

AJDI



AFRICAN JOURNAL OF DENTISTRY & IMPLANTOLOGY

REVUE DE LA MÉDECINE DENTAIRE - N° 13 / 2018 - WWW.AJDI.NET

FISTULES CUTANÉES D'ORIGINE DENTAIRE

CUTANEOUS DENTAL SINUS TRACTS



Mélange homogène et 5 jours stabilité

HURRIMIX² - Hurrimix² est la solution de Zhermack pour mélanger les alginates et les plâtres au cabinet dentaire. Le mélange constant et de haute qualité vous rend tranquille car la première empreinte sera également la définitive. La rapidité et la simplicité d'utilisation permettent de faire des économies de temps et améliore l'efficacité du travail au cabinet.

HYDROGUM 5 - alginate sans poussière à prise rapide, permet de couler l'empreinte après 5 jours et d'obtenir des modèles extrêmement précis.



Directeur de la Publication: Dr. Abdellah Squalli

Comité Scientifique et de Lecture: Pr. Fethi Maatouk (Tunisie), Pr. Amal El Ouazzanni (Maroc), Pr. Sana Rida (Maroc), Pr. Ali Ben Rahma (Tunisie), Pr. Sid Ahmed Serradj (Algérie), Pr. Gabriel Malka (Maroc), Pr. Reda M'barek (Tunisie), Pr. Jaafar Mouhyi (Maroc), Pr. Mohamed Himmich (Maroc), Pr. Sanaa Chala (Maroc), Pr. Amal Sefrioui (Maroc), Pr. Salwa Regragui (Maroc), Pr. Amine Cherkaoui (Maroc), Pr. Jaouad Charaa (Maroc), Pr. Boubacar Diallo (Sénégal), Pr. Neji Benzarti (Tunisie), Pr. Younes Laalou (Maroc), Dr. Nizar Bennani (Maroc), Pr. Hicham Khayat (Maroc), Dr. Mostapha Kettani (Maroc), Dr. Ahmed Ayoub (Egypte), Dr. Qasem Marwane (Palestine) Dr. Mouad Hajji (Maroc), Dr. Karim El Jafalli (Maroc), Dr. Mohamed Benazaiz (Maroc), Dr. Othmane Bachir (Maroc), Pr. Farid El Quars (Maroc), Pr. Jamila Kissa (Maroc), Pr. Samira Bellemkhannate (Maroc), Pr. Abderrahmane Andoh (Maroc), Pr. Ihssane Benyahya (Maroc), Pr. Samira El Arabi (Maroc), Pr. Fouad Oudghiri (Algérie), Pr. Nadia Ghodbane (Algérie), Pr. Koffi-Gnagne N. Yolande (Côte d'Ivoire), Pr. Florent Songo (RDC), Pr. Punga Maoule Augustin (RDC), Pr. Takek Abbas Hassan (Egypte), Pr. Heesham Katamish (Egypte), Pr. Salah Hamed Sherif (Egypte), Pr. Abbadi El Kaddi (Egypte), Pr. Tarek El Sharkawy (Egypte), Pr. Houssam Tawfik (Egypte), Pr. Jean Marie Kayembe (RDC), Pr. Ehab Adel Hammad (Egypte), Pr. Amr Abou Al Ezze (Egypte), Pr. Mostapha Abdelghani (Egypte), Pr. Majeed Amine (Egypte), Pr. Ahmed Yahya Ashour (Egypte), Pr. Ihab Saed Abdelhamid (Egypte), Pr. Khaled Abdel Ghaffar (Egypte), Pr. Gehan Fekry (Egypte), Pr. Tarek Mahmoud Aly (Egypte), Pr. Randa Mahamed (Egypte), Pr. Khaled Abou Fadl (Egypte), Pr. Saikou Abdoul Tahirou (Guinée), Pr. Omar El Bechir (Libye), Pr. Salim Badre Asbia (Libye), Pr. Bechir Chikhi (Libye), Pr. Jeanne Angelphine Rasoamananjara (Madagascar), Pr. Souleymane Togora (Mali), Pr. Tiémoko Daniel Coulibaly (Mali), Dr. Cheikh Baye (Mauritanie), Dr. Linda Oge Okoye (Nigéria), Pr. Adebola Rafel (Nigéria), Pr. Abdoul Wahabe Kane (Sénégal), Pr. Yusuf Osman (Afrique du Sud), Pr. Phumzile Hlongwa (Afrique du Sud), Pr. Said Dhaimy (Maroc), Pr. Siham Taisse (Maroc), Pr. Ramdane Chemseddine (Algérie), Pr. Lazare Kaptue (Cameroun), Pr. Raoul Boutchouang (Cameroun), Pr. Joseph Lutula Pene Shenda (RDC), Pr. Loice Warware Gathece (Kenya), Pr. Nada Abou Abboud Naaman (Liban), Pr. Khaled Awidat (Libye), Pr. Souleymane Togora (Mali), Pr. Randa Ameziane (Maroc), Pr. Godwin Toyin Arotiba (Nigéria), Pr. Henri Michel Benoist (Sénégal) Pr. AJ Ligthelm (Afrique du Sud), Pr. Ahmed Zizig (Soudan), Pr. Ahmed Maherzi (Tunisie), Pr. Mohamed Said Hamed (les Emirats Arabes), Dr. Agbor Michael Ashu (Cameroun), Dr. Qasem Marouane (Palestine).

Comité de Rédaction: Dr. Badia Tifnouti, Dr. Hamid Benkacem, Dr. Youssef Rkha, Dr. Mounir El Himdy, Dr. Driss Lazrek, Dr. Karim Zihri, Dr. Moncef Bennouna

Partenaires Institutionnels: Facultés de Médecine Dentaire membre de la Conférence des Doyens des Facultés de Médecine Dentaire d'Afrique

Partenaire Media: MAP, Agence Marocaine de Presse

Directrice Générale de l'African Society of Dentistry and Implantology: Mme Fatine Fares-Eddine

Conseiller en Communication: Mr. Khalil Hachimi Idrissi

Conseiller en Edition: Mr. Abdou Moukrite

Conseillers en Événementiel: Mr. Khalid Benhalima de VICOB, Mr. Imad Benjelloun de Atelier Vita

Conception & Infographie: Mme Asma Nasih

Impression: EVENT PRINT

Traduction: Pr. Touria BineBine

Siège Social ASDI: 📍 Angle Rue El Moukawama et Rue du Capitaine Arrigui Residence Hanane Apt 6 Imm B, Guéliz Marrakech 40000, Maroc

☎ +212(0)524-430-984

📠 +212(0)661-160-777

🌐 www.ajdi.net

✉ africansocietyofdentistry@gmail.com / africanjournalofdentistry@gmail.com

📘 African Journal of Dentistry and Implantology

SOMMAIRE / CONTENTS

- | | |
|----|--|
| 08 | <p>FISTULES CUTANÉES D'ORIGINE DENTAIRE</p> <hr/> <p>CUTANEOUS DENTAL SINUS TRACTS</p> <p>Asmaa Bennani, Karima Jawad</p> |
| 19 | <p>DYSPLASIE OSSEUSE FLORIDE: DIFFICULTÉ DE PRISE EN CHARGE À PROPOS D'UN CAS CLINIQUE</p> <hr/> <p>FLORIDA BONE DYSPLASIA: DIFFICULTY OF MANAGEMENT OF A CLINICAL CASE</p> <p>Amal Lachkar, Lamiaa Kissi, Ihsane Ben Yahya</p> |
| 26 | <p>LA GESTION DU PATIENT IRRADIÉ EN PROTHÈSE AMOVIBLE COMPLÈTE</p> <hr/> <p>MANAGEMENT OF THE IRRADIATED PATIENT IN COMPLETE REMOVABLE PROSTHESIS</p> <p>H. Rokhssi, S. Rokhssi, Kh. Sikkou, N. Merzouk, O. Bentahar</p> |
| 40 | <p>RELATION ENTRE SANTÉ PARODONTALE CHEZ LA FEMME ENCEINTE ET FAIBLE POIDS DU NOUVEAU-NÉ À LA NAISSANCE À DAKAR/SÉNÉGAL: ÉTUDE CAS-TÉMOIN.</p> <hr/> <p>RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL HEALTH IN PREGNANT WOMEN AND LOW WEIGHT OF NEWBORN INFANTS IN DAKAR/SENEGAL: CASE-CONTROL STUDY</p> <p>Diouf Massamba, Dieng Amadou, Diop Mbatio, Ndiaye Ablaye, Kanoute Aida, Cisse Daouda, Lo Cheikh Mouhamadou</p> |
| 52 | <p>IMPORTANCE DE L'APPUI DENTAIRE LORS DE LA CONCEPTION D'UNE PPA À CHÂSSIS MÉTALLIQUE EN PRATIQUE PRIVÉE</p> <hr/> <p>IMPORTANCE OF THE DENTAL REST DURING THE CONCEPTION OF METALLIC REMOVABLE PARTIAL DENTURES IN PRIVATE PRACTICE</p> <p>Hiba Triki, Sana Bekri, Mehdi Namouchi, Lamia Mansour</p> |



CERTIFICAT DE COMPÉTENCE CLINIQUE EN IMPLANTOLOGIE ORALE

Marrakech - Paris

RESPONSABLES DE LA FORMATION



Pr Hervé Tarragano



Pr Patrick Missika



Dr Abdellah Squalli

Inscription et information:

+ 212 524 42 38 42

africansocietyofdentistry@gmail.com

- Faculté de Chirurgie Dentaire Paris 7
Diderot 5 rue Garancière - 75006 Paris
- African Society of Dentistry and Implantology
Residence Hanane B Rue Mokawama Gueliz - Marrakech



EDITORIAL

Dr Abdellah Squalli
Directeur de la Publication

Certaines bactéries présentes dans la bouche pourraient servir de marqueur prédictif d'un accouchement prématuré et d'un petit poids de naissance, rapportent des chercheurs dans plusieurs articles scientifiques.

Cette hypothèse selon laquelle la maladie parodontale est impliquée dans les accouchements prématurés et le faible poids des nouveau-nés a été confirmée dans une méta-analyse publiée dans le journal de parodontologie, qui indique que les femmes enceintes souffrant de maladies parodontales ont un risque significativement supérieur aux autres d'accoucher prématurément et de donner naissance à des bébés de petit poids.

Les chercheurs s'orientent également sur le rôle des bactéries retrouvées dans la plaque dentaire, qui ne sont pas nécessairement à l'origine d'infections. Une équipe de la faculté dentaire de New York a ainsi mesuré le taux de diverses bactéries (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus sanguinus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Actinomyces naeslundii* genospecies (gsp) 1 et 2) dans la salive de 297 femmes enceintes dans leur troisième trimestre de grossesse et évalué leur lien avec l'âge gestationnel des nouveau-nés et le poids de naissance de ces derniers. Ils mettent en évidence une association entre un taux élevé d'*Actinomyces naeslundii* Genospecies2 d'une part et un petit poids de naissance et une naissance prématurée d'autre part. «Notre observation selon laquelle *A. naeslundii* gsp2 réduit le poids de naissance et favorise les naissances avant terme conforte la théorie selon laquelle les bactéries buccales et les molécules que l'organisme produit à leur rencontre peuvent pénétrer dans l'environnement utérin par l'intermédiaire de la circulation sanguine et influencer le déroulement de l'accouchement». À l'inverse, les bactéries *Lactobacillus casei* sécrètent des acides qui maintiennent le pH vaginal en dessous de 4,5, ce qui prévient la croissance trop importante de davantage de bactéries, dont celles associées aux vaginoses, infections qui augmentent le risque de naissance prématurée.

Il est donc important de promouvoir une bonne hygiène buccale au cours des visites prénatales et cela afin de prévenir les maladies parodontales. Il apparaît qu'il est également très important pour la femme enceinte de faire des visites régulières chez le médecin dentiste pendant la grossesse afin de traiter et de prévenir ses mêmes maladies parodontales qui pourraient avoir des conséquences néfastes sur la santé du nouveau-né et le déroulement de la grossesse et de l'accouchement.



EDITORIAL

Dr Abdellah Squalli
Publishing Director

Researchers have reported in several scientific articles that certain bacteria present within the mouth could serve as predictive markers of premature birth as well as low birth weight.

This hypothesis that periodontal disease is involved in premature births and the low birth weight of newborns, has been confirmed in a meta-analysis published in the periodontology journal, which indicates that pregnant women suffering from periodontal disease have a significantly higher risk to give birth prematurely and give birth to babies with very low weights than for other women.

*Researchers are also shifting and focusing themselves on the role of bacteria found in dental plaque, which are not necessarily usually the cause of infections. A team from the New York Dental School measured the levels of various bacteria (*Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Streptococcus sanguinus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Actinomyces naeslundii* genospecies (gsp) 1 and 2) in the saliva of 297 pregnant women who were at their third trimester of pregnancy, and evaluated their link with the gestational age of the newborns and the birth weight of these latter. On one hand, they highlight an association between a high level of *Actinomyces naeslundii* Genospecies 2, and on the other hand, a low birth weight and premature birth. «Our observation that *A. naeslundii* gsp2 reduces birth weight and increases premature birth supports the theory that oral bacteria and the molecules that the organism produces against them can penetrate the uterine environment via blood circulation and therefore influence the course of delivery». Contrariwise, *Lactobacillus casei* bacteria secrete the acids that maintain vaginal pH below 4.5, which prevents the growth of more bacteria including those associated with vaginosis, which are infections that increase the risk of premature birth.*

It is therefore important to promote good oral hygiene during antenatal visits in order to prevent periodontal diseases. It also appears that it is very important for the pregnant woman to make regular visits to the dentist throughout her pregnancy in order to treat and prevent these periodontal diseases which could have harmful consequences on the health of the newborn as well as the progress of the pregnancy and childbirth itself.



FISTULES CUTANÉES D'ORIGINE DENTAIRE CUTANEOUS DENTAL SINUS TRACTS

Asmaa Bennani, Karima Jawad

Spécialiste en Odontologie Conservatrice - Endodontie
Unité Dentaire - Hôpital Al Hassani, Casablanca

RÉSUMÉ:

Les fistules cutanées des dents et des maxillaires sont une des complications majeures de l'infection. La localisation dépend d'éléments anatomiques comme le rapport relatif des lésions avec les tables osseuses, le tissu cellulaire et les plans musculoaponévrotiques. Les étiologies correspondantes sont nombreuses avec dans un ordre croissant d'importance les dents nécrosées ou un échec de traitement canalaire, les parodontolyses, les inclusions et les nécroses osseuses. Le diagnostic différentiel est conséquent, les erreurs sont courantes! Elles se soldent par des échecs de traitement qui peuvent être délétères pour les tissus. D'où l'intérêt de bien conduire l'examen clinique afin de poser un diagnostic précis permettant de réaliser un traitement étiologique approprié et rapide.

