



**Orthopantomogramme : prévision des difficultés lors de l'extraction
des dents de sagesse mandibulaires**

**Njatosoa RF, Ramangason JA, Ralahiniriko TA, Rateharison JA,
Rakotoarivony AE, Rakotoarison RA**

Introduction

L'orthopantomogramme ou radiographie panoramique dentaire est une des techniques d'examen d'imagerie médicale bidimensionnelle (1). C'est un examen de première intention de la région dento-maxillaire. Il permet de visualiser les arcades dentaires, ses rapports anatomiques et toutes éventuelles anomalies d'évolution de la dent de sagesse (DS) (2). A cause des caractères imprévisibles de ces DS, leur avulsion nécessite un examen radiologique en préopératoire. La réalisation de cette étude est justifiée par le nombre de plus en plus important de DS à extraire, notamment des DS non visibles sur l'arcade. En plus, les DS mandibulaires incluses sont assez fréquentes car elles représentent 23% des cas de DS extraites au CENHOSOA (3). Ce serait ainsi un problème assez récurrent à Madagascar. Notre objectif était de déterminer les intérêts de l'orthopantomogramme lors de l'extraction chirurgicale des dents de sagesse mandibulaires.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle sur une période de 10 ans, allant de janvier 2009 à décembre 2019 dans le service de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale du CENHOSOA Antananarivo. Notre critère d'inclusion était les patients ayant des dossiers médicaux complets sur les extractions des DS mandibulaires pendant cette période. Les paramètres étudiés étaient des variables épidémiologiques et les critères radiologiques selon la classification de l'échelle de difficulté d'extraction de Pederson. Ces critères radiologiques sont le nombre, la forme et la position de la racine, sa profondeur d'inclusion ainsi que sa

relation avec le canal mandibulaire et le ramus et puis l'espace disponible pour son évolution selon l'échelle de Pederson. L'index de difficulté se repose sur trois paramètres qui sont en rapport avec la dent elle-même et avec les structures anatomiques avoisinantes qui sont : la situation spatiale de la dent (mésio-angulaire noté 1, verticale noté 2, horizontale noté 3, ou disto-angulaire noté 4), puis la profondeur d'inclusion (niveau occlusal haut noté 1, moyen noté 2, ou bas noté 3) et après le rapport ramus et espace disponible pour éruption du germe dentaire (suffisant noté 1, réduit ou insuffisant noté 2). La somme des valeurs de ces trois critères équivaut à un index

synthétique de difficulté potentielle de l'extraction.

Résultats

Nous avons retenu 83 dossiers de façon exhaustive qui ont permis d'analyser 146 DS mandibulaires. Le genre masculin présentait une légère prédominance à 50,6% d'anomalies ou d'accidents d'évolution de la DS. L'âge variait de 12 à 74 ans et la tranche d'âge inférieure à 24 ans prédominait à 40% (l'âge moyen était de 30,31 ans). Selon l'échelle de difficulté de Pederson, l'intervention était jugée modérée dans 50,68% des cas. La majorité des DS analysées étaient des dents matures (63,02%), non délabrées (90,41%), avec des racines doubles (92,47%) parmi lesquelles 78,08% étaient séparées à prédominance convergente. La racine coudée de direction divergente était considérée comme un facteur de risque de fracture de l'angle mandibulaire en per-opératoire.

Les positions les plus fréquemment retrouvées étaient la position retenue enclavée (34,93%) et la position oblique (41,78%) à prédominance mésio-angulaire.

Discussion

L'orthopantomogramme est un examen nécessaire pour le diagnostic et pour une technique opératoire appropriée. Nous avons trouvé une prédominance féminine qui est similaire à l'étude de Tamba au Sénégal en 2015 (4). En effet, le genre féminin a une probabilité accrue à faire des accidents d'évolution de DS, probablement à cause du retard de croissance des os maxillaires chez la femme (5).

L'âge joue un rôle important sur les repères anatomiques, car les accidents d'évolution surviennent au moment de l'éruption physiologique des DS. Il est indiqué de les extraire avant 24 ans pour prévenir toute complication (6).

