnuméraire+talon cuspidien (3 canaux)	Déviations des médianes incisives - DDM	Coronoplastie (couronne) +traitement endodontique+ traitement orthodontique
Gautam G et coll. 2011 [23]	Fusion de la 21 avec une dent surnuméraire	DDM - diastème interincisif	Hémisection intraorale + coronoplastie (facettes) + traitement orthodontique
Le Gall M et coll. 2011[37]	Gémination bilatérale type IV de la 21 - 11	DDM	Hémisection intraorale +traitement orthodontique+coronoplastie (couronne)
Baratto-Filho F et coll. 2012 [7]	Fusion de la 12 avec une dent surnuméraire	déviations des médianes incisives - DDM	section coronaradiculaire partielle +traitement endodontique +greffe osseuse+coronoplastie+traitement orthodontique
Sammartino G et coll. 2014 [46]	Fusion de la 11 et 21	DDM	traitement orthodontique+coronoplastie (bridge antérieur remplaçant la 12, 11, 21,22)
Finkelstein T et coll. 2014 [21]	Fusion de la 11 avec une dent surnuméraire	Denture mixte - endognathie maxillaire -DDM	Hémisection intraorale +régénération osseuse +coronoplastie+traitement orthodontique
Zheng J_ et coll. 2015 [55]	-cas 1 : fusion de la 21 avec dent surnuméraire -cas 2 : fusion de la 21 avec dent surnuméraire	-cas 1 : denture mixte - DDM -cas 2 : denture mixte - endognathie maxillaire	-cas 1 : hémisection intraorale +coronoplastie+traitement orthodontique -cas 2 : hémisection intraorale+ coiffage pulpaire directe+ coronoplastie+ traitement orthodontique
Smail Faugeron V. et coll. 2016 [49]	Fusion bilatérale de la 21 et la 11 avec dents surnuméraires	DDM	Hémisection intraorale de la 21 et 11 +coronoplastie+ traitement orthodontique

DISCUSSION

Les dents doubles sont la conséquence de fusion ou de gémination. Il s'agit d'anomalies morphologiques à l'origine de divers troubles se manifestant sur le plan esthétique, occlusal et parodontal.

La position antérieure des incisives maxillaires fait que les moindres défauts de dimension ou de couleur sont immédiatement perçus, ce qui exige un savoir particulier du praticien afin d'optimiser la gestion d'une telle anomalie [51, 24, 29, 39].

Il n'existe pas de guide clinique ou de consensus préétabli pour traiter les dents doubles. En consultant les articles cliniques publiés, nous avons constaté que la prise en charge varie en fonction de plusieurs paramètres :

Exigences esthétiques du patient, l'hygiène, la coopération , et les moyens financiers ;

type de denture (temporaire ou permanente) et âge;

Considérations endodontiques;

Considérations orthodontiques (DDM ou rapports occlusaux) ;

Considérations parodontales ;

Problèmes fonctionnels, malocclusions, parafunctions;

Possibilités prothétiques.

La classification d'Aguilo L. et coll. 1999 [2] repose sur les morphologies corono radiculaire et canalaire de l'incisive, elle permet de distinguer 4 types d'incisives, nous avons opté pour un tri des cas cliniques selon cette classification afin d'analyser les différentes prises en charge valables selon chaque type, nous avons noté des particularités relatives à chaque type tandis que certaines attitudes sont polyvalentes.

Devant le type I, et du moment que la racine est simple alors que la couronne est bifide, on peut opter pour la section coronaire ou coronoradiculaire partielle (selon l'étendue de l'échancrure coronaire) afin d'extraire la partie amorphe de la couronne et adjoindre une coronoplastie [6,36] .

Dans le type II, la surface coronaire est simple et lisse avec une augmentation de la taille ce qui peut correspondre à une macrodentie, la coronoplastie est généralement indiquée, et le stripping avec une application du vernis fluoré peut être proposée [34] quand il s'agit d'aberrations mineurs [16,33].