MOTS CLÉS:

Fistule - Cutané - Odontogène - Thérapeutique

INTRODUCTION:

La fistule dentaire du latin « fistula » (tube), est un conduit mettant en communication une lésion périodentaire profonde avec un orifice de sortie (GRETHER 1956).

Deliberos (1959) affine la définition : c'est un trajet d'évacuation d'une collection suppurée située dans l'os alvéolaire et venant s'ouvrir directement :

- soit à la muqueuse gingivale (intra-orale) ;
- soit dans une cavité naturelle de la face (sinus, plancher des fosses nasales, orbite) ;
- soit à la peau (extra-orale ou cutanée).

De par leur localisation, les fistules oro-cervico-faciales des dents et des maxillaires intéressent plusieurs spécialités médicales !

Concernant les fistules strictement orales, un chirurgien-dentiste omnipraticien rencontre couramment dans sa pratique ce type de lésions. Cependant leur découverte est très souvent retardée du fait de leur caractère chronique (asymptomatique) et de leur localisation (cachées dans les replis muqueux).

Les médecins généralistes et les dermatologues, quant à eux, sont très souvent sollicités en première consultation par des patients présentant de petits orifices cutanés au niveau desquels la pression fait s'écouler du pus. Or, il s'avère que l'incidence des fistules cutanées d'origine dentaire est nettement supérieure à toute autre cause infectieuse. Cependant, des erreurs de diagnostic et de traitement sont monnaie courante du fait que le patient ne se plaint d'aucune douleur dentaire et que les médecins sont peu sensibles à cette prévalence.

En partant de ces constats, les enjeux de cet article sont dans un premier temps d'établir un diagnostic étiologique correct, afin d'adopter une attitude thérapeutique

SUMMARY:

Fistula teeth and jaws are one of the major complications of the infection. The location depends on anatomical elements as the relative ratio of bone lesion with tables, the cellular tissue and plans musculoaponévrotics. The corresponding causes are many with a growing importance in the necrosis teeth or a failed root canal treatment order, the periodontal diseases, inclusions and necrosis bones. The diagnosis differential therefore, from errors are common. They result in treatment failures than can be harmful to, tissue. Hence the need to properly conduct the clinical examination to make an accurate diagnosis to achieve an appropriate and rapid etiological treatment.

KEY WORDS:

Sinus tract - Cutaneous - Odontogenic - Therapeutic

INTRODUCTION:

The dental fistula of the Latin "fistula" (tube), is a conduit putting in communication a deep periodontary lesion with an exit orifice (GRETHER 1956). Deliberos (1959) refines the definition: it is a discharge path of a suppurative collection located in the alveolar bone and coming directly open:

- to the gingival mucosa (intra-oral);*
- either in a natural cavity of the face (sinus, floor of the nasal fossae, orbit);*
- to the skin (extra-oral or cutaneous).*

Due to their location, the oro-cervicofacial fistulas of the teeth and maxillae are of interest to several medical specialties.

With respect to strictly oral fistulas, a general practitioner's dentist often encounters this type of lesion in his practice. However, their discovery is very often delayed because of their chronicity (asymptomatic) and their location (hidden in mucosal folds).

General practitioners and dermatologists, for their part, are very often solicited at first consultation by patients with small skin orifices at which the pressure makes sore pus.

However, it turns out that the incidence of cutaneous fistulas of dental origin is clearly superior to any other infectious cause. However, errors in diagnosis and treatment are commonplace because the patient does not complain of any dental pain and the doctors are not very sensitive to this prevalence.

On the basis of these observations, the stakes of this article are initially to establish a correct etiological diagnosis, in order to adopt an adequate therapeutic

adéquate qui seul permet d'obtenir la guérison et d'éviter au patient un préjudice esthétique.

EPIDEMIOLOGIE:

La prévalence des fistules oro-cervico-faciales d'origine dentaire selon le sexe et selon l'âge n'a été étudiée statistiquement que dans une seule publication. Il s'agit celle de SADEGHI 2010 (1). Il ne constate aucune différence significative d'apparition des fistules d'origine dentaire selon le sexe. Cependant, ses résultats montrent une prédominance dans la tranche d'âge entre 10-19 ans. De même, plusieurs études montrent une plus forte prévalence chez les populations jeunes :

- SLUTZKY-GOLGBERG 2009 (2) : 17-30 ans ;

- HUANG : 21-30 ans;

CIOFFI 1986 (3) moyenne à 31 ans

Les études ne mentionnent pas particulièrement d'explications. On peut cependant avancer quelques éléments comme les particularités de dentition chez l'enfant. Du fait de l'éruption incomplète des dents définitives, les racines sont en dessous des insertions musculaires d'où une fréquence relativement élevée de fistules cutanées. Pour des dents de lait : le drainage est surtout oral car les insertions des fascias sont moins durement assurées et les racines courtes sont au dessus des insertions musculaires KARP 1982 (4).

Les fistules cutanées ont donc été décrites aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte. Le plus jeune individu trouvé dans la littérature affecté par cette lésion était âgée de 10 mois SMITH 1982 (5).

Toutes les études concordent pour démontrer une prédominance de fistulisation cutanée à partir de la mandibule : 80% des fistules cutanées CHOWDRI 2009(6), CIOFFI 1986(3).

Le bloc incisivo-canin mandibulaire génère la moitié des fistules cutanées. Vivement ensuite les prémolaires et molaires mandibulaires pour 39% puis les prémolaires et molaires maxillaires pour 13% et pour terminer les incisives et canines maxillaires pour 8% CIOFFI 1986 (3). Les fistules provenant du maxillaire sont à 70% issues des secteurs postérieurs CHOWDRI 2009(6).

Concernant la fréquence des fistules selon la taille de la lésion, les résultats sont contradictoires. Empiriquement, BAUGMARTER 1984 (7) a observé que plus la lésion était volumineuse plus il y a de chance d'observer une fistule associée. SLUTZKY 2009 (2) quant à lui a obtenu des résultats qui vont à l'inverse de ceux de BAUGMARTER. Le diamètre de la lésion ne semblerait pas déterminant dans la présence ou pas d'une fistule associée.

MECANISMES DE FISTULISATION:

Quelque soit l'étiologie, le processus infectieux va se développer dans les tissus mous et suivre le trajet de moindre résistance tissulaire pour s'extérioriser après une cellulite suppurée ou plus souvent à bas bruit (8). Pour les infections des incisives inférieures, le mode de drainage est lié à la situation des apex par rapport aux muscles mentonniers (muscle de la houe du menton). Lorsque les apex sont situés en dessous de leurs insertions osseuses mandibulaires, l'infection se développe vers le bas, sous les corps des muscles mentonniers pour s'extérioriser à la peau du menton à un niveau inférieur de celui des apex. Dans le cas contraire (insertion basse des muscles mentonniers, sous les apex), l'infection s'extériorise dans la

attitude which alone makes it possible to obtain the healing and to avoid to the patient an aesthetic prejudice.

EPIDEMIOLOGY:

The prevalence of oral-orofacial fistulas of dental origin for by sex and age was studied statistically in only one publication. This is SADEGHI 2010 (1). He found no significant difference in the appearance of dental fistulas by sex. However, his results show a predominance in the age group between 10-19 years. Similarly, several studies show a higher prevalence among young populations:

- SLUTZKY-GOLGBERG 2009 (2): 17-30 year.

*- HUANG : 21-30 years; **

- CIOFFI 1986 (3) average to 31 years

The studies do not specifically mention explanations. However, we can advance some elements like the particularities of teething in children. Due to the incomplete eruption of the definitive teeth, the roots are below the muscular insertions resulting in a relatively high frequency of cutaneous fistulas.

For milk teeth: the drainage is mainly oral because the fascial insertions are less hard and the short roots are above the muscular insertions KARP 1982 (4).

Cutaneous fistulas have been described in both children and adults. The youngest individual found in the literature affected by this lesion was 10 months old SMITH 1982 (5).

All studies agree to demonstrate a predominance of cutaneous fistulization from the mandible:

80% of cutaneous fistulas CHOWDRI 2009 (6), CIOFFI 1986 (3). The incisivo-canine mandibular block generates half of the cutaneous fistulas. The mandibular premolars and molars are then followed for 39%, then the maxillary premolars and molars for 13% and for maxillary incisors and canines for 8% CIOFFI 1986 (3). Fistulas from the maxilla are 70% from posterior sectors CHOWDRI 2009 (6).

Regarding the frequency of fistulas according to the tiler of the lesion, the results are contradictory. Empirically, BAUGMARTER 1984 (7) observed that the larger the lesion, the greater the chance of seeing an associated fistula. SLUTZKY 2009 (2) has obtained results that are the opposite of those of BAUGMARTER. The diameter of the lesion would not appear to be determinant in the presence or absence of an associated fistula.

FISTULING MECHANISMS:

Whatever the etiology, the infectious process will develop in the soft tissues and follow the path of least tissue resistance to externalize after suppurative cellulitis or more often low noise (8). For inferior incisor infections, the drainage mode is related to the position of the apex with respect to the chin muscles (muscle of the chin hips). When the apices are located below their mandibular, the infection develops below, under the bodies of the mental muscles to externalize to the skin of the chin at a lower level than that of the apices. In the opposite case (low insertion of the mental muscles, under the apices), the infection is externalized in the oral cavity, in the lower labial vestibule.

When the teeth have roots close to the outer surface of the mandible such as the premolars and the first

cavité buccale, dans le vestibule labial inférieur.

Lorsque les dents ont des racines proches de la surface externe de la mandibule comme les prémolaires et la première molaire (les deuxième et troisième molaires sont internes et responsables d'abcès et fistules du plancher buccal latéral), les infections diffusent au niveau génien en raison des insertions du muscle buccinateur (muscle triangulaire des lèvres). La fistule cutanée siègera en regard de cet espace. Lorsque les apex sont situés sous l'insertion mandibulaire du muscle buccinateur, les infections diffusent le long de la gouttière buccinato-mandibulaire (de Chompret et L'Hirondel), oblique en bas et en avant, qui s'ouvre dans l'espace cellulo-grasieux génien inférieur limité en haut par le muscle buccinateur, en bas par le bord inférieur de la mandibule, en arrière par le bord antérieur du muscle masséter et en avant par le bord postérieur du muscle abaisseur de l'angle de la bouche.

Dans le cas de dents maxillaires, le siège de la fistule cutanée est la lèvre supérieure et le vestibule nasal pour les incisives, le sillon naso-génien pour les canines, la région génienne haute pour les prémolaires et molaires et parfois génienne basse pour les molaires (9, 10, 11).

PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE:

La prise en charge est dentaire en premier lieu. Un traitement conservateur endodontique (traitement du canal de la dent et désinfection de la lésion apicale) parfois associé à un curetage apical ou à une résection apicale permet le plus souvent une guérison de la fistule. En cas d'impossibilité de conserver la dent trop délabrée, une extraction est réalisée avec curetage du foyer apical (11). Il est donc primordial de suspecter le diagnostic étiologique dans les meilleurs délais afin de ne pas retarder la prise en charge thérapeutique. Les fistules présentent classiquement un aspect infundibuliforme lié à la rétraction tissulaire associée à un cordon induré adhérent à l'os sous-jacent et donc non mobilisable par rapport aux plans profonds. Ceci explique les possibles persistance de la rétraction après traitement efficace de la cause dentaire. L'aspect de la fistule cutanée n'est pas toujours caractéristique, elle peut simuler un granulome pyogénique, une infection cutanée bactérienne ou fongique, une réaction à corps étranger, un carcinome baso-cellulaire ou épidermoïde, ou être assimilée à une fistule secondaire à une ostéomyélite, à une fistule congénitale (12, 13). Parfois, cette fistule est considérée comme une lésion dermatologique et traitée par exérèse chirurgicale, voire jadis par radiothérapie (14, 15). Si une fistule cutanée ne guérit pas suite à un traitement endodontique ou à une extraction, il s'agit de réaliser des examens supplémentaires par biopsies et échantillons microbiologiques (16). La cause la plus commune de non guérison est l'actinomycose (8).

Si la fistule est récente, la cicatrice cutanée sera quasiment invisible. Au contraire, si la fistule est ancienne, la fistule s'est organisée depuis longtemps d'où des adhérences de la peau aux plans profonds donnant une cicatrice ombiliquée inesthétique. La chirurgie réparatrice dans un deuxième temps pourra corriger cette séquelle disgracieuse. Il s'agit de réaliser l'excision puis la plastie (17).

CAS CLINIQUES :

1^{er} cas: M.K.Z. âgée de 53ans, dont l'état général, est satisfaisant est venue consulter pour des raisons infectieuses: une double fistule muqueuse et cutanée avec écoulement purulent (fig.1a).

molar (the second and third molars are internal and responsible for abscesses and fistulas of the lateral buccal floor), the infections diffuse genially due to insertions of the sucking muscle (triangular muscle of the lips). The cutaneous fistula will sit next to this space. When the apices are located under the mandibular insertion of the sucking muscle, the infections diffuse along the buccinato-mandibular groove (from Chompret and L'Hirondel), oblique downwards and forwards, which opens into the cellulosic space union greasy inferior genius limited at the top by the buccinator muscle, at the bottom by the lower edge of the mandible, behind the anterior edge of the masseter muscle and forward by the posterior edge of the muscle lowering the angle of the mouth.

In the case of maxillary teeth, the seat of the cutaneous fistula is the upper lip and the nasal vestibule for the incisors, the nasolabial fold for the canines, the upper genienne region for the premolars and molars and sometimes low genius for the molars (9, 10, 11).

THERAPEUTIC CARE:

The care is dental in the first place. Endodontic curative treatment (treatment of the tooth canal and disinfection of the apical lesion) sometimes associated with apical curettage or apical resection most often allows fistula healing. If it is impossible to keep the tooth too dilapidated, an extraction is performed with curettage of the apical focus (11). It is therefore essential to suspect the etiological diagnosis as soon as possible so as not to delay the therapeutic management. Fistulas typically present an infundibuliform aspect related to the tissue retraction associated with an indurated cord adherent to the underlying bone and therefore non-mobilizable relative to the deep planes. This explains the possible persistence of retraction after efficient treatment of the dental cause. The appearance of the cutaneous fistula is not always characteristic, it can simulate a pyogenic granuloma, a bacterial or fungal skin infection, a foreign body reaction, a basal cell carcinoma or squamous cell carcinoma, or be assimilated to a fistula secondary to osteomyelitis, to a congenital fistula (12, 13). Sometimes this fistula is considered a dermatological lesion and treated by surgical excision, or even by radiotherapy (14, 15). If a cutaneous fistula does not heal following endodontic treatment or extraction, it is necessary to perform additional exams by biopsies and microbiological samples (16). The most common cause of non-healing is actinomycosis (8).