La profondeur d'inclusion en position A (49,31%) était la plus représentée. La position A signifie que la DS est de même niveau occlusal que la deuxième molaire mandibulaire. L'apex de la DS se trouvait à distance du canal mandibulaire à 45,21%.

La position C qui correspond à une DS totalement enclavée dans l'os était de 26,03%. La position C est plus compliquée par rapport à la position A et B.

Concernant l'espace d'éruption, la position II (52,05%) était la plus fréquente. Cela signifie que l'espace d'éruption entre le ramus mandibulaire et la face distale de la deuxième molaire inférieure mandibulaire est insuffisante. De ce fait, l'éruption rencontre un blocage osseux postérieur sur l'orientation et la position. Selon l'échelle de difficulté de Pederson, notre étude a montré que l'extraction était jugée de difficulté modérée dans 50,68% des cas, difficile dans 30,82% et facile dans 18,49%.

Avec un orthopantomogramme, l'opérateur peut analyser préalablement la forme, l'orientation et la configuration des racines. Aussi, les éventuelles difficultés opératoires seraient prévues et nécessiteraient des précautions aussi bien sur du point de vue matériel et que technique.

La position de la DS pourrait s'expliquer par l'âge de notre population d'étude qui est encore jeune et où les DS sont encore en phase d'édification ; cela est confirmé par Richardson.

Le praticien peut établir un pronostic d'évolution de la DS et aussi envisager la technique appropriée en per-opératoire, grâce à l'orthopantomogramme.

La situation de l'apex de la DS distante du canal mandibulaire à 45,21%. Une étude réalisée par Rood *et al.* en 1990 (7) a relevé 7 signes sur des orthopantomogrammes ou des radiographies rétro-alvéolaires, pouvant être prédictifs d'une proximité étroite entre le canal alvéolaire et la DS (figure 1).

Les facteurs de difficulté de l'intervention sont estimables, à savoir :

- une inclusion avec version distale ;
- une classe III (horizontale) ;
- une classe C (verticale) ;
- des racines longues et/ou fines (patients plus âgés) ;
- des racines divergentes et/ou courbées ;
- un ligament alvéolaire étroit (patient plus âgés) ;
- un sac folliculaire étroit (patients plus âgés) ;
- un os plus dense (patients plus âgés) ;
- un contact avec la deuxième molaire inférieure ;
- une proximité du nerf alvéolaire inférieur ;
- une inclusion osseuse complète.

Ainsi l'orthopantomogramme est nécessaire pour repérer en vue d'épargner le nerf alvéolaire inférieur lors de la réalisation d'un acte chirurgical invasif (8). Avec une vue panoramique dentaire, la bonne orientation peut éviter tout risque de complication en per- et post-opératoire. Quant à l'étude fait par Primo, la prédominance de la position B était la plus fréquente, c'est-à-dire que le niveau occlusal de la DS est inférieur par rapport à celui de la deuxième molaire (24,66%) mais la dent est toujours apparue sur l'arcade (9). Notre étude montrait que la position A prédominait à 34,93%. L'index de difficulté est une référence pour la conception du plan opératoire en minimisant les éventuelles complications (10).

L'échelle de difficulté de Pederson (figure 1) permet de définir un score en combinant les classifications de Pell et Gregory de classe ABC et 1, 2, 3 avec la classification de Winter afin de déterminer le degré de difficulté opératoire (figure 2). Cette méthode est basée sur l'analyse des orthopantomogrammes et ne prenant pas en considération certains facteurs comme le nombre et la forme des racines, la densité osseuse, la flexibilité de la joue ou encore le degré de l'ouverture buccale ou l'âge du patient qui contribuent à modifier la difficulté de l'intervention (10, 11). L'anatomie de la DS n'a pas de caractéristiques constantes, elle est variable d'un sujet à un autre, voire d'une arcade à une autre, aussi bien pour ses formes que pour ses dimensions.