Le type III, génère des difficultés de prises en charge surtout de point de vue endodontique [43] étant donné la morphologie canalaire associée à des formes coronaires aberrantes, et dans ce contexte on opte pour des coronoplasties souvent prothétiques, ou carrément des extractions [26,27] .

Le type IV, vu l'existence de deux canaux séparés offre la possibilité d'hémisection (séparation coronaire et radiculaire) qui peut être réalisée soit au niveau exobuccal ou endobuccal avec un lambeau qui permettra l'accès à la racine [41], cette manœuvre a été entreprise devant plusieurs cas dans la littérature et a un bon recul clinique, il est important d'associer une régénération ou un comblement osseux afin d'optimiser l'intégration parodontale de la dent [21,41] . Elle permettra de sectionner la dent en deux parties et d'extraire une partie (mésiale ou distale) ou de conserver les deux parties (cas de fusion de deux dents) [22] et réaliser une coronoplastie par la suite.

Nous avons noté à travers les articles inclus, que devant tous les types de dents doubles la prise en charge

orthodontique est indispensable et souvent indiquée, vu les malocclusions concomitantes et les interférences, diastèmes et dysharmonie dento dentaire conséquentes aux dents doubles.

La coronoplastie est inévitable quelque soit le type de dent double, elle peut être réalisée par stratification du composite ou par traitement prothétique selon la sévérité de l'anomalie , le contexte occlusal et dentaire ainsi que les moyens financiers du patient, dans les cas de fusion de deux dents la coronoplastie par stratification du composite permettra de reproduire les deux dents avec la papille interdentaire (composite rose) [32, 50], vu la multitude des teintes et la haute performance des composites actuellement proposés.

Le traitement endodontique est indiqué en cas de pathologie endodontique préexistante ou lors d'une exposition pulpaire inévitable au cours des coronoplasties, la conservation de la vitalité pulpaire voir la réalisation de coiffage quand les conditions le permettent, est privilégiée [55].

L'extraction est indiquée devant des morphologies aberrantes ou des échecs répétitifs du traitement endodontiques, avec un traitement de substitution (implant ou bridge) ou dans des cas orthodontiques avec extractions des prémolaires où on optera pour l'avulsion bilatérale des incisives et fermeture d'espace [28] , voir même dans des cas avec dents surnuméraires (la dent surnuméraire a une morphologie normale) où on procédera à l'autotransplantation de celle-ci dans le site de la dent double [8, 49] .

Le suivi est un maillon indispensable du succès de l'attitude thérapeutique et tous les articles inclus ont rempli ce critère avec un suivi au moins de 6 mois après traitement afin de vérifier la stabilité des résultats, selon la revue réalisée, nous avons pu souligner certaines attitudes relatives à chaque type de dent double, tandis que d'autres attitudes peuvent être similaires et ne dépendent pas uniquement de la morphologie.

CONCLUSION

La prise en charge des dents doubles est un challenge thérapeutique, une étude minutieuse et globale de tous les paramètres ainsi que le tri préalable du type de la dent double permettront d'affûter et d'optimiser la prise en charge de ces anomalies.

ACKNOWLEDGMENTS

None.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

The participation of each author corresponds to the criteria of authorship and contributorship emphasized in the [Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals of the International Committee of Medical Journal Editors](#). Indeed, all the authors have actively participated in the redaction, the revision of the manuscript, and provided approval for this final revised version.

COMPETING INTERESTS

The authors declare no competing interests with this case.

FUNDING SOURCES

None.