If the fistula is recent, the skin scar will be almost invisible. On the other hand, if the fistula is old, the fistula has been organized for a long time from where adhesions of the skin to the deep planes giving an ugly unsightly scar. The repair surgery in a second time will be able to correct this unsightly aftereffect. It is a question of performing the excision then the plasty (17).

CLINICAL CASES:

1st case: M.K.Z. Aged 53, whose general condition is satisfactory, came to consult for infectious reasons: a double fistula mucosa and cutaneous with purulent discharge (fig.1a).



Fig.1a: Vue Clinique de la fistule cutanée mentonnière
 Fig.1a: Clinical view of the chin cutaneous fistula

A l'interrogatoire, la patiente rapporte avoir subi une rixe conjugal, 2 ans auparavant.

Suite au test de la transillumination, on observe des fêlures incisivo-cervicales sur la couronne de la 31 (fig.1b). Le test de vitalité est négatif.

A l'examen endobuccal, on a eu la surprise de découvrir une fistule muqueuse non active en regard de l'apex de la 31 (fig.1b). La couronne de la 31 est indemne, l'énergie de choc s'est transmise à la pulpe directement.

During the interrogation, the patient reports that she suffered a brawl two years ago. Following the test of transillumination, incisivo-cervical fissures are observed on the crown of the 31 (fig.1b). The vitality test is negative.

At the endobuccal examination, we were surprised to discover a non-active mucosal fistula opposite the apex of the 31 (fig.1b). The crown of the 31 is unscathed, shock energy was transmitted directly to the pulp.



Fig.1b: Vue endobuccale de la fistule muqueuse.
 Test de la transillumination de la 31 montrant une fêlure le long de la couronne.
 Fig.1b: Intraoral view of the mucous fistula.
 Test of the transillumination of the 31 showing a crack along the crown.

Radiographiquement, on observe une radioclarité ronde, limitée englobant l'apex de la dent causale (fig.1c).

Radiographically, there is a round, limited radiolucency encompassing the apex of the causal tooth (fig.1c).



Fig.1c : Radiographie préopératoire de la 31.
 Fig.1c: Preoperative radiograph of the 31.

Après débridement et désinfection canalaire à l'hydroxyde de calcium, on procède à l'obturation endodontique par la gutta percha (fig.1d).écoulement purulent (fig.1a).

After debridement and ductal disinfection with calcium hydroxide, endodontic filling is performed with gutta percha (fig.1d).écoulement purulent (fig.1a)

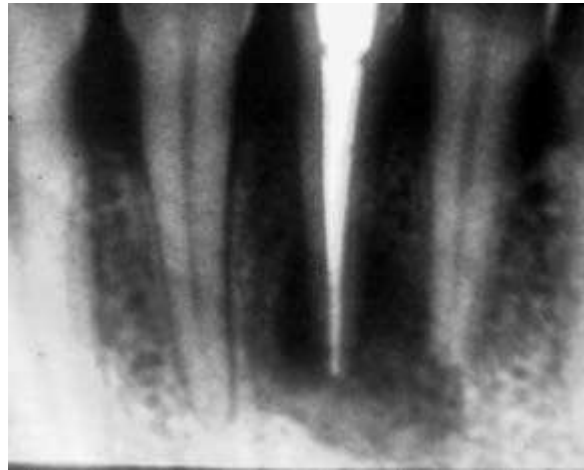


Fig.1c : Radiographie préopératoire de la 31.
 Fig.1c: Preoperative radiograph of the 31.

A 3 semaines, la fistule cutanée et muqueuse disparaissent (fig.1e, 1f) ainsi qu'une réduction de la taille de la lésion osseuse périapicale (fig.1g).

At 3 weeks, the cutaneous fistula and mucosa disappear (fig.1e, 1f) as well as a reduction in the size of the periapical bone lesion (fig.1g).



Fig.1e, 1f : A 3 semaines : cicatrisation cutanée et muqueuse des fistules.
 Fig.1e, 1f : At 3 weeks: skin and mucosal healing of fistulas.



Fig.1g : Diminution de la taille de la radioclarté apicale.
 Fig.1g: Decrease in apical radioclave size.

Depuis l'obtention de la cicatrisation de la fistule cutanée mentonnière; étant son motif de consultation, la patiente n'a plus donné signe de vie et ne s'est plus présentée à ses

Since obtaining healing of the chin cutaneous fistula; being the reason for her consultation, the patient did not give any sign of life and did not show up for her

rendez-vous de contrôle.

2^{ème} cas: Une patiente âgée de 26 ans a été adressée par le service d'ORL du centre hospitalo-universitaire 20 Août-Casablanca pour une fistule cutanée sous-mentonnière.

Lors de l'anamnèse dentaire, la jeune femme rapporte qu'elle a subi un traumatisme lors de son adolescence aboutissant à une fracture du bord libre de la 31. Elle signale avoir été traitée vainement par une médication d'antibiotiques s'étalant sur 9 mois. Au cours de cette période un écoulement épisodique purulent est mentionnée par la patiente au niveau de la fistule cutanée.

L'examen exobuccal montre la persistance d'une fistule cutanée au niveau de la partie inférieure du menton. La palpation de cette dernière ne fait pas solder de liquide purulent. On observe l'aspect croûteux diffus de la fistule (fig.2a).



Fig.2a: Vue exobuccale montrant la présence d'une fistule cutanée au niveau du menton.

Fig.2a: Exobuccal view showing the presence of a cutaneous fistula in the chin.

L'examen endobuccal révèle une mauvaise hygiène, une fluorose dentaire stade 3 avec fracture du bord libre de la 31 et amélaire de la 41. Le test de vitalité est négatif sur les deux dents.

Le radiogramme montre la présence d'une radioclarité apicale mal limité s'étendant dans le sens mésio-distal (fig.2b).



Fig.2b: Radiogramme retro-alvéolaire de la 31 et 41; on note la présence d'une radioclarité apicale mal-limitée.

Fig.2b: Retro-alveolar radiogram of 31 and 41; we note the presence of a apical radiolucency mal-limited.

Le traitement endodontique à la limite apicale (fig.2c) est réalisé sur les deux dents après assainissement à l'hydroxyde de calcium durant 8 jours. A 1 mois, on remarque la cicatrisation de la fistule cutanée (fig.2d). Après 6 mois, on obtient une réparation osseuse de la région périapicale de la 31-41 (fig.2e).

appointment.

2nd case: A patient aged 26 was referred by the ORL department of the 20 August-Casablanca University Hospital Center for a sub-chin skin fistula.

During the dental history, the young woman reports that she suffered with trauma during her teenage ending in a fracture of the free edge of the 31. She reported being treated truthfully by an antibiotic medication spread over 9 months.

During this period a purulent episodic flow is mentioned by the patient at the level of the cutaneous fistula.

The exobuccal examination shows the persistence of a cutaneous fistula in the lower part of the chin. The palpation of the latter does not make solder purulent liquid. The diffuse crusted appearance of the fistula is observed (fig. 2a).

The endobuccal examination reveals a bad hygienist, a dental fluorosis stage 3 with fracture of the free edge of the 31 and amelaire of the 41. The test of vitality is negative on the two teeth.

The radiogram shows the presence of a poorly defined apical radioclasty extending in the mesio-distal direction (fig. 2b).

The endodontic treatment at the apical limit (fig. 2c) is performed on both teeth after cleaning with calcium hydroxide for 8 days. At 1 month, we note the healing of the cutaneous fistula (fig. 2d). After 6 months, bone repair is obtained from the periapical region of 31-41 (fig. 2e).



Fig.2c: Remplissage canalaire à la condensation latérale de la 31 et 41.
Fig.2c: Canal filling with lateral condensation of 31 and 41.



Fig.2d: Après 1 mois : cicatrisation cutanée de la fistule.
Fig.2d: After 1 month: cutaneous cicatrization of the fistula.



Fig.2e: Réparation osseuse de la région périapicale des deux dents.
Fig.2e: Bone repair of the periapical region of the two teeth.

3^{ème} cas : Mme N.A, âgée de 28 ans, adressée par le service d'odontologie chirurgicale du Centre de Consultation et Traitement Dentaire de Casablanca pour une prise en charge endodontique au niveau de la 35 et 36. L'examen endobuccal révèle une fistule cutanée productive non rétractile (fig. 3a).

3rd case: Mrs. N.A, aged 28, sent by the surgical dentistry service of the Consultation and Dental Treatment Center of Casablanca for endodontic treatment at the level of 35 and 36. The endobuccal examination reveals a productive non-retractile cutaneous fistula (fig. 3a).



Fig.3a: Fistule cutanée génienne basse gauche
Fig.3a: Left genial cutaneous fistula

La palpation indolore fait souder des sérosités. L'ouverture buccale est normale. Après la réalisation d'un traitement canalaire avec restauration coronaire étanche (fig. 3 b, c), on note une cicatrization de la fistule cutanée ainsi qu'une réparation osseuse apicale (fig. 3d, e).

Painless palpation causes serosities. The mouth opening is normal. After ductal treatment with coronary restoration (fig. 3b, c), scarring of the cutaneous fistula and apical bone repair are observed (fig. 3d, e).



Fig.3b: Radiogramme pré-opératoire de la 35 et 36. Radioclect de la racine mésiale de la 36 et la racine de la 35. Ostéite condensante en regard de l'apex de la racine distale de la 36.

Fig.3b: Preoperative radiogram of the 35 and 36. Radioclect of the mesial root of the 36 and the root of the 35. Condensing osteitis next to the apex of the root distal of the 36.



Fig.3c: Radiogramme de contrôle
 35: Préparation mécanisée suivie d'une obturation à la condensation latérale.
 36 : Préparation mécanisée et obturation à la Gutta chaude au niveau de la racine mésiale et obturation à la condensation latérale sur la racine distale.

Fig.3c: Control radiogram 35: Mechanized preparation followed by closure to lateral condensation. 36: Mechanized preparation and filling with hot Gutta at the level of the mesial root and obturation to lateral condensation on the distal root.



Fig.3d: Cicatrisation cutanée.
Fig.3d: Cutaneous cicatrization.



Fig.3e: Contrôle radiographique à 3 mois : lésion en voie de cicatrisation
Fig.3e: Radiographic control at 3 months: lesion healing

4^{ème} cas: Mr. M.S. âgé de 21 ans, adressé par le service de Dermatologie du Centre Hospitalo-Universitaire Ibn Rochd de Casablanca, pour une fistule génienne basse droite (fig.4a) évoluant pendant 12 mois avec des phases d'activité et des phases de rémission.

4th case: Mr. MS, aged 21, from the Department of Dermatology of Ibn Rochd University Hospital Center, Casablanca, for a low right genienn fistula (fig.4a) evolving for 12 months with phases of activity and phases of remission.



Fig.4a: Fistule cutanée génienne droite basse.
Fig.4a: Low right genital cutaneous fistula.

L'examen radiographique panoramique et rétroalvéolaire (fig.4b) révèle une lésion carieuse distale de la 45 avec une radioclarité apicale.

The panoramic and retroalveolar radiographic examination (fig. 4b) reveals a carious lesion distal to the 45 with apical radiolucency.

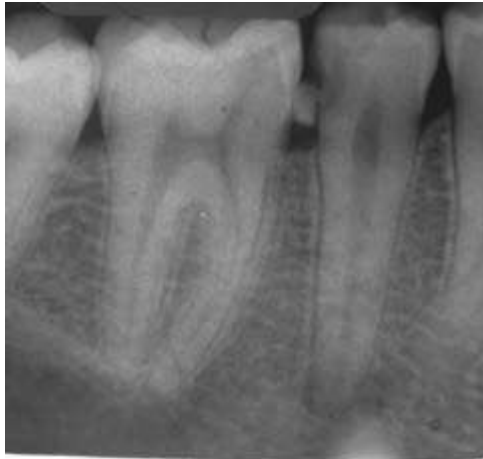


Fig.4b : Radiographie pré-opératoire rétro-alvéolaire.
Fig.4b: Pre-operative retro-alveolar radiography.

Au terme de l'examen clinique et radiologique, le diagnostic de parodontite apicale chronique de la 45 est retenu. On procède au traitement habituel : traitement endodontique complet avec assainissement canalaire à l'hydroxyde de calcium renouvelé chaque semaine pendant 3 semaines, car la siccité du canal n'est obtenue qu'au bout du 20ème jour. L'évolution de la fistule cutanée est favorable en une quinzaine de jours. On entame le remplissage canalaire de la 45 par la technique de condensation latérale à froid (fig. 4 c).

At the end of the clinical and radiological examination, the diagnosis of chronic apical periodontitis of 45 is retained. We proceed to the usual treatment: complete endodontic treatment. canal cleaning with calcium hydroxide renewed weekly for 3 weeks, because the dryness of the canal is obtained at the end of the 20th day. The evolution of the cutaneous fistula is favorable in about fifteen days. The canal filling of the 45 is initiated by the cold lateral condensation technique (fig. 4c).

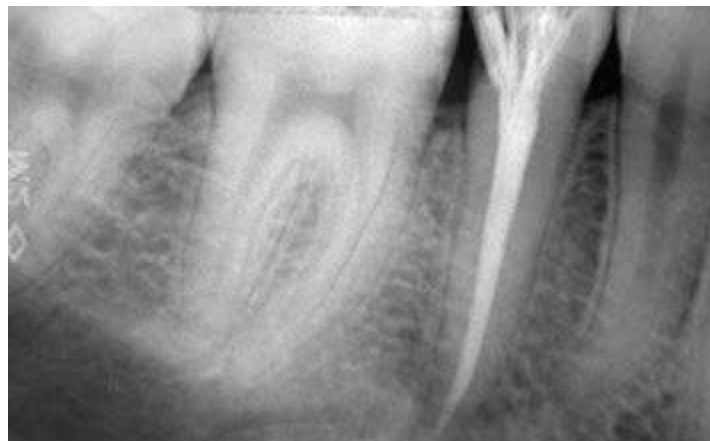


Fig. 4c: Obturation à la Gutta-Percha.
Fig. 4c: Filling with Gutta-Percha.

Lors de l'examen de contrôle réalisé au troisième mois, on observe une cicatrisation disgracieuse de la fistule cutanée concomitante à une réparation osseuse (fig. 4d, e).

During the control examination performed in the third month, unsightly scarring of the concomitant fistula with bone repair was observed (fig. 4d, e).



FFig. 4d: Cicatrisation cutanée disgracieuse.
Fig. 4d: Unsightly skin healings



Fig. 4e: Radiogramme de contrôle de la 45.

Fig. 4e: Radiogram of control of 45.

CONCLUSION:

Les fistules infectieuses cutanées sont des manifestations rares. Une prise en charge rapide et adaptée à la cause permettra de réduire les désagréments esthétiques, les thérapeutiques inefficaces et les destructions tissulaires irréversibles.

