

Predictive factors for resorption of teeth adjacent to impacted maxillary canines

Facteurs prédictifs de la résorption des dents adjacentes aux canines incluses maxillaires

Fany CUMINETTI^a, François BOUTIN^b, Laure FRAPIER^a

^aDépartement d'orthopédie dento-faciale, UFR odontologie, université de Montpellier, 545, avenue du Professeur-Jean-Louis-Viala, 34080 Montpellier, France

^bPRAG informatique/Stat, UFR odontologie, université de Montpellier, 545, avenue du Professeur-Jean-Louis-Viala, 34080 Montpellier, France

Available online: XXX / Disponible en ligne : XXX

Summary

Purpose: The aim of this study was to assess the link between the degree of resorption of teeth adjacent to an impacted maxillary canine and the situation of the latter so as to identify factors predictive of resorption.

Material and methods: This was a retrospective study concerning all patients with impacted maxillary canines who consulted the orthodontics department at the Center for dental care, teaching and research (CSERD) in Montpellier between 2010 and 2015, with a full radiological file including panorex, periapical long-cone and cone-beam images. In all, 25 patients with 31 impacted maxillary canines were analyzed. Measurements were made by a single operator using 2D images and 3D analysis; they concerned the quantitative and qualitative aspects of resorption of teeth adjacent to the impacted canines and also evaluation of the position of the maxillary canine and its follicular sac. The X^2 test was used to compare percentage resorption in men and women. Analysis of variance (ANOVA) was applied to compare the average degree of resorption of the adjacent teeth depending on the sagittal or vertical position of the impacted maxillary canine. Covariance analysis (ANCOVA) was used to study the average degree of resorption taking jointly into account the sagittal, vertical and transverse positions and adjusting for age and sex. Calculations were performed with a significance threshold of 5% using MyStat[®] software.

Résumé

Objectif : L'objectif de cette étude était d'évaluer le lien entre le degré de résorption des dents adjacentes à la canine maxillaire incluse et la situation de cette dernière pour apprécier quels sont les facteurs prédictifs de la résorption.

Matériel et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective concernant tous les patients porteurs de canines incluses maxillaires, ayant consulté le service d'orthodontie du centre de soins dentaires, d'enseignement et de recherches dentaires (CSERD) de Montpellier entre 2010 et 2015, avec un dossier radiologique panoramique, rétro-alvéolaire long cône et Cone Beam complet. Au total, 31 canines incluses maxillaires chez 25 patients ont été analysées. Les mesures ont été faites par un seul opérateur à partir des images 2D et d'une analyse 3D ; elles concernaient l'aspect quantitatif et qualitatif des résorptions des dents adjacentes aux canines incluses ainsi que l'évaluation de la position de la canine maxillaire et de son sac folliculaire. Le test du X^2 a été utilisé pour comparer les pourcentages de résorption chez les femmes et les hommes. Le test d'analyse de variance (Anova) a été appliqué pour comparer le degré moyen de résorption des dents adjacentes selon la localisation sagittale ou verticale de la canine maxillaire incluse. Le test d'analyse de covariance (ANCOVA) a permis d'étudier le degré moyen de résorption conjointement selon la localisation sagittale, verticale ou transversale en ajustant sur l'âge et le sexe. Les calculs ont été réalisés au seuil de significativité 5 % avec le logiciel MyStat[®].

* Correspondence and reprints / Correspondance et tirés à part :

Fany CUMINETTI, Bâtiment B, 38, avenue d'Occitanie, 34090 Montpellier, France.
e-mail address / Adresse e-mail : fany.cuminetti@gmail.com (Fany CUMINETTI)

Results: Women made up 60.6% of the study population, with no significant age differences between the two sexes (21 ± 5 years). The risk of adjacent resorption was not linked to age but was significantly greater (P -value = 0.03) for women (60%) than for men (23%). The average degree of resorption is explained jointly by sagittal position (P -value = 0.0001) and transverse position (P -value = 0.01), after adjustment for age and sex. On the other hand, the average degree of resorption was not linked to vertical position, nor to the shape or size of the follicular sac.

Conclusion: This study leads to the conclusion that the risk of resorption of the lateral incisor is not linked to the buccal or palatal situation of the canine. The risk is greater when the canine is vertically above the lateral incisor root and close to the median palatine suture, suggesting a mechanical blockage by the apex of the lateral incisor.