REFERENCES

- [1] Abdel Qader Ismail H. A. , Márcia R. , Lima B. , De Carvalho F. , Andréa C. , Simões C. ,Maxillary Central Incisor With Two Root Canals: A Case Report.E. C. Sponchiado , Journal of Endodontics Volume 32, Issue 10, October 2006, 1002–1004.
- [2] Aguiló L. , Gandía J. , Cibrian R. , Catala M. ,Primary double teeth. Aretrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. Int J Paediatr Dent. 1999 Sep; 9(3):175-83.
- [3] Ammari A. , Young R. , Welbury R. , Fung D. ,A report of treatment of a fused permanent central incisor and supplemental lateral incisor ,Dent Update. 2008 Nov;35(9):636-8, 640-1
- [4] Antonio L. , Cabral G. , Firoozmand , Aimeida D. , Double teeth in primary dentition :Report of two clinical cases.Med Oral patol ral Cir Buccal,2008; 13(1) :77-80.
- [5] Asma Z., Sajid A., Sharique A. , Rajendra Tewari K. , Surendra, Mishra K. , Ashok K. Double Dens Invaginatus with Multiple Canals in a Maxillary Central Incisor: Retreatment and Managing Complications; Journal of Endodontics ;Volume 41, Issue 11, November 2015, Pages 1927–1932.
- [6] Ballal N. , Kundabala M. , Acharya S. Esthetic management of fused carious teeth: a case report. J Esthet Restor Dent. 2006;18(1):13-7.
- [7] Baratto-Filho F. , Leonardi D. , Crozeta B. , Baratto S. , Campos E. , Tomazinho F. , Deliberador T. The challenges of treating a fused tooth.Braz Dent J. 2012;23(3):256-62.
- [8] Benetti R., Toffanin A. , Zupi A.,Gemination of maxillary incisors. Minerva Stomatol. 2004 Jun;53(6):375-78.
- [9] Braun A. , Appel T., Frenz M. Endodontic and surgical treatment of a geminated maxillary incisor. Int Endod J. 2003;36(5):380-6.
- [10] Bressan s. ,Mirabal v. , Extraoral endodontic treatment, odontotomy and intentional replantation of a double maxillary lateral permanent incisor: case report and 6-year follow-up. Int Endod J 2008;41(6):538-546.
- [11] Brunet-Llobet L. , Llius J. , Lahor-Soler E. , Cahuan A. , A Fused Maxillary Central Incisor and Its multidisciplinary Treatment: An 18-Year Follow-Up Case Report, Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry ; Case Rep Dent. 2014; 2014: 503.
- [12] Cabo-Valle M. , González-González J. ,Maxillary central incisor with two root canals: an unusual presentation. J Oral Rehabil. 2001 Aug;28(8):797-8.
- [13] Cetinbas T., Halil S., Akcam M., Sari S., Cetiner S. Hemisection of a fused tooth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007 ;104(4): e 120-4.
- [14] Chipashvili N. , Vadachkoria D. , Beshkenadze E. , Gemination or fusion? - challenge for dental practitioners (case study). Georgian Med News. 2011 May;(194):28-33
- [15] Cıgdem E., Alper S., Vedat G. Labial and Palatal Talon Cusps on Geminated Tooth Associated with Dental Root Shape Abnormality: a case report. J Clin Pediatr Dent 2006, 31(1):21-24.
- [16] Cimilli H. , Kartal N. ,Endodontic treatment of unusual central incisors. J Endod. 2002 Jun;28(6):4801.
- [17] Cordeiro W., Do Couto C., Barros R., Zarranz L. , Jorge M., De Gouvêa C., Esthetic management of double tooth associated with talon cusp using a laminate veneer. J Dent Child (Chic). 2014 Sep-Dec;81(3):161-70.
- [18] Demir T. , Ates U. , Cehreli B. , Cehreli Z. Autotransplantation of a supernumerary incisor as a replacement for fused tooth: 24-month follow-up. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008 Oct;106(4):. Epub 2008 Aug 20.
- [19] De Oliveira M. , Restauration cosmétique et esthétique en cas de fusion dentaire dans la zone maxillaire antérieure, dt study club le magazine 2013 (30-33)
- [20] Fauchon F. , Jouvét A. , Alapetite C. , Fevre-Montange M. , Classification des tumeurs de la région pinéale et leur traitement Classification and treatment of tumours of the pineal region , EMC-Neurologie 2 (2005) 596–617
- [21] Finkelstein T., Shapira Y. , Bechor N. , Shpack N., Surgical and orthodontic treatment of a fused maxillary central incisor and supernumerary tooth. Clin Orthod. 2014 Oct;48(10):654-8.