CONCLUSION:

Infectious cutaneous fistulas are rare manifestations. Prompt, case-sensitive management will reduce aesthetic discomfort, ineffective therapies, and irreversible tissue destruction.

RÉFÉRANCES / REFERENCES:

1. Sadeghi S., Dibaei M. Prevalence of odontogenic sinus tracts in 728 endodontically treated teeth. *Med. Oral. Pathol. Oral. Cir. Buccal*, 2010.
2. Slutzky-Goldberg I., Tsesis I., Slutzky H et al. Odontogenic sinus tracts : a cohort study. *Quintessence Int.* 2009, 40(1): 13-18.
3. Ciaffi GA, Terezhalmay GT., Parlette HL. Cutaneous draining sinus tract : an odontogenic etiology. *Journal of the American Academy. J Dermatology*; 1984, (14(1) : 94-100.
4. Karp MP, Bernat JE, Cooney DR et al. Dental of the neck. *Journal of Pediatric Surgery*, 1982 ; 5 (17) : 532-536.
5. Smith E.L., Petty A.H. Chronic Dental sinus of unusual location. *Br. Journal of Dermatol* 1982 ; 74 : 450.
6. Chowdri NA, Sheikh S, Gagloo MA et al. Clinicopathological profile and surgical results of nonhealing sinuses and fistulous tracts of the head and neck region. *J. Oral Maxillofac Surg.* 2009 Nov; 67 (11) : 2332-6.
7. Baumgartner JC, Picket AB, Muller JT. Microscopic examination of oral sinus tracts and their associated periapical lesions. *J Endod*, 1984 Apr ; 10 (4) : 146-152.
8. Tidwell E, Jenkins JD, Ellis CD, Huston B, Ciderberg RA. Cutaneous Odontogenic sinus tract to the Chin. *Int Endod J* 1997; 30 : 352-355.
9. Kamina. Précis d'anatomie Clinique. Maloine, 2004, Tome 2 ; 2ème édition.
10. Fowler EB, Breault L.G, Galvan DA. Nasal fistula associated with dental infection ; a report of a case. *Journal of Endodontics* 2000 ; 26 (6) : 374-376.
11. Guyot L., Catherine JM, Richard O, Olivi P, Chossegros C. Fistules cutanées d'origine dentaire. *Ann Dermatol Vene-reol* 2006 ; 133 : 725-727.
12. Roldi A., Novaes Pinheiro T, Consolaro A. Nasal sinus tract caused by dental trauma. *Brazilian J Dent Traumatol* 2009 ; 1 : 20-22.
13. Kalaskar RR, Dankle SG. Loss of permanent mandibular lateral incisor and canine tooth buds through extraoral sinus : report of case. *J. Indian Soc Pediatr Prev Dent* 2006 ; 24 : 50-52.
14. Tulin Güleç A, Seçkin D, Bulut S, Safakaülü E. Cutaneous tract of dental origine. *Int J Dermatol* 2001 ; 40 : 650-652.
15. Kannan SK, Sandhya G, Selvarani R. Periostitis ossificans. Garre's osteomyelitis radiographic study of two cases. *Int. J. Paediatr Dent* 2006 ; 16 : 59-64.
16. Johnson BR, Remeikis NA, Van Cura JE. Diagnosis and treatment of cutaneous facial sinus tracts of dental origin. *J. Am. Dent. Assoc* 1999 ; 130 : 832-836.
17. Barrowman R.A, Rahimi M., Evans M.D et al. Cutaneous sinus tracts of dental origin. *The medical journal of Australia* 2007 ; 186 (5) : 264-265.



DYSPLASIE OSSEUSE FLORIDE: DIFFICULTÉ DE PRISE EN CHARGE À PROPOS D'UN CAS CLINIQUE.

FLORIDA BONE DYSPLASIA: DIFFICULTY OF MANAGEMENT OF A CLINICAL CASE

Amal Lachkar, Lamiaa Kissi, Ihsane Ben Yahya

Odontologie chirurgicale CCTD Chu Ibn Rochd Casablanca

RÉSUMÉ:

La dysplasie osseuse floride est une lésion fibro-osseuse bénigne et rare des maxillaires. Elle est rencontrée surtout chez les femmes de races noires de 40 à 50ans, Souvent de découverte fortuite, mais peut se compliquer par une dysmorphose faciale et une ostéite chronique.

Il s'agissait d'une dame âgée de 53 ans dont le motif de consultation était une tuméfaction siégeant au niveau mandibulaire gauche évoluant depuis une année.

L'examen clinique a révélé la présence des tuméfactions mandibulaire droite et gauche. L'examen radiologique a montré des images mixtes symétriques mal limitées. Le traitement a consisté en l'exérèse des lésions qui se sont révélés à l'examen anatomopathologique des dysplasies osseuses.

A travers ce cas clinique, une mise au point diagnostique et thérapeutique, seront discutée afin de prendre en charge correctement ce type de lésion.

MOTS CLÉS:

dysplasia osseuse floride, diagnostic, traitement.

INTRODUCTION:

La dysplasie osseuse floride, anciennement appelée dysplasie cémento-osseuse floride a été décrite pour la première fois par Melrose et al en 1976 [1].

C'est une lésion fibro-osseuse bénigne et rare des maxillaires. [2] Elle touche surtout les femmes de races noires de 40 à 50ans [3], mais peut toucher aussi les Caucasiens et les Asiatiques [1,4].

La dysplasie osseuse floride est d'origine idiopathique dans 30% des cas [5,6], et peut présenter un caractère héréditaire à prédominance autosomique[5,6,7].

Il s'agit d'une lésion asymptomatique, de découverte fortuite dans la plupart des cas [3], mais peut être à l'origine d'une dysmorphose faciale ou d'une infection chronique [8,9].

Le but de ce travail est de mettre le point sur la prise en charge de la dysplasie osseuse floride à travers un cas clinique.

OBSERVATION CLINIQUE:

Il s'agit d'une femme, âgée de 53 ans, adressée par son médecin dentiste pour une tuméfaction mandibulaire évoluant depuis un an.

La patiente présentait sur le plan général une hypertension artérielle équilibrée.

A l'interrogatoire: la patiente a rapporté la découverte radiologique fortuite des lésions sans signes cliniques apparents. Une surveillance avec un suivi ont été décidés en concertation avec son médecin traitant. A un an de contrôle, la patiente a rapporté l'apparition de douleurs,

ABSTRACT:

The florid bone dysplasia is a benign and rare osteo-fibrous lesion of the maxillae. It is found mainly in women of black race, from 40 to 50 years old. It is most often accidental discovery, but can be complicated by facial dysmorphism and chronic osteitis.

This is the case of 53 years old patient, whom the reason for consultation was a tumefaction on the left mandibular evolving for a year.

The clinical examination revealed the presence of a swelling on the right side and the left side.

The radiological examination showed mixed symmetrical and poorly limited images. The treatment consisted in the excision of the lesions which were revealed by histopathological examination as bone dysplasias.

Through this clinical case, a diagnostic and therapeutic focus will be discussed in order to properly manage this type of lesion.

KEY WORDS:

Florid-osseous dysplasia, diagnosis, treatment.

INTRODUCTION:

Floridian bone dysplasia, formerly known as florid skeletal dysplasia, was first described by Melrose et al in 1976 [1]. It is a benign and rare fibroosseous lesion of the maxillae. [2] It mainly affects black women aged between 40 to 50 years old [3], but can also affect Caucasians and Asians [1,4].

Florid bone dysplasia is idiopathic in 30% of cases [5,6], but may be inherited, predominantly autosomal [5,6,7].

It is an asymptomatic lesion, fortuitous discovery in most cases [3], but can be the cause of facial dysmorphism or chronic infection [8,9].

The aim of this work is to highlight the management of florid bone dysplasia through a clinical case.

CLINICAL OBSERVATION:

This is a woman, aged 53 years old, referred to out institution by her dentist for a mandibular tumefaction evolving for a year.

The patient presented in the general plan a balanced hypertension.

During the interrogation, the patient reported the accidental radiological discovery of lesions with no apparent clinical signs. Surveillance with follow-up was decided in consultation with her doctor. After one year of control, the patient started to report intermittent,

intermittentes, spontanées et pulsatiles au niveau de la mandibule associé à des hyperesthésies surtout au niveau mandibulaire gauche.
 L'examen clinique exobuccal a montré une symétrie faciale respectée, et l'absence d'adénopathies à la palpation des aires ganglionnaires. (fig 1,2)

spontaneous and pulsatile pain, located in the mandible and associated with hyperesthesia especially at the left mandibular level.

The exobuccal clinical examination showed a symmetry on the face and the absence of lymphadenopathy on the palpation of the ganglionic areas (fig1,2).



Fig 1, 2: Symétrie respectée et absence d'adénopathie
 Fig 1,2: Respected symmetry and absence of lymphadenopathy

L'examen endobuccal a montré une tuméfaction bilatérale plus prononcée au niveau gauche, de la région pré-molaire jusqu'à la zone rétro-molaire, la muqueuse de recouvrement était d'aspect normal. La palpation a révélé une tuméfaction dure, indolore, adhérente au plan profond, avec une irrégularité osseuse. (fig 3,4)

The endobuccal examination showed a more pronounced bilateral swelling on the left, from the pre-molar region to the retromolar area, and the covering mucosa had a normal appearance. The palpation revealed a hard, painless swelling, adhering to the deep plane, with bone irregularity . (Fig 3.4)



Figure 3 et 4 : Tuméfactions mandibulaires bilatérales
 Fig 3,4: Bilateral mandibular swelling

L'examen panoramique a présenté des lésions mandibulaires symétriques mixtes, à contour irrégulier aux limites imprécises. De même au niveau antéro-mandibulaire, l'image était mixte. Au maxillaire gauche on a noté une image radioclaire bien limitée, entourée d'un liseré périphérique, en rapport avec la 28 (fig 5).

The panoramic examination showed mixed symmetrical mandibular lesions with irregular margins and imprecise boundaries. Similarly at the anteromandibular level, the image was mixed. In the left maxillary a well-defined clear image surrounded by a peripheral border, related to the 28th was noted (fig 5).



figure5: La radiographie panoramique révèle la présence de lésions mandibulaires et maxillaire mixtes, à contour irrégulier aux limites imprécises.

Figure 5: The panoramic X-ray revealed the presence of mixed mandibular and maxillary lesions with irregular margins and imprecise boundaries.

L'examen cône beam a montré au niveau des coupes axiales et coronales, la rupture des corticales internes et externes par endroit (fig 6).

The cone beam examination showed at the level of the axial and coronal sections, the rupture of the internal and external cortices in some places (fig 6).

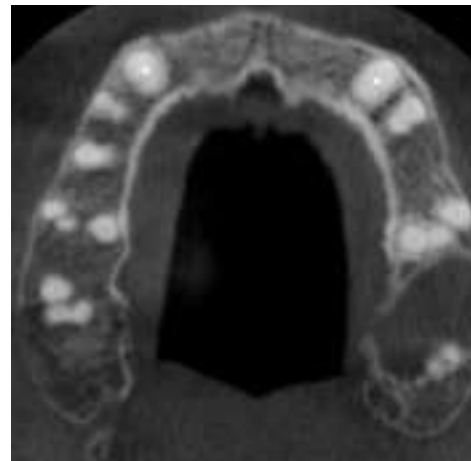
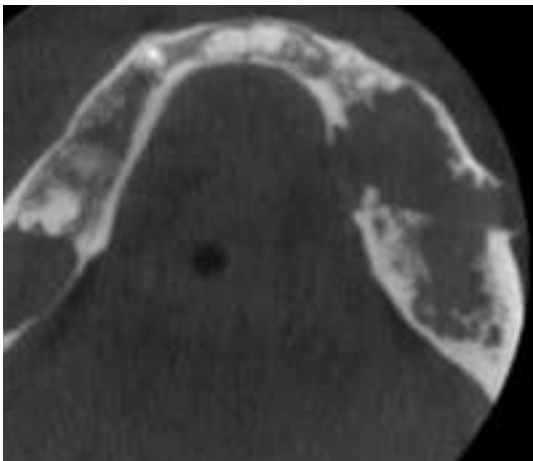


Figure 6 : Coupes coronales et axiales, montrant la rupture des corticales internes et externes par endroit.

Figure 6: Coronal and axial sections, showing the rupture of the internal and external cortices in places.

Au terme de tous ces éléments cliniques et radiologiques, le diagnostic évoqué était la dysplasie osseuse floride, vu la bilatéralité et le caractère des lésions, l'âge et l'origine ethnique de la patiente.

La prise en charge a consisté en l'exérèse des lésions mandibulaires symptomatiques, en 1er la lésion gauche et 6 mois après l'exérèse de la lésion droite a été réalisée.

En per-opératoire, nous avons relevé la présence d'un os friable, et vide par endroit ainsi qu'un liquide hémattique. La pièce opératoire a été adressée, pour un examen anatomopathologique.

L'examen anatomopathologique a montré après la décalcification des fragments osseux, des lamelles osseuses fragmentées irrégulières, calcifiées par place et entourant des logettes fibreuses et inflammatoires, siège d'un infiltrat inflammatoire d'intensité modérée polymorphe. Ainsi que l'absence de signes de malignité. Le liquide est un liquide hémorragique, après cytocentrifugation et étalements, on note un fond paucicellulaire ponctué de noyaux nus, débris cellulaires et lymphocytes (fig 7).

At the end of all these clinical and radiological elements, the diagnosis mentioned was florid bone dysplasia, considering the bilaterality and the character of the lesions, the age and the ethnicity of the patient.

The treatment consisted of exeresis of the symptomatic mandibular lesions. First the left lesion was removed, and 6 months later, the right lesion was cleared out.

Inoperative, we found the presence of a crumbly bone, empty in places and we noted the presence of a hematic liquid.

The operation was followed by histopathological examination. The decalcification of the bone fragments showed the presence of, irregular fragmented bone lamellae calcified by place and surrounding fibrous and inflammatory stalls, seat of an inflammatory infiltrate of moderate polymorphous intensity. As well as the absence of signs of malignancy. The fluid is a haemorrhagic, after cytocentrifugation and spreads, there is a paucicellular background punctuated with naked nuclei, cell debris and lymphocytes (Figure 7).