© 2017 CEO. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved

Key-words

- Impacted maxillary canine.
- Root resorption of maxillary lateral incisor.

Introduction

Tooth impaction is a relatively frequent phenomenon. According to Ericson and Kurol, its incidence varies between 0.9% and 2.9% depending on the populations and teeth concerned [1]. It is generally accepted that a tooth that has not erupted two years after the normal eruption period, and that has no communication with the buccal cavity, can be considered as impacted.

According to Bjerklin and Ericson, the maxillary canine, having the longest and most tortuous development pathway, is the second most frequently impacted tooth after the third molar [2]. Mineralization begins around the 4th or 5th month of gestation although the tooth erupts only at about age 12, six years after the first lower molar that began its mineralization at the same time [3].

This abnormality can lead to other undesirable phenomena such as root resorption affecting adjacent teeth [4] that can lead in the severest cases to loss of the tooth concerned. The position of the impacted tooth may be palatal (most often), labial or intermediate [1], which might explain the different adjacent lesions and the varying treatment protocols [5].

Although considered infrequent for many years (1 to 2% according to Ericson and Kurol [1]), resorptions are now detected more often thanks to the arrival of cone-beam tomography in dentistry, and more particularly in orthodontics. Two-dimensional images such as panoramic X-rays and long-cone periapical views suffer from analytical limitations that are now well known (distortions, superimpositions,

Résultats : La population étudiée présentait 60,6 % de femmes sans différence significative d'âge moyen entre les deux sexes (21 ± 5 ans). Le risque de résorption adjacente n'était pas lié à l'âge mais il était significativement plus grand (p -value = 0,03) chez les femmes (60 %) que chez les hommes (23 %). Le degré moyen de résorption s'expliquait conjointement par la localisation sagittale (p -value = 0,0001) et la localisation transversale (p -value = 0,01) en ajustant sur l'âge et le sexe. En revanche, le degré moyen de résorption n'était lié ni à la localisation verticale, ni à la forme du sac folliculaire, pas plus qu'à sa dimension.

Conclusion : Au terme de l'étude, nous pouvons conclure que le risque de résorption de l'incisive latérale n'est pas lié à la position vestibulaire ou palatine de la canine. Le risque est plus important quand la canine est à l'aplomb de la racine de l'incisive latérale et proche de la suture palatine médiane ce qui préjuge d'un blocage mécanique par l'apex de la latérale.

© 2017 CEO. Édité par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Mots-clés

- Canine incluse maxillaire.
- Résorption radiculaire incisive latérale maxillaire.

Introduction

L'inclusion dentaire est un phénomène relativement fréquent. D'après Ericson et Kurol, son incidence est variable entre 0,9 % et 2,9 % selon les populations et les dents concernées [1]. Il est admis qu'une dent n'ayant pas fait son éruption deux ans après sa période normale d'éruption et sans communication avec la cavité orale est une dent considérée comme incluse.

Selon Bjerklin et Ericson, la canine maxillaire, ayant le chemin d'évolution le plus long et le plus tortueux, présente la deuxième fréquence d'inclusion derrière les troisièmes molaires [2]. Elle débute sa minéralisation vers le 4^e ou 5^e mois de la vie intra-utérine, pour n'émerger qu'aux alentours de 12 ans, soit 6 ans après la première molaire inférieure qui débute pourtant sa minéralisation au même moment [3].

Cette anomalie peut engendrer d'autres phénomènes indésirables, tels que des résorptions radiculaires des dents adjacentes [4], pouvant entraîner dans les cas les plus sévères la perte de la dent atteinte. La position de la dent, peut être palatine (majoritairement), vestibulaire ou intermédiaire [1], ce qui peut expliquer les différentes lésions adjacentes et les divers protocoles thérapeutiques [5].

Très longtemps considérées comme peu fréquentes (1 à 2 % selon Ericson et Kurol [1]), les résorptions sont davantage détectées depuis l'avènement de la tomographie volumique à faisceau conique en dentisterie, et plus particulièrement en orthodontie. Les clichés en deux dimensions tels que la radiographie panoramique, les radiographies rétro-alvéolaires long cône montrent des limites analytiques

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8698087>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8698087>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)