- [22] Garattini G., Crozzoli P. , Brenna F. , Bilateral dental fusion of the upper central incisors: a multidisciplinary approach. J Esthet Dent. 1999;11(3):149-54.
- [23] Gautam G. , Kumari V. , Jayashankar C. , Hadge P. , Garg G. ; Interdisciplinary management of dental anomalies: fusion and supernumerary teeth. J Clin Orthod. 2011 Feb;45(2):85-90.
- [24] Gupta S. , Tandon A. , Chandra A. , Gupta O. , Synodontia with talon cusp. J Oral Maxillofac Pathol 2012;16:266-71.
- [25] Hakan B. , Aylin P. , Multidisciplinary management of a fused maxillary central incisor moved through the midpalatal suture: A case report. Korean J Orthod. 2017 Nov; 47(6): 384–393.
- [26] Hashim H. , Haydar A., Orthodontic Treatment of Fused and Geminated Central Incisors: A Case Report. J Contemp Dent Pract 2004 February;(5)1:136-144.
- [27] Hattab F. , Hazza'a , An unusual case of talon cusp on geminated tooth. AMJ Can Dent Assoc. 2001 May;67(5):263-6.
- [28] Hellekant M. , Twetman S. , Carlsson L. , Treatment of a Class II Division 1 malocclusion with macrodontia of the maxillary central incisors, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Hellekant, Twetman, and Carlsson Volume 119, Number 6, 2001 (654-659).
- [29] Hellekant M. , Twetman S. , Carlsson L. , Treatment of a Class II Division 1 malocclusion with macrodontia of the maxillary central incisors, American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Hellekant, Twetman, and Carlsson Volume 119, Number 6, 2001 (654-659).
- [30] Hong H., Tsai A., Liang C., Kuo S., Chen C., Tsai T., Lu C., Preserving pulpal health of a geminated maxillary lateral incisor through multidisciplinary care. Int Endod J. 2006 Sep; 39(9):730-7.
- [31] Indra R. , Srinivasan M.R. , Farzana H. , Karthikeyan K. , endodontic Management of a Fused Maxillary Lateral Incisor With a Supernumerary Tooth: A Case Report, JOE — Volume 32, Number 12, December 2006.
- [32] Kalwitzki M., Krastl G. , A minimally invasive approach in the interdisciplinary treatment of four fused maxillary incisors: a case report. J Adhes Dent. 2007 Jun;9(3):341-7.
- [33] Karaçay S., Gurton U., Olmez H. , Koymen G., Multidisciplinary treatment of "twinned" permanent teeth: two case reports. J Dent Child (Chic). 2004 Jan-Apr;71(1):80-6.
- [34] Karacay S., Guven G. , Koymen R. , Management of a fused central incisor in association with a macrodont lateral incisor: a case report. Pediatr Dent. 2006 Jul-Aug;28(4):336-40.
- [35] Kawamoto T., Motohashi N, Ohyama K. A case of oculo-facio-cardio-dental syndrome with integrated orthodontic-prosthetic treatment. Cleft Palate Craniofac J. 2004 Jan;41(1):84-94.
- [36] Kim E. , Yi-Tai J. , A Supernumerary Tooth Fused to the Facial Surface of a Maxillary Permanent Central Incisor: Case Report, Journal of endodontics; The American Association of Endodontists. 2000, 26(1) : 45–48.
- [37] Le Gall M., Philip C. , Aboudharam G., Orthodontic treatment of bilateral geminated maxillary permanent incisors. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011 May;139(5):698-703.
- [38] [38] Lucey S., Heath N. , Welbury R. , Wright G., Case report: Cone-beam ct imaging in the management of a double tooth. Eur Arch Paediatr Dent. 2009 Nov;10 Suppl 1:49-53.
- [39] Masuda M. S. , Guedes C. C. , Bachiega J. C. , Alfaya T. A. , Branco N., Bussadori S. K., Conservative esthetic approach to macrodontia: A case report. Med Sci Tech 2012; 53(4): 193-195.
- [40] Oliván-Rosas G. , Lopez-Jimenez J. , Gimenez-Prats M. , Hernandez M. , Considerations and differences in the treatment of a fused tooth, Med Oral 2004, 9(3) : 224-228.
- [41] Olsen C. , Johnston T. , Desai M. , Peake G. , Management of fused supernumerary teeth in children using guided tissue regeneration: long-term follow up of 2 cases. Pediatr Dent. 2002 Nov-Dec;24(6):566-71.