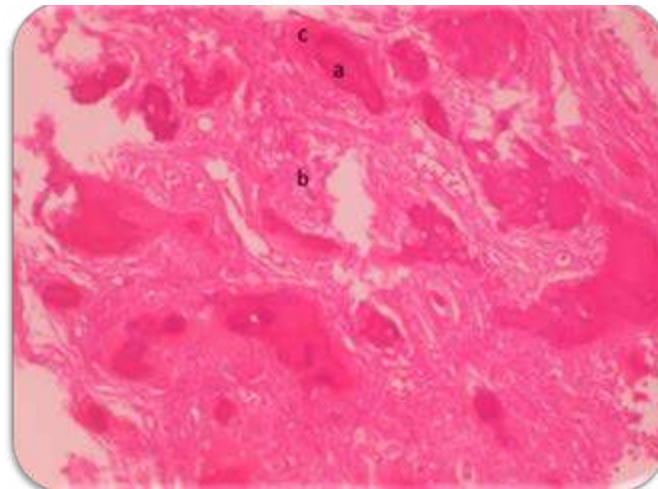


Figure 7 : A: Hyper-calcification. B : Fond fibroblastique. C : Ostéoblastes
Fig 7: A: Hyper-calcification. B: Fibroblastic background. C: Osteoblasts

Après la confrontation de l'ensemble des éléments cliniques, radiologiques et histologiques le diagnostic retenu est celui de la dysplasie osseuse floride.

Le contrôle post-opératoire à deux ans, a montré une ré-ossification osseuse complète des deux sites opérés (Fig 8).

After the confrontation of all the clinical, radiological and histological elements, the diagnosis retained is that of florid bone dysplasia.

Postoperative control at two years showed complete bone re-ossification of both operated sites (Fig 8).

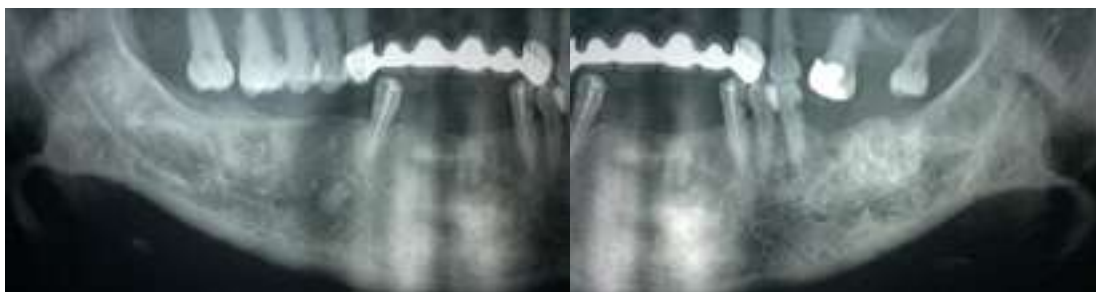


Figure 8: Une ré-ossification osseuse complète des deux sites opérés.
Figure 8: Complete bone re-ossification of the two operated sites.

COMMENTAIRE:

La dysplasie osseuse floride a été décrite pour la 1^{ère} fois par Melrose et al en 1976 [1].

C'est une lésion fibro-osseuse bénigne et rare des maxillaires, touchant les femmes de race noire de 40 à 50 ans et peut aussi être présente chez les Caucasiennes et Asiatiques [4]. Quelques rare cas, ont été rapportés chez les hommes [10].

Dans une revue systématique de la littérature, A. Thorawat et al ont constaté que 59% des cas de dysplasie osseuse apparaissent chez des patients africains (le cas de la patiente présentée), 37% chez les Asiatiques et 3% chez les Caucasiens [8].

La dysplasie osseuse focale correspond à des lésions se limitant à un seul secteur mandibulaire postérieur, et le terme de dysplasie orale floride est employé si plusieurs secteurs sont atteints [7,10,11].

Dysplasie Osseuse Floride est classé par l'organisation mondiale de la santé (OMS) en 2005 comme une lésion liée aux os, c'est une lésion fibro-osseuse non néoplasique [11].

Le diagnostic est essentiellement radiologique[12], par la présence de lésions multiples hétérogènes, sclérotiques, le plus souvent mandibulaires, bilatérales et symétriques [1,12].

La dysplasie osseuse floride présente trois types d'apparition radiographique en fonction du stade d'évolution [6,11,12,13].

Le premier stade est le stade ostéolytique où une zone radio transparente bien définie est trouvée avec une perte de la lamina dura et du ligament parodontal(14). Le deuxième stade ou stade cémentoclastique où de petites radio-opacités apparaissent dans la zone radiotransparente due à la déposition de gouttelettes semblables à du ciment dans le tissu fibreux(14), c'est ce 2^e stade qu'avait la patiente traitée, et le dernier stade où on voit une radio-opacité lobulaire tout au long de la lésion, entourée d'une zone radiotransparente (14).

Sur le plan histologique : La présence du ciment dans ces lésions est restée longtemps controversée, il a été décidé lors de la dernière révision de la classification des tumeurs par l'OMS en 2005 de renoncer à l'emploi du terme ciment, d'où la nouvelle nomination dysplasie osseuse floride [2].

Dans la dysplasie osseuse, les structures osseuses normales sont remplacées par de l'os fibreux métaplasique, avec un contenu variable en substance minéralisée [12].

La dysplasie osseuse floride se compose de masses sclérotiques denses, qui s'anastomosent et forment des couches de calcification type cementum noyées dans un fond fibroblastique [12], ainsi que la présence de l'os nécrosé ou d'un tissu nécrotique [4], et des fragments de tissu osseux à trabécules irrégulières et un matériau granuleux amorphe, compatible avec un tissu nécrotique(4).

En l'absence de symptômes cliniques, la prise en charge des DOF n'est pas nécessaire et le patient doit bénéficier d'un suivi radiologique régulier afin de déceler un éventuel changement dans le comportement des lésions, ainsi qu'une bonne hygiène [12]. La biopsie n'est pas indiquée car elle peut déclencher le passage à la phase symptomatique [3,5].

Il est maintenant admis qu'aucun traitement local ne doit

COMMENT:

The florid bone dysplasia was first described by Melrose et al in 1976 [1].

It is a benign and rare fibroosseous lesion of the maxillary, affecting black women aged essentially between 40 to 50 years old, and may also be present in Caucasian and Asian women [4]. However, some rare cases have been reported in men [10].

In a systematic review of the literature, A. Thorawat et al found that 59% of cases of bone dysplasia occur in African patients (same as this case), 37% in Asians and 3% in Caucasians [8].

Focal bone dysplasia corresponds to lesions limited to a single posterior mandibular area, and the term florid oral dysplasia is used if several areas are affected [7,10,11].

Florida Bone Dysplasia is classified by the World Health Organization (WHO) in 2005 as a bone-related lesion; it is a non-neoplastic fibroosseous lesion [11].

The diagnosis is essentially radiological [12], defined by the presence of multiple, heterogeneous, sclerotic lesions, most often mandibular, bilateral and symmetrical [1,12].

The florid bone dysplasia presents three types of radiographic appearance according to the stage of evolution [6,11,12,13].

The first stage is the osteolytic stage where a clear, well-defined radiopaque area is found with loss of lamina dura and periodontal ligament (14). The second stage, or cementitic stage, in which small radiopacities appear in the radiolucent area due to the deposition of cement-like droplets in the fibrous tissue (14), is the 2nd stage of the patient's treatment, and the last stage where we see a lobular radiopacity all along the lesion, surrounded by a radiolucent area (14).

Histologically: The presence of cement in these lesions has long been controversial, it was decided at the last revision of the classification of tumors by the WHO in 2005 to give up the use of the term cementum, and use the term florida bone dysplasia [2].

In bone dysplasia, normal bone structures are replaced by metaplastic fibrous bone, with variable mineralized content [12].

Floridian bone dysplasia is composed of dense sclerotic masses, which anastomose and form cementum calcification layers embedded in a fibroblastic fundus [12], as well as the presence of necrotic bone or necrotic tissue [4], and fragments of bone tissue with irregular trabeculae and an amorphous granular material compatible with necrotic tissue (4).

In the absence of clinical symptoms, the management of FOD is not necessary and the patient should receive regular radiological monitoring to detect any change in lesion behavior as well as good hygiene [12]. The biopsy is not indicated because it can trigger the transition to the symptomatic phase [3,5].

It is now accepted that no local treatment should be

être envisagé en dehors des phases de surinfection, en cas de symptomatologie il faut traiter en premier par une antibiothérapie et ensuite intervenir [3,10], les avulsions dentaires sont à proscrire dans les zones touchées, pour éviter le risque de surinfection [3,15]. Généralement, le traitement doit être non invasif, en raison de la nature avasculaire de l'os atteint [16].

considered outside the superinfection phase, in cases of symptomatology it is necessary to treat first with antibiotic therapy and then intervene [3,10], dental avulsions should be avoided in the affected zones, to recoil the risk of superinfection [3,15]. Generally, treatment should be non-invasive, due to the avascular nature of the affected bone [16].

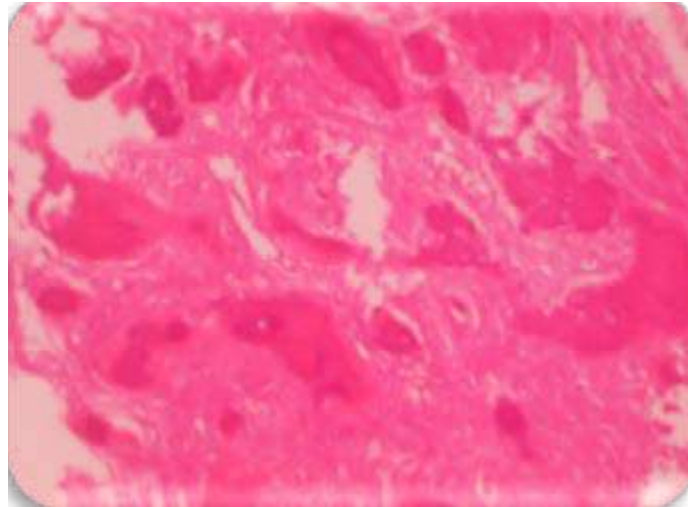


Figure9 : La présence d'un tissu cémento-osseux irrégulier, avec un infiltrat inflammatoire.
Figure 9: The presence of irregular cemento-osseous tissue with inflammatory infiltrate.

Aucune recommandation n'existe concernant la faisabilité des traitements orthodontiques [5].

Il est recommandé de conserver les dents dans la mesure du possible et d'utiliser les prothèses fixes plutôt que des prothèses amovibles car l'os sclérotique présente un faible potentiel de résorption physiologique sous une prothèse amovible, ce qui peut favoriser l'apparition d'ulcérations muqueuses exposant les lésions dans la cavité buccale [3]. L'ostéo-intégration des implants ne serait probablement pas réussie chez ces patients car l'os est anormal et pas bien vascularisé [5,10].

La dysplasie osseuse floride est une pathologie rare, dont le diagnostic nécessite une confrontation surtout des éléments cliniques et radiologiques. Il est important que les médecins dentistes soit bien informés sur ce type de lésions, afin d'éviter les interventions inutiles et à risque, qui peuvent entraîner des complications. ainsi peu de cas d'implantologie ou d'orthodontie chez des patients atteints de DOF ont été décrits dans la littérature.

Conflit d'intérêt: aucun conflit

No recommendations exist regarding the feasibility of orthodontic treatment [5].

It is recommended to keep the teeth as far as possible and to use fixed prostheses rather than removable prostheses because the sclerotic bone has a low physiological resorption potential under a removable prosthesis, which can promote the appearance of mucosal ulcers exposing lesions in the oral cavity [3].

Osteointegration of implants would probably not be successful in these patients because the bone is abnormal and not well vascularized [5,10].

Floridian dysplasia is a rare pathology, whose diagnosis requires a confrontation mainly clinical and radiological elements. It is important for dentists to be well informed about these types of lesions, in order to avoid unnecessary and risky procedures, which can lead to complications. So few cases of implantology or orthodontics in patients with FOD have been described in the literature.

Conflict of interest: no conflict

RÉFÉRANCES / REFERENCES:

1. Benjamin M. et al Dysplasie osseuse périapicale antérieure du maxillaire supérieur. Rev Mens Suisse Odontostomatol Vol. 120 11/2010
2. Eya Moussaoui et al Dysplasies osseuses florides : du diagnostic au traitement. A propos de trois cas. MBCB 2013
3. Eugénie Massereau et al Dysplasie osseuse floride mandibulaire : un cas de découverte fortuite et revue de la littérature. MBCB 2015
4. Cyntia Helena Pereira et al Florid cemento-osseous dysplasia and osteomyelitis: A case report of a simultaneous presentation. Rev OdontoCienc 2012.
5. HamedMortazavi et al Radiolucent rim as a possible diagnostic aid for differentiating jaw lesions. Imaging Science in Dentistry 2015.
6. Bijay Kumar Das et al Florid cemento osseous dysplasia. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology Apr 2013
7. Miller H Smith et al Mandibular Actinomyces osteomyelitis complicating florid cemento-osseous dysplasia: case report. BMC Oral Health 2011
8. P. E. Chandra Mouli. Et al Florid Cemento -Osseous Dysplasia (FLCOD)- A very rare case report with literature-review. Oral medicine Nov 2012
9. Adit Srivastava et al Familial Florid Cemento-Osseous Dysplasia: A RareManifestation in an Indian Family. Hindawi Publishing Corporation 2012
10. Vandana Shah et al Florid cemento-osseous dysplasia- An unusual entity a case report. OMPJ 2011
11. Raid S. Sadda, et al Dental Management of Florid Cemento-Osseous Dysplasia. APRIL 2014 • The New York State Dental Journal
12. TahaEmreKöse et al Findings of Florid Cemento-Osseous Dysplasia: a Report of Three Cases. J Oral MaxillofacRes 2013
13. Amit Thorawat et al Familial florid Cemento-osseous dysplasia – case report and review of literature. Clinical Case Reports 2015
14. Y.C. Sim, et al Familial florid cemento-osseous dysplasia in mother and her identical twins: a report with review of the literatures. Oral Surgery 2014
15. Alberto CONSOLARO Florid cemento-osseous dysplasia: one of the few contraindications to osseointegrated implants Dental Press Implantol. 2015
16. ErenYildirim, et al Florid cemento osseous dysplasia: A rare case report evaluated with cone beam computed tomography .Journal of Oral and Maxillofacial Pathology 2016
17. Ravi Prakash Sasankoti Mohan et al Florid osseous dysplasia. BMJ Case Rep 2013
18. Ghina Al Khourdaji Dysplasie osseuse et lésions d'origine endodontique : stratégie de diagnostic différentiel. Le Fil Dentaire juin 2018



LA GESTION DU PATIENT IRRADIÉ EN PROTHÈSE AMOVIBLE COMPLÈTE

MANAGEMENT OF THE IRRADIATED PATIENT IN COMPLETE REMOVABLE PROSTHESIS

H. Rokhssi¹, S. Rokhssi², Kh. Sikkou³, N. Merzouk⁴, O. Bentahar⁵

1. Professeur assistante en prothèse Maxillo-Faciale, Université Mohamed V,

2. Médecin résidente en ORL Université Mohamed V, Service d'otorhinolaryngologie et de Chirurgie Maxillo-faciale, Hôpital des Spécialités, C.H.U. de

3. spécialiste en prothèse adjointe Université Mohamed V, Faculté de médecine dentaire

4. Professeur de l'enseignement supérieur en prothèse adjointe Chef de service de Prothèse adjointe

5. Professeur agrégé en prothèse maxillo-faciale. Université Mohamed V, Faculté de médecine dentaire

RÉSUMÉ:

La réhabilitation prothétique à l'aide de prothèse amovible chez un patient irradié présente quelques particularités. Car si le traitement en lui-même n'est pas très différent de celui effectué dans des conditions habituelles, la difficulté provient de la fragilité tissulaire, de la limitation de l'ouverture buccale, du risque d'ostéoradionécrose, de l'hyposialie et de la susceptibilité élevée aux infections mycosiques. Or la salive joue un rôle clé dans la tenue et le confort des prothèses amovibles. Elle a également un rôle de protection des surfaces orales.