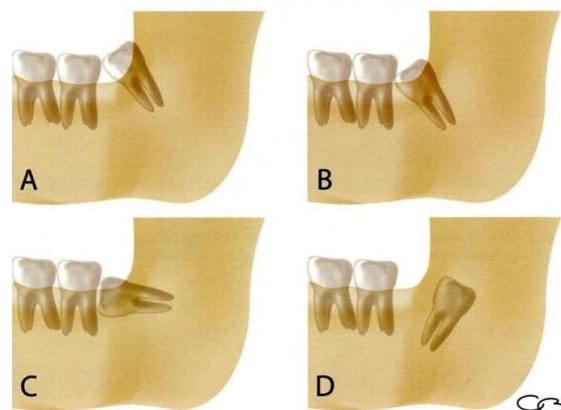


Figure 1 : Classification combinée de Pederson [10]

La forme de la couronne de la DS mandibulaire incluse ou enclavée est souvent source de difficultés, aussi bien par son volume que par sa position qu'elle occupe (figure 2).

Les variations anatomiques sont nombreuses au niveau des racines qu'au niveau de la couronne. Ils peuvent influencer le degré de difficulté d'extraction selon le cas. À part les racines surnuméraires qui sont fréquentes, on peut observer également des

racines plus ou moins coudées, en baïonnette, torsadées, groupées, séparées (convergentes, divergentes, droites ou parallèles), en bec de faucon ou en cocarde (12).

L'orthopantomogramme, en pré-opératoire, est primordial lors de l'avulsion d'une DS mandibulaire afin de prévenir les risques en per- et postopératoire. Il permettra à l'opérateur d'évaluer la position de la dent, son orientation, son environnement anatomique, surtout en cas d'éventuelle pathologie (figure 3). L'intérêt de cet examen est d'avoir une vue étalée de l'environnement anatomique, une possibilité de comparaison bilatérale en cas d'anomalie ou de pathologie. Ainsi, le praticien est bien orienté

en précisant l'âge du patient et pour confirmer le diagnostic. Cet examen est intéressant par son faible coût et la diversité des informations qu'il procure, à condition d'être correctement réalisé et interprété.

Toutefois, cet examen panoramique est limité par son image en deux dimensions. Donc le cliché ne permet pas de prendre des mesures ni de localiser de façon précise un élément à cause de la « la loi de confusion des plans », la superposition des multitudes d'éléments rend difficile la lecture.

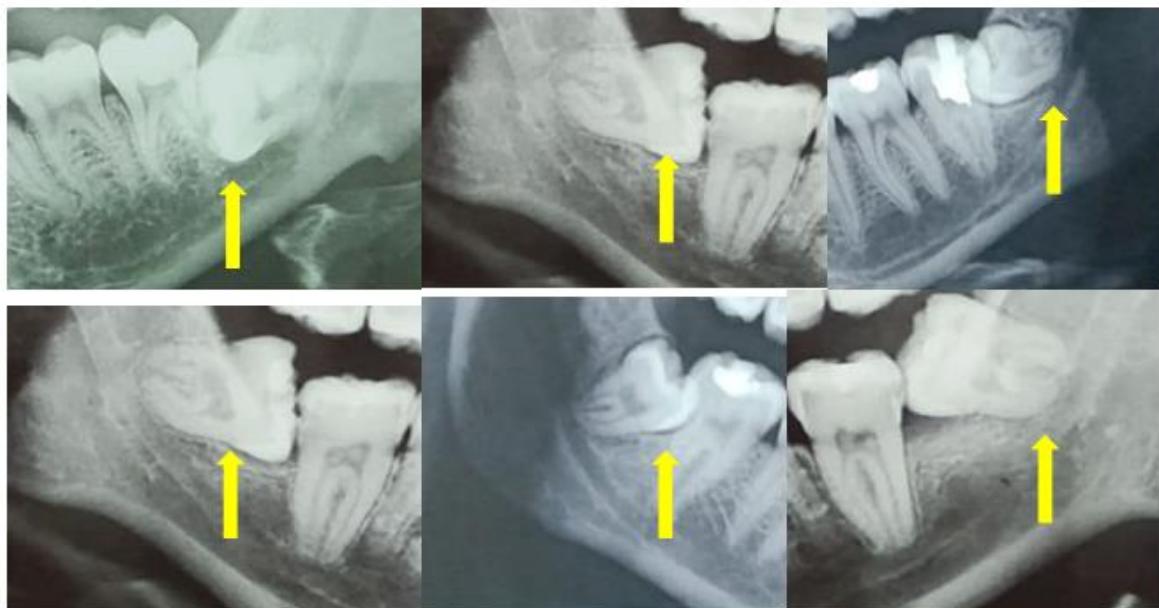


Figure 2 : Anomalies de position et d'orientation des dents de sagesse inférieures.
(NJATOSOA Fahasoavana R, 2019)