- [42] Ozalp S., Tuncer B., Tulunoglu O., Akkaya S. Endodontic and orthodontic treatment of fused maxillary central incisors: a case report. *Dent Traumatol.* 2008 Oct;24(5):e34-7. Epub 2008 Jun 28.
- [43] Pair J. Movement of a maxillary central incisor across the midline. *Angle Orthod.* 2011 Mar;81(2):341-9.
- [44] Rani A., Metgud S., Yakub S., Pai U., Toshniwal N., Bawaskar N. Endodontic and esthetic management of maxillary lateral incisor fused to a supernumerary tooth associated with a talon cusp by using spiral computed tomography as a diagnostic aid: a case report. *J Endod.* 2010 Feb;36(2):345-9.
- [45] Ree M., Tandheelkd T. Dental tours de force 3. Treatment of a fused tooth. 2003 Nov; 110(11):444-7.
- [46] Sammartino G., Cerone V., Gasparro R., Riccitiello F., Trosino O. Multidisciplinary approach to fused maxillary central incisors: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2014, 8:398.
- [47] Schuurs A., Van Loveren C. Double teeth: review of the literature. *ADC J Dent Child* 2000; 67(5):313-325.
- [48] Siddiqui M., Taylor P. Prosthodontic Rehabilitation for a Patient with Ellis-Van Creveld Syndrome: A Case Report. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2016 Mar;24(1):36-9.
- [49] Smail-Faugeron V, Violaine Smail-Faugeron, Jeanne Terradot, Michèle Muller B., Frederic C., Management of non-syndromic double tooth affecting permanent maxillary central incisors: a systematic review, *BMJ Case Rep* 2016, 1-10.
- [50] Stone Hirsh L., Greco P., Laudenschlag J., Atlas A. Fusion of a Maxillary Central and Lateral Incisor With a Congenitally Missing Lateral: A 10-Year Conservative, Esthetic Approach. *Compend Contin Educ Dent.* 2017 Jan;38(1):29-35.
- [51] Steinbock N., Wigler R., Kaufman A., Lin S., Abu-El Naaj I., Aizenbud D. Fusion of central incisors with supernumerary teeth: A 10-year follow-up of multidisciplinary supernumerary teeth: A 10-year follow-up of multidisciplinary treatment. *J Endod.* 2014; n°40:1020–1024.
- [52] Tsurumachi T., Kuno T. Endodontic and orthodontic treatment of a cross-bite fused maxillary lateral incisor. *Int Endod J.* 2003 Feb;36(2):135-42.
- [53] Türkaslan S., Gökçe H., Dalkız M. Esthetic rehabilitation of bilateral geminated teeth: a case report. *Eur J Dent* 2007;1(3):188-191.
- [54] Urvashi S., Anubha G., Incomplete mamelon fusion – A rare developmental anomaly; *Journal of Pierre Fauchard Academy (India Section)* Volume 30, Issue 1, March 2016, Pages 28–31.
- [55] Zheng J., Shinonaga Y., Kawai S., Yoko A., Kyoko H., Kenji A., hemisection of fused teeth involving a maxillary permanent incisor and a supernumerary tooth, *Pediatric Dental Journal* Volume 25, Issue 3, December 2015, Pages 84–91.