Une telle situation complique la réalisation prothétique et commande de prendre certaines précautions, particulièrement en prothèse amovible. Celle-ci se doit de rétablir les différentes fonctions orales, de restaurer l'esthétique et d'assurer un soutien psychologique du patient sans pour autant être à l'origine d'effets secondaires graves.

Le but de notre travail est de montrer, à travers un cas clinique, les différentes particularités et précautions à prendre lors des différentes étapes de réalisation d'une prothèse amovible complète chez les patients édentés ayant subi une irradiation de la sphère oro-faciale.

MOTS CLÉS:

radiothérapie, prothèse amovible complète, ostéoradionécrose, sécheresse buccale.

INTRODUCTION:

La radiothérapie fait partie intégrante de l'arsenal thérapeutique des cancers des voies aérodigestives supérieures. Compte tenu du risque de survenance de complications dont la plus grave est l'ostéoradionécrose, elle est souvent précédée d'une phase de mise en état de la cavité buccal avec élimination de tous les foyers infectieux. Les extractions des dents délabrées sont souvent à l'origine d'un édentement.

En principe, les rayons ionisants sont destinés à détruire de manière sélective les cellules néoplasiques, tout en

ABSTRACT:

Prosthetic rehabilitation using removable prosthesis in an irradiated patient has some peculiarities. Because if the treatment itself is not very different from that performed under usual conditions, the difficulty comes from the fragility of the tissue, the limitation of the mouth opening, the risk of osteoradionecrosis, hyposialia and high susceptibility to mycotic infections. Though, Saliva plays a key role in the performance and comfort of removable prostheses. It also has a protective role for oral surfaces.

Such a situation complicates the prosthetic realization and requires taking certain precautions, particularly in removable prosthesis. It should restore the various oral functions, restore aesthetics and provide psychological support for the patient without causing serious side effects.

The aim of our work is to show, through a clinical case, the different peculiarities and precautions to be taken during the different steps of realization of a complete removable prosthesis in edentulous patients having undergone irradiation of the oro-facial sphere.

KEY WORDS:

radiotherapy, complete removable prosthesis, osteoradionecrosis, dry mouth.

INTRODUCTION:

Radiation therapy is an integral part of the therapeutic arsenal of head and neck tumours. Given the risk of complications, the most serious of which is osteoradionecrosis, it is often preceded by a phase of conditioning of the oral cavity with elimination of all infectious foci. Extractions of decayed teeth are often the cause of edentulism.

In principle, ionizing radiation is intended to selectively destroy neoplastic cells, while leaving healthy cells intact. However, it is impossible to ensure such selective efficiency.

ménageant les cellules saines. Il est cependant impossible d'assurer une efficacité aussi sélective. Dans bien des cas, la radiothérapie entraîne des répercussions diverses sur les tissus durs et les parties molles de la cavité buccale portant atteinte à la qualité de vie des patients. La xérostomie, la vulnérabilité tissulaire, la fibrose cervicale, le risque permanent d'ostéoradionécrose sont autant de complications qui rendent la réhabilitation prothétique difficile.

Vu l'altération de la qualité de vie des patients en cas d'édentation complète, les extractions dentaires multiples doivent comporter un projet de réhabilitation prothétique. De ce fait, la prise en charge du patient irradié est spécifique, elle se doit de rétablir les différentes fonctions orales, de restaurer l'esthétique et doit tenir compte des diverses complications auxquelles le patient est sujet. La restauration prothétique doit être la moins traumatisante possible et ce durant toutes les étapes de la réalisation prothétique.

LES COMPLICATIONS DE LA RADIOTHÉRAPIE AYANT UNE RÉPERCUSSION SUR LE TRAITEMENT PROTHÉTIQUE:

La radiothérapie, qu'elle soit indiquée à titre curatif, palliatif ou symptomatique, agit non seulement sur le tissu tumoral, mais aussi sur les tissus de voisinage entraînant ainsi des complications locorégionales notamment buccales. Les effets secondaires de la radiothérapie sont nombreux et touchent tous les tissus de la sphère orofaciale (1, 2, 3, 4, 5)(Tab I). En pratique, parmi tous les effets de la radiothérapie, les plus préjudiciables à la réhabilitation prothétique concernent, le plan muqueux, le plan glandulaire, le plan musculaire et le plan osseux.

In many cases, radiotherapy brings impacts on the hard tissues and soft tissues of the oral cavity that affect patients' quality of life. Xerostomia, tissue vulnerability, cervical fibrosis, and the permanent risk of osteoradionecrosis are all complications that make prosthetic rehabilitation difficult.

Take into account the deterioration of the quality of life of patients with complete edentulism, multiple dental extractions must include a prosthetic rehabilitation project. Therefore, the management of the irradiated patient is specific, it must restore the various oral functions, restore the aesthetic and must take into account the various complications to which the patient is subject. The prosthetic restoration must be the less traumatic during all stages of prosthetic realization.

THE COMPLICATIONS OF RADIOTHERAPY HAVING REPERCUSSIONS ON THE PROSTHETIC TREATMENT:

Radiation therapy, whether indicated as a curative, palliative or symptomatic action, not only acts on tumor tissue, but also on surrounding tissues, thus causing locoregional complications, particularly of the mouth. The side effects of radiotherapy are numerous and affect all tissues of the orofacial area (1, 2, 3, 4, 5) (Tab I).

In practice, among all the effects of radiotherapy, the most damaging to prosthetic rehabilitation concern the mucosal plane, the glandular plane, the muscular plane and the bone plane.

Localisation <i>Location</i>	Effet <i>Impact</i>	Conséquences cliniques <i>Clinical consequences</i>
Peau <i>Skin</i>	Épidermite <i>Dermatitis</i>	Irritation et infection de la peau, erythème, desquamation, hyperpigmentation, sensibilité accrue au toucher, démangeaisons <i>Irritation and infection of the skin, erythema, desquamation, hyperpigmentation, increased sensitivity to touch, itching</i>
Muqueuse <i>Mucous membrane</i>	radiomucites <i>Mucositis</i>	Irritation et infections muqueuses, épisodes douloureux et sensation de brûlures, plaques érythémateuses, ulcérations, <i>Irritation and infection of the mucosa, painful episodes and burning sensation, erythematous beaches, ulcerations,</i>
Glandes salivaires <i>Salivary glands</i>	Xérostomie <i>Xerostomia</i>	Diminution quantitative et qualitative de la salive, perlèche commissurales, langue décapillée, irritation chronique des tissus de la cavité buccale, dysphagie, dysgueusie, dysarthrie, inconfort. <i>Quantitative and qualitative reduction of saliva, angular cheilitis, sprayed tongue, chronic irritation of the tissues of the oral cavity, dysphagia, loss of taste, dysarthria, discomfort.</i>

Muscles
Muscles

Radiomyosite
Myositis

Trismus pouvant se transformer en limitation permanente de l'ouverture buccale,
Trismus can be transformed into a permanent limitation of the mouth opening,

Os
Bone

Ostéoradionécrose
Osteoradionecrosis

Ostéite avec formation de séquestres osseux.
Osteitis with bone sequestration formation.

Tab. I: Effets secondaires de la radiothérapie chez le patient totalement édenté
Tab. I: Side effects of radiation therapy in the Completely Edentulous Patient

LE PLAN GLANDULAIRE (Tab II)

THE GLANDULAR PLANE (TAB II).

Ostéite avec formation de séquestres osseux.
Clinical signs of oral dryness

- 1- Bouche sèche,
1-Dry mouth,
- 2- Atrophie des papilles filiformes,
2- Atrophy of filiform papillae,
- 3- Chéilite angulaire,
3- angular cheilitis ,
- 4- Érythème des muqueuses,
4- Erythema of the mucous membranes,
- 5- Atrophie épithéliale,
5- Epithelial atrophy
- 6- Ulcères,
6- Ulcers,
- 7- Infections orales comme la candidose, principalement sous sa forme érythémateuse chronique,
7- Oral infections such as candidiasis, mainly in its chronic erythematous form,

Tableau II : les signes cliniques de la sécheresse buccale chez le patient totalement édenté
Table II : Clinical signs of dry mouth in the totally edentulous patient

L'irradiation cervico-faciale induit une altération sévère de la fonction salivaire avec des modifications quantitatives et qualitatives. La salive devient visqueuse, perd son pouvoir tampon, a des concentrations électrolytiques et systèmes de défense antibactérienne altérés favorisant les microorganismes acidogènes dont les espèces candida (6). La récupération de la fonction salivaire est progressive sur plusieurs mois (7). Cependant, ces modifications deviennent irréversibles au-delà de 40-60 Gy par destruction définitive des parenchymes glandulaires (8). En dehors de la gêne fonctionnelle entravant la mastication, la déglutition et la phonation, l'hyposialie favorise la survenue de glossites et de stomatites avec une susceptibilité élevée aux infections fongiques (9,10). La fragilisation des muqueuses et une intolérance aux prothèses sont classiques (8,10, 11). De même, l'hyposialie compromet considérablement la rétention prothétique par perte de l'adhésion (8, 11).

Cervico-facial irradiation induces a severe alteration of the salivary function with quantitative and qualitative modifications. Saliva becomes viscous, loses its buffering capacity. The electrolytic concentrations and the antibacterial defense systems are altered favoring acidogenic microorganisms including candida species (6). The recovery of the salivary function is progressive over several months (7). However, these changes become irreversible beyond 40-60 Gy by definitive destruction of the glandular parenchyma (8). Apart from the functional discomfort that hinders mastication, swallowing and phonation, hyposialia promotes the development of glossitis and stomatitis with a high susceptibility to fungal infections (9,10). Fragility of the mucous membranes and intolerance to prostheses are commons (8, 10, 11). Similarly, hyposialy considerably compromises prosthetic retention by loss of adhesion (8, 11).

PLAN MUQUEUX

Les muqueuses de la cavité buccale figurent parmi les tissus les plus sensibles aux radiations (5). La mucite radio-induite apparaît dès les premiers 25 à 30 Gy et touche avec une plus grande acuité les muqueuses non kératinisées (12). Elle est caractérisée par un amincissement, une atteinte superficielle inflammatoire avec érosions pouvant aller jusqu'à des ulcérations muqueuses dans la cavité buccale. Elle peut induire des restrictions de l'hygiène buccale et alimentaire. Cette complication précoce est inévitable mais en règle transitoire (6).

Des effets tardifs peuvent également être observés au niveau de la muqueuse buccale irradiée. La muqueuse devient hypovascularisée, siège de fibrose progressive et de thromboses. Dans les cas d'irradiation à forte dose, elle garde un aspect atrophique, fragile et télangiectasique, parfois incompatible avec le port des prothèses dentaires amovibles. Une muqueuse pâle, transparente avec des télangiectasies importantes indique un risque accru de développement de nécroses muqueuses (1, 6, 10, 12). Une approche non traumatisante est de règle.

PLAN MUSCULAIRE

Le trismus se présente lorsque les muscles masticateurs ou l'articulation temporo-mandibulaire sont compris dans le champs d'irradiation, il peut apparaître pendant le traitement mais se développe en général trois à six mois après la fin du traitement.

Une fibrose et une sclérose graduelles de la capsule articulaire ou des muscles vont entraîner une constriction permanente des mâchoires avec des troubles fonctionnels importants. L'hygiène buccale et la réalisation de prothèses dentaires sont rendues difficiles (1, 5, 10)

PLAN OSSEUX

L'ostéoradionécrose est la complication la plus redoutable suite à une irradiation de la sphère buccale, elle se caractérise par un risque accru d'infections de l'os lésé par la radiothérapie, notamment en raison de l'absence complète ou presque complète des mécanismes de réparation (14). En effet, un tissu irradié, à long terme, est touché par la loi dite des «3H» à savoir: hypocellularité, hypovascularisation, hypoxie» (6, 10,13, 14, 15). Le potentiel de régénération osseuse est donc fortement diminué. Cette ischémie osseuse va favoriser la fibrose de ce tissu, pouvant mener à des nécroses, des fractures ou des infections (5). Elle peut être soit spontanée en rapport avec un défaut métabolique de l'os irradié, soit le plus souvent, déclenchée par des traumatismes locaux avec effraction muqueuse et exposition osseuse tels ceux occasionnés par des prothèses mal adaptées (14).

CAS CLINIQUE

Une patiente âgée de 38 ans, édentée complète, a consulté pour une réhabilitation prothétique.

MUCOUS PLANE:

The mucous membranes of the oral cavity are among the most sensitive tissues to radiation (5). Radiation-induced mucositis appears from the first 25 to 30 Gy and affects the non-keratinized mucosa more acutely (12). It is characterized by a thinning, inflammatory superficial involvement with erosions that can lead to mucosal ulcerations in the oral cavity. It can induce restrictions of oral hygiene and food. This early complication is inevitable but transient (6). Late effects can also be observed in the irradiated oral mucosa. The mucosa becomes hypovascularized, with progressive fibrosis and thrombosis. In cases of high dose radiation, it retains an atrophic, fragile and telangiectatic appearance, sometimes incompatible with the wearing of removable dental prostheses. Pale and transparent mucosa with significant telangiectasia indicates increased risk of developing mucosal necrosis (1, 6, 10, 12). A non-traumatic approach is the rule.

MUSCLE PLANE:

Trismus occurs when the masticatory muscles or temporomandibular joint are included in the irradiation field, it may appear during treatment but usually develops three to six months after the end of treatment. The fibrosis and sclerosis of the joint capsule or muscles will cause a permanent constriction of the jaws with significant functional impairment. Oral hygiene and dental prosthesis making difficult (1, 5, 10)

BONY PLANE:

Osteoradionecrosis is the most serious complication following irradiation of the oral sphere, it is characterized by an increased risk of infections of the injured bone by radiotherapy, particularly because of the complete or almost complete absence of repair mechanisms (14).