Figure 3 : Radiographie panoramique montrant la malposition des dents de sagesse inférieures. (NJATOSOA Fahasoavana R, 2019)

Conclusion

L'orthopantomogramme est primordial avant toute extraction de la DS mandibulaire car il offre une cartographie et une vue étalée de la région dento-maxillaire. Ainsi, il aide le praticien à prévoir les difficultés opératoires. Le repère selon l'échelle de difficulté de Pederson guide le praticien à une orientation de la technique opératoire plus précise. L'opérateur peut évaluer ainsi, la position de la DS mandibulaire, son orientation et son environnement anatomique, ainsi que la présence de processus pathologique. Il guide le praticien à établir un protocole opératoire bien adapté à la situation clinique et à prévenir d'éventuelles complications post-opératoires. Les principales techniques pour aborder les cas difficiles sont l'ostéotomie et la séparation corono-radiculaire. L'orthopantomogramme est ainsi indispensable à Madagascar pour une meilleure prise en charge des patients prévus pour une extraction de dents de sagesse inférieures.

Références

1. Vacelet J. Critères d'évaluation de la difficulté opératoire lors de l'avulsion des dents de sagesse maxillaires et mandibulaires. Thèse Doct Chir Dent. Université Henri Poincaré Nancy I, 2011.
2. Chu FC, Li TK, Lui VK, Newsome PR, Chow RL, Cheung LK. Prevalence of impacted teeth and associated pathologies: a radiographic study of the Hong Kong Chinese population. Hong Kong Med J 2003;9(3):158-163.
3. Ramangason JA, Njatosoa RF, Rakotoson M, Randrianantoandro AI, Fanomezaniaina

MVS, Rakotoarivony AE, Razafindrabe JAB, Rakotoarison RA. Extraction chirurgicale des dents de sagesse sous anesthésie générale au Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA) Antananarivo. Revue d'odontostomatologie malgache en ligne ISSN 2220-069X 2018 ; Volume 15 : pages 33-41.

4. Tamba B, Dia Tine S, Ba A, Gassama BC, Kounta A, DébéNiang PA. Difficultés d'avulsion de la troisième molaire mandibulaire incluse : place de l'orthopantomogramme. *Med Buccale Chir Buccale*, 2015;21:127-135.
5. Martineau C, Schneider C. Évaluation de la difficulté d'extraction des dents de sagesse mandibulaires. *L'Information Dentaire* 2015;97:16-22.
6. Seigneuric F, Seigneuric JB. Avulsion des dents incluses : troisièmes molaires. *Encycl Méd Chir (Paris)*, Stomatologie, 22-095-A-10,2010,24.
7. Rood JP, Shehab B. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1990;28:20-25.
8. Smith WP. The relative risk of neurosensory deficit following removal of mandibular third molar teeth: the influence of radiography and surgical technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013;115(1):18-24.
9. Primo FT, Primo BT, Scheffer MAR, Hernandez PAG, Rivaldo EG. Evaluation of 1211 third molars positions according to the classification of Winter, Pell & Gregory. *Int. J. Odontostomat.*, 11(1):61-65, 2017.
10. Diniz-Freitas MA, Lago-Méndez L, Gude-Sampedro F, *et al.* Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Jan;45(1):23-26.
11. Ertem, SY, Anlar, H. Evaluation of the Relation Between Impacted Mandibular Third Molar Classification and Inferior Alveolar Canal. *J Dent Indones.* 2020;27(1): 17-22.
12. Yuasa H, Kawai T, Sugiura M. Classification of surgical difficulty in extracting impacted third molars. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2002;40: 26-31.