In fact, an irradiated tissue, in the long term, is affected by the so-called «3H» law, namely: hypocellularity, hypovascularization, hypoxia «(6, 10, 13, 14, 15). The bone regeneration potential is therefore greatly reduced. This ischemia bone will promote fibrosis of this tissue, which can lead to necrosis, fractures or infections (5). It can be either spontaneous in relation to a metabolic defect of the irradiated bone, or more often, triggered by local traumas with mucosal intrusion and bone exposure such as those caused by poorly adapted prostheses (14).

CLINICAL CASE:

A 38-year-old patient, Fully edentulous, consulted for a prosthetic rehabilitation.

L'INTERROGATOIRE A RÉVÉLÉ :

- . Des antécédents d'un cancer du cavum traité par radiothérapie transcutanée exclusive de 70 Gy, réalisée 3 ans auparavant,
- . Des antécédents d'extractions multiples de dents cariées réalisées avant le début de la radiothérapie dans le cadre de la mise en état de la cavité buccale,
- . Une perturbation de l'alimentation du fait de l'absence de toute prothèse, de la gêne permanente ressentie lors de la mastication et la déglutition en rapport avec une imprégnation insuffisante du bol alimentaire par la salive.

L'EXAMEN EXOBUCCAL :

L'examen exobuccal a mis en évidence une dimension verticale légèrement diminuée, un bon soutien de la lèvre supérieure, des rapports squelettiques de classes III apparents (Fig. 1) ainsi qu'une limitation de l'ouverture buccale (Fig. 2).

THE INTERROGATION REVEALED:

- . A history of a cavum cancer treated with transcutaneous radiotherapy exclusive (70 Gy), performed 3 years ago,
- . A history of multiple extractions of decayed teeth performed before the start of radiotherapy as part of the oral cavity repair,
- . A disturbance of the diet due to the absence of any prosthesis, permanent discomfort felt during chewing and swallowing in connection with insufficient impregnation of the bolus with saliva.

EXOBUCCAL EXAMINATION:

Exobuccal examination revealed a slightly decreased vertical dimension, good upper lip support, apparent Class III skeletal relationships (Fig. 1) and limited oral opening (Fig. 2).



Fig 1 : un bon soutien de la lèvre supérieure, des rapports squelettiques de classes III apparents.

Fig 1: a good support of the upper lip, apparent skeletal class III.



Fig 2 : Limitation de l'ouverture buccale et microstomie.
Fig 2: Limitation of mouth opening and microstomia.

Au repos, la crête ostéomuqueuse est visible de 2 à 3 mm du bord libre de la lèvre supérieure (Fig. 3).

At rest, the osteomucous crest is visible from 2 to 3 mm from the free edge of the upper lip (Fig. 3).



Fig 3 : Crête antérieure visible par rapport au bord libre de la lèvre supérieure.
Fig 3: Anterior crest apparent from the free edge of the upper lip.

L'EXAMEN EXOBUCCAL :

L'examen endobuccal a montré :

- . Un édentement complet bimaxillaire,
- . Une crête mandibulaire sans relief rendant difficile la rétention et la stabilisation prothétique (Fig. 4),

THE ENDOBUCCAL EXAMINATION:

The endobuccal examination showed:

- . A fully bimaxillary edentulous
- . A flat mandibular ridge making prosthetic retention and stabilization difficult,



Fig 4 : Crête mandibulaire résorbée avec des brides cicatricielles.

Fig 4: Resorbed mandibular ridge with scarred flanges.

- Une muqueuse buccale sèche, fine et fragile recouverte d'une salive épaisse, visqueuse et collante au miroir (Fig. 5),

. A dry, thin and fragile oral mucosa covered with a thick, viscose and sticky saliva (Fig. 5),



Fig 5 : Sécheresse buccale, salive épaisse riche en mucine qui colle au miroir.

Fig 5: Dry mouth, thick saliva rich in mucin sticking to the mirror.

- Une crête maxillaire fortement résorbée au niveau des secteurs postérieurs et présentant une contre-dépouille antérieure assurant à elle seule le bon soutien de la lèvre supérieure (Fig. 6),

. A maxillary ridge strongly resorbed in the posterior sectors and having an anterior undercut ensuring by itself the good support of the upper lip (Fig. 6),



Fig 6 : Crête maxillaire résorbée avec une contre dépouille antérieure assurant à elle seule le bon soutien de la lèvre supérieure.

Fig 6: Maxillary ridge resorbed with an anterior undercut ensuring alone the good support of the upper lip.

Les problématiques

- Patiente déprimée, dénutrie, fragile et affaiblie.
- Sécheresse buccale défavorable à la rétention prothétique, et favorable aux infections mycosiques et aux stomatites sous prothétiques.
- Tolérances tissulaire et osseuse réduites avec un risque omniprésent d'une nécrose muqueuse et d'une ostéoradionécrose.
- Limitation de l'ouverture buccale avec des troubles fonctionnels et altération de l'hygiène.
- Présence de brides cicatricielles au niveau latéral de la crête mandibulaire.
- Sourire gingival avec une classe III squelettique.

Les objectifs thérapeutiques

La patiente irradiée est amaigrie à cause des effets secondaires de la radiothérapie ainsi que de l'édentation non compensée pendant plusieurs années.

Le traitement prothétique doit permettre de :

- Rétablir les différentes fonctions orales,
- Rétablir l'esthétique,
- Protéger les muqueuses des contacts alimentaires douloureux et traumatisants,
- Assurer une transmission efficace des forces occlusales,
- Préserver à long terme l'intégrité des tissus de la surface d'appui,
- Assurer une réinsertion psychosociale et familiale.

Malgré la prudence indispensable face aux complications possibles, l'abstention n'est aujourd'hui plus acceptable. La patiente doit pouvoir bénéficier, dès que possible, d'un traitement prothétique, d'autant plus que celui-ci fait partie intégrante de sa réhabilitation fonctionnelle, morphologique et psychologique.

Décision thérapeutique

Idéalement une plastie de crête serait indiquée afin de ménager un espace intercrête suffisant pour la mise en place des dents prothétiques antérieures et compatible avec un soutien labial harmonieux et autorisant la mise en place de la fausse gencive.

Compte tenu du risque non négligeable de la survenue de complications postopératoires telles que les retards de cicatrisation avec infection locale, la désunion de la plaie opératoire et l'ostéoradionécrose des maxillaires, la chirurgie a été écartée en accord avec la patiente et ne serait envisagée qu'en dernier recours surtout que la dose reçue est de 70 Gy

Démarche thérapeutique

Lors des différentes étapes prothétiques, une couche mince de vaseline a été appliquée sur les lèvres de la patiente, une humidification continue de la muqueuse avec de l'eau a été respectée afin de faciliter les manipulations, éviter l'adhérence des matériaux à empreinte à la muqueuse sèche et améliorer le confort de la patiente.

Problems

- Depressed, malnourished, frail and weakened patient,
- Oral dryness unfavorable to prosthetic retention, and favorable to mycotic infections and prosthetic stomatitis,
- Reduced tissue and bone tolerances with pervasive risk of mucosal necrosis and osteoradionecrosis,
- Limitation of mouth opening with functional disorders and impaired hygiene,
- Presence of cicatricial flanges at the lateral level of the mandibular crest,
- Gingival smile with a skeletal class III.

Therapeutic goals

The irradiated patient is frail because of the side effects of radiotherapy and uncompensated the gap for several years.

The prosthetic treatment should allow to:

- restore the different oral functions,
- restore aesthetic,
- protect the oral mucosa from painful and traumatic contact with food,
- ensure effective transmission of occlusal forces,
- preserve in the long term the integrity of the tissues of the support surface,
- ensure psychosocial and family reintegration.

Despite the necessary caution regarding possible complications, abstention is no longer acceptable. The patient must be able to benefit, as soon as possible, from a prosthetic treatment, especially since it is an integral part of her functional, morphological and psychological rehabilitation.

Therapeutic decision

Ideally, a plasty of the ridge would be indicated in order to provide a sufficient intercrestal space to provide the placement of the anterior prosthetic teeth and to be compatible with a harmonious labial support and allowing the installation of the false gum.

Considering the significant risk of the occurrence of postoperative complications such as delayed healing, local infection, disunion of the operative wound and osteoradionecrosis of the maxillae, the surgery has been excluded after getting permission from the patient. However, this would only be regarded as a last resort especially that the dose received of Radiation is 70 Gy.

Therapeutic approach:

During the various prosthetic stages, a thin layer of petroleum jelly was applied to the patient's lips, a continuous moistening of the mucosa with water was respected to facilitate handling, to prevent the adhesion of impression materials to the mucosa and improve the comfort of the patient.

* Empreintes

Une fibromuqueuse irradiée sèche, fine, fragile et adhérente au périoste, contre indique toute empreinte compressive et implique l'utilisation de matériaux adaptés (16):

- Les empreintes primaires à l'alginate sont réalisées avec des portes empreintes de commerces adaptés. Les alginates sont des matériaux élastiques permettant le passage des zones de contre-dépouille et peuvent être utilisés avec une consistance fluide sans trauma-



* Impressions

A dry, thin, fragile and adherent periosteum fibromucosa after radiotherapy contra indicates any compressive imprint and involves the use of adapted materials (16):
• The preliminary impressions are made with stock trays. The irreversible hydrocolloid is an elastic material allowing the passage of undercut areas and can be used with a fluid consistency without traumatizing the oral mucosa (Fig. 7 a and b).



Fig 7 a et b. Empreintes primaires non compressives avec de l'alginate.

Fig 7: Non-compressive preliminary impressions with alginate.

Les empreintes en plâtre sont contre-indiquées vu le risque de blessure des muqueuses.

- Après coulée des empreintes, des porte-empreintes individuels sont réalisés. Les bourrelets sont réduits au maximum en hauteur pour une insertion/désinsertion atraumatiques en raison de la limitation de l'ouverture buccale de la patiente.
- Les porte-empreintes individuels sont contrôlés avec un matériau révélateur afin de corriger toute sur-extension ou surépaisseur.
- Des joints périphériques non forcés sont réalisés à l'aide d'un élastomère de moyenne viscosité du type polyéther (fig. 8a et b), la pâte de Kerr est contre-indiquée à cause du risque de brûlure qu'elle peut engendrer.

Plaster impressions are contraindicated due to the risk of mucosal injury.

- After casting impressions, master impression trays are made. The beads are minimized in height for atraumatic insertion-remove due to the limitation of the mouth opening of the patient.
- Master impression trays are inspected with a developer material to correct any overextension or excessive contour.
- Non-forced peripheral seals are made using a polyether impression material medium viscosity (Fig. 8a and b), stick impression compound (Kerr) is contraindicated because of the risk of burning it can cause.



Fig 8 a et b : Joints périphériques non forcés sont réalisés à l'aide d'un élastomère de moyenne viscosité, la pâte de Kerr est contre-indiquée à cause du risque de brûlure.

Fig 8 a and b: Non-forced peripheral joints are made using a medium-viscosity elastomer, stick impression compound (Kerr) is contraindicated because of the risk of burns.

- Les sécrétions visqueuses résiduelles sont éliminées avec des rouleaux de coton immédiatement avant l'empreinte finale permettant d'améliorer l'enregistrement des détails de surface.
- Le surfacage est effectué avec un polysulfure (Fig. 9 a et b). La pâte à oxyde de zinc eugénol, est à éviter du fait de sa forte hydrophilie et de son irritation pour la muqueuse. De plus, ce matériau est très difficile à décoller des muqueuses sèches et fragiles (16) et est souvent à l'origine de lésion de type brûlures ;

Residual viscous secretions are removed with cotton rolls immediately before the final impression to improve the recording of surface details.

The impression is completed with a polysulfide (Fig 9 a and b). Zinc oxide Eugenol paste should be avoided because of its high hydrophilicity and irritation to the mucosa. In addition, this material is very difficult to remove from dry and fragile mucosa (16) and can induce lesions such as burns ;



Fig. 9 a et b : Le surfacage est effectué avec un polysulfure. La pâte à oxyde de zinc eugénol, est à éviter du fait de sa forte hydrophilie et de son irritation pour la muqueuse.

Fig. 9 a and b: The surfacing is carried out with a polysulfide. Zinc oxide Eugenol paste should be avoided because of its high hydrophilicity and irritation to the mucosa.

* Enregistrement du rapport intermaxillaire

Des maquettes d'occlusion en résine munie de bourrelets en stents sont préparées puis stabilisées sur leurs modèles.

Dans un premier temps, la maquette d'occlusion maxillaire a été réglée de manière à soutenir correctement la lèvre supérieure. Une réduction en épaisseur de la paroi antérieure a été préconisée pour éviter un soutien exagérée de la lèvre supérieure.

La hauteur du bourrelet est ensuite évaluée selon des critères esthétiques et phonétiques. Le bourrelet a été réduit dans le sens vertical (Fig. 10) laissant en place un espace compris entre la crête maxillaire et le plan d'occlusion antérieur insuffisant pour le montage ultérieure des dents prothétiques antérieures.

* Recording the intermaxillary report

Resin record bases with stent beads are prepared and then stabilized on their models.

Initially, the maxillary occlusion model was adjusted to properly support the upper lip. A reduction in the thickness of the anterior wall has been recommended to avoid excessive support of the upper lip.

The height of the bead is then evaluated according to aesthetic and phonetic criteria.

The bead was reduced in the vertical direction (Fig. 10) leaving in place not enough space between the maxillary crest and the anterior occlusion plane for installation the anterior prosthetic teeth.



Fig. 10 : Le bourrelet de la maquette supérieure est réglé selon des critères esthétiques et phonétiques : noter sa hauteur réduite.

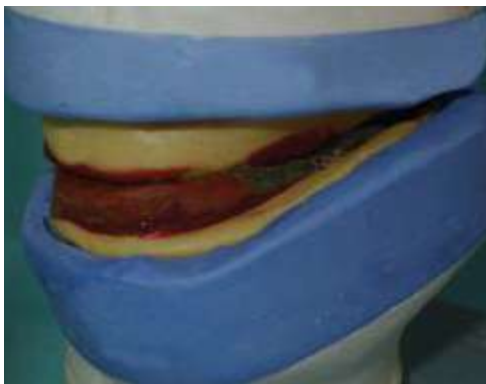
Fig. 10 :The bead of the top record is set according to aesthetic and phonetic criteria: note its reduced height.

Le bourrelet est rendu parallèle à la ligne bipupillaire dans le plan frontal et au plan de camper dans le plan sagittal.

Vu la limitation de l'ouverture buccale de la patiente, la dimension verticale d'occlusion a été légèrement réduite afin de faciliter l'insertion de la prothèse et du bolus alimentaire. Cependant cette diminution ne doit pas être trop importante sous peine de créer une perlèche commissurale et donc une candidose (1).

La relation centrée a été obtenue suivant les techniques habituelles. En effet, la radiothérapie n'entraîne aucun changement par rapport aux mouvements mandibulaires lors de la mastication (1).

Le modèle maxillaire est monté sur articulateur grâce à un arc facial. Le modèle mandibulaire est monté à son tour par engrenement des maquettes d'occlusion (Fig. 11a et b).



The bead is made parallel to the bipupillary line in the frontal plane and to camper Plane in the sagittal plane. Given the limitation of the patient's mouth opening, the vertical dimension of occlusion was slightly reduced to facilitate insertion of the prosthesis and food bolus. However, this decrease should not be too great, at the risk of creating an angular cheilitis and a candidiasis (1).

The centric relation was obtained according to the conventional methods. Indeed, radiotherapy does not involve any change in mandibular movements during chewing (1).

The maxillary model is mounted on articulator with a face bow transfer. The mandibular model is mounted in turn by meshing the occlusion models (Fig. 11a and b).



Fig. 11a et b : Enregistrement du RIM en RC à une DVO légèrement réduite vu la limitation de l'ouverture buccale.

Fig. 11a and b: Centric relation and reduced vertical dimension due to limitation of mouth opening.

* Montage des dents prothétiques

Les dents prothétiques sont choisis en résine et non en céramique car les retouches sont plus faciles, elles absorbent mieux les chocs et sont donc moins traumatisantes pour les muqueuses. En effet il est toujours préférable de sélectionner des dents en résine peu cuspidées, voire plates, en cas d'hyposialie ou de surface d'appui muqueuse et osseuse défavorable (crête flottante ou résorbée, muqueuse fine etc.) (17).

Le montage des dents prothétiques respecte le concept d'occlusion bilatéralement équilibrée.

En raison du sourire gingival, de la contre-dépouille vestibulaire et de l'espace prothétique insuffisant (Fig. 12), les dents prothétiques sont meulées sous forme de facettes puis montées sur le versant externe de la crête maxillaire antérieure. Les dents sont positionnées de façon à éviter les morsures et les blessures des muqueuses irradiées (fig. 13 a et b, 14a et b).

* Setting of prosthetic teeth

The prosthetic teeth are chosen in resin and not in ceramic because the retouches are easier, they absorb the shocks better and are therefore less traumatic for the mucous membranes. It is always preferable, indeed to select resin teeth with reduced cusps or flat, in case of xerostomia or adverse mucosal and bone support surface (floating or resorbed ridge, thin mucosa, etc.) (17).

The setting of the prosthetic teeth respects the concept of bilaterally balanced occlusion.

Because of the gingival smile, vestibular undercut, and insufficient prosthetic space (Fig. 12), the prosthetic teeth are ground as facets and then mounted on the outer side of the anterior maxillary crest. The teeth are positioned to prevent bites and injury to the irradiated mucosa (Fig. 13a and b, 14a and b).

Fig 12 : Espace prothétique très réduit dans le sens vertical avec une proximité importante entre les tubérosités et les trigones.

Fig 12 : Very small prosthetic space in the vertical direction with an important proximity between tuberosities and retro molar area.

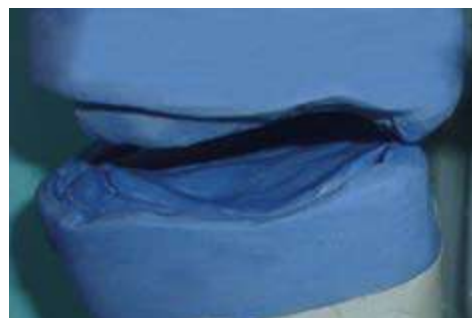




Fig. 13 a et b : Difficulté dans la mise en place des dents prothétiques, meulées sous formes de facettes (elles sont montées sur le versant externe de la crête au niveau du secteur antérieur supérieur), en raison du sourire gingival, de la contre dépouille vestibulaire et de l'espace prothétique réduit.

Fig. 13 a and b : Difficulty in the placement of prosthetic teeth, ground in facets (they are set on the outer side of the ridge at the level of the upper anterior sector), because of the gingival smile, the vestibular undercuts and the reduced prosthetic space.



Fig.14 a et b: Epaisseur faible des bases prothétiques surtout au niveau antérieur malgré le meulage important des dents.

Fig.14 a and b: Weak thickness of prosthetic bases, especially at anterior level, despite significant tooth grinding.

En effet, la chirurgie préprothétique est un geste qui peut être lourd de conséquence. Elle a été évitée en raison de la faible tolérance tissulaire et du risque permanent d'ostéoradionécrose.

Le décalage interarcade a été gérée en vestibulant légèrement les dents maxillaires antérieures et en lingualant celles de la mandibule. Un compromis entre esthétique et fonction a été préconisé.

* Insertion des prothèses et maintenance

Lors de la pose, toute compression ou surextension sont minutieusement éliminées (Fig. 15).

The inter-arch offset was managed by slightly buccalizing the anterior maxillary teeth and lingualizing those of the mandible. A compromise between aesthetics and function has been advocated.

* Insertion of prostheses and maintenance

During prosthetic insertion, any compression or extension is carefully removed (Fig. 15).



Fig 15 : Elimination de toute surextension et de toute surépaisseur.
 Fig 15: Elimination of any overextension and any excessive contour

L'équilibration occlusale a été réalisée d'une façon rigoureuse afin d'éviter toute surcharge occlusale, les bords et l'intrados de la prothèse sont rendus lisses.

Des instructions ont été données à la patiente concernant le retrait des prothèses à la moindre douleur et la nécessité des visites de contrôle périodiques. Le port de la prothèse doit être limité les premiers jours lors des repas. Chez le patient irradié, l'entretien et la maintenance constituent une phase du traitement très importante vu le risque de survenue de complications fâcheuses.

Une sensibilisation au contrôle de l'hygiène buccale et prothétique est réalisée pendant les séances de contrôle :

- brosser délicatement le dos de la langue,
- brosser et rincer la prothèse après chaque repas,
- immerger périodiquement la prothèse pendant 10 min/j dans une solution de bain de bouche à la chlorhexidine
- limiter le port de la prothèse la nuit.

Les séances de maintenance permettent de réadapter la prothèse en cas de résorption osseuse et de contrôler et d'intercepter à temps une quelconque complication au niveau des surfaces d'appuis.

Lors des visites de rappel, la patiente était satisfaite de l'esthétique et de la fonction améliorées avec les prothèses. Cependant elle se plaignait de la sécheresse buccale et de l'hypersensibilité muqueuse, des conseils ont été ainsi prodigués à la patiente:

- Boire fréquemment et avoir toujours une bouteille d'eau à la portée des mains ;
- Faire des pulvérisations intrabuccales d'eau minérale, ou de salive artificielle (ex. Artisial : 6 à 8 pulvérisation par jour) ;
- Enduire les muqueuses buccales avec de l'huile végétale pour améliorer le confort,
- Utiliser des bains de bouche excluant toute solution

The occlusal equilibration was carried out in a rigorous way to avoid any occlusal overload, the edges and the intrados of the prosthesis are made smooth.

Instructions were given to the patient regarding the removal of prostheses at the slightest pain and the need for periodic check-ups. The wearing of the prosthesis should be limited the first days during meals.

In the irradiated patient, the cleaning prostheses and maintenance is a very important phase of treatment given the risk of untoward complications.

A greater patient awareness of the control of the oral and prosthetic hygiene is carried out during the supervisory sessions.

- delicately brush the back of the tongue
- brush and rinse the prosthesis after each meal,
- periodically immerse the prosthesis for 10 min / day in a chlorhexidine mouthwash solution
- limit the wearing of the prosthesis at night

The maintenance sessions allow to readjust the prosthesis in case of bone resorption and to control and intercept in time any complication in support surfaces.

During the recall visits, the patient was satisfied with the improved aesthetics and function with the prostheses. However she complained of dry mouth and mucosal hypersensitivity. Advices were thus given to the patient:

- Drink frequently and always have a bottle of water within easy reach.
- Make intraoral sprays of mineral water, or artificial saliva (eg Artisial: 6 to 8 sprays per day);
- To coat mucous membranes to the mouth with

alcoolique, la patiente peut utiliser le gluconate de chlorhexidine ou des sels alcalins ;

- Utiliser des stimuli naturels de la sécrétion salivaire: gommages à mâcher sans sucre, aliments durs (carottes), acide citrique.

CONCLUSION:

La réhabilitation prothétique doit être considérée comme faisant partie intégrante de la prise en charge globale des patients atteints d'un cancer des voies éorodigestives supérieures.

On ne peut pas priver les malades d'une réhabilitation esthétique, fonctionnelle et psychologique après leur irradiation. La méconnaissance quotidiennement constatée de l'attitude à adopter face à un patient irradié, conduit souvent à des attitudes extrêmes d'abstention thérapeutique ou de prudence excessive. C'est l'examen clinique de la cavité buccale, de la muqueuse et de l'os sous-jacent qui détermine le moment le plus favorable pour la réalisation. Ces patients appareillés sont des patients à risque. La réalisation prothétique doit obéir aux règles de réalisation de la prothèse complète, cependant elle doit tenir compte des problèmes spécifiques. La surveillance après insertion doit être régulière, la moindre blessure impose rectification et surveillance.

vegetable oil to improve comfort,

- *Use mouthwashes excluding any alcoholic solution, the patient may use chlorhexidine gluconate or alkaline salts;*
- *Use natural stimuli of salivary secretion: sugarless chewing gum, hard foods (carrots), citric acid.*

CONCLUSION:

Prosthetic rehabilitation should be considered as an integral part of the overall management of patients with cancer of the upper erodigestive tract.

We can not deprive patients of aesthetic, functional and psychological rehabilitation after their irradiation. The lack of knowledge of how to deal with an irradiated patient often leads to extreme attitudes of therapeutic abstention or excessive caution.

It is the clinical examination of the oral cavity, the mucosa and the underlying bone that determines the most favorable moment for the realization of the prostheses.

These patients with denture prostheses are high-risk patients. The prosthetic realization must obey the rules of realization of the complete prosthesis; however it must take into account the specific problems.

Surveillance after insertion must be regular; the slightest injury requires correction and monitoring.

RÉFÉRANCES / REFERENCES:

1. Beumer III J, Sung E C, Kagan R, Lyons K, et al. oral management of patients treated with radiation therapy and/or chemoradiation. In: Maxillofacial rehabilitation, prosthodontic and surgical management of cancer-related, acquired, and congenital defects of the head and neck, 2011 (Beumer III J, Marunick Mark T, Esposito S-j), 3rd ed. 213-254.
2. Fajri L, Benfdil F, Bentahar O, El Mohtarim B, Abdedine A. Radiothérapie et restauration prothétique de l'édenté complet. *Clinic* 2008; 29:81- 87.
3. Sciubba JJ, David Goldenberg. Oral complications of radiotherapy. *Lancet Oncol* 2006; 7: 175-83.
4. Merigot A, Chatel C. Irradiation répercussion sur le milieu buccal. *Rev Odont Stomat* 2005;34:155-169.
5. Tarragano H, IllouZ B, Moyal F., Missika P, Ben Slama L. les cancers de la cavité buccale. Du diagnostic aux applications thérapeutiques. Collection JPIO, Editions CDP ; 2008. France.
6. J. Thariat, E. De Mones, V. Darcourt G. Poissonnet, O. Dassonville, C. Savoldelli, P.-Y. Marcy, G. Odin, N. Guevara, A. Bozec, C. Ortholan, J. Santini, R.-J. Bensadoun. dent et irradiation : denture et conséquences sur la denture de la radiothérapie des cancers de la tête. *Cancer/Radiothérapie* 2010; 14:128-136.
7. Tolentino E S, Centurion B S, Ferreira L H C, Souza A P, Damante J H, Rubira-Bullen I. R. F. Oral adverse effects of head and neck radiotherapy: literature review and suggestion of a clinical oral care guideline for irradiated patients. *J Appl Oral Sci* 2011;19(5):448-54.
8. E. Vigarios, M. Pradines, S. Fusaro, E. Toulouse, P. Pomar. *Rehabilitation prothétique des pertes de substance mandibulaires d'origine carcinologique.*
9. Porter S.R, Fedele S, Habbab K.M. Xerostomia in head and neck malignancy. *Oral oncology*2010; 46:460-463.
10. Huber M A, Terezhalmay G. The head and neck radiation oncology patient. *Oral Medecine. Clinical practice Guidelines. Quintessence international.* 2003; 34, 9: 693-715.
11. Margerit J, Pomar P, Oussaid M. *Rétention en prothèse Maxillofaciale.* EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine buccale, 28-560-M-10, 2009.
12. Guichard M. *L'odontologiste et la radiothérapie : pathologie.* *Clinic* 2011 ; 32 : 408-410.
13. Marx RE, Johnson RP. Studies in the radiobiology of osteoradionecrosis and their clinical significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64:379-90.
14. Raoul G, Maes J-M, Pasquier D, Nicola J, Ferri J. *Ostéoradioécroses des maxillaires (Maxillaire et mandibulaires).* EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Stomatologie, 22-062-D-20, 2005, Médecine buccale, 28-405-V-10, 2008.
15. Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ. Clinico-therapeutic management of osteoradionecrosis: A literature review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011 Nov 1; 16(7): e 900-4.
16. Merzouk N, Berrada S, Benfdil F, Abdedine A. Critères de choix des matériaux et techniques d'empreinte en Prothèse Amovible Partielle. *AOS* 2008;243:265-278.
17. Schoendorff R, Orgiazzi G, Millet C. - Choix et montage des dents en prothèse complète. EMC, Odontologie, 23-325-F 10, 1997.



RELATION ENTRE SANTÉ PARODONTALE CHEZ LA FEMME ENCEINTE ET FAIBLE POIDS DU NOUVEAU-NÉ À LA NAISSANCE À DAKAR/SÉNÉGAL: ÉTUDE CAS-TÉMOIN.

RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL HEALTH IN PREGNANT WOMEN AND LOW WEIGHT OF NEWBORN INFANTS IN DAKAR/SENEGAL: CASE-CONTROL STUDY

Diouf Massamba, Dieng Amadou, Diop Mbatio, Ndiaye Ablaye, Kanoute Aida, Cisse Daouda, Lo Cheikh Mouhamadou

RÉSUMÉ:

INTRODUCTION:

Plusieurs facteurs de risques ont été incriminés dans la survenue du faible poids. Cependant Barnett et al trouvent que 25% des naissances de faible poids ou prématurés se produisent sans facteurs de risque connus.

La relation entre la maladie parodontale et la grossesse et particulièrement le faible poids à la naissance a été évoquée par Offenbacher en 1996. L'objectif de ce travail est d'étudier la relation état parodontal chez la femme enceinte et la survenue du faible poids à la naissance du nouveau-né.

MÉTHODE:

L'étude était de type cas-témoin portant sur 397 patients dont 129 femmes enceintes donnant un bébé de faible poids (cas) versus 258 femmes enceintes donnant un bébé de poids normal (témoins). Les données collectées concernaient les caractéristiques sociodémographiques, les habitudes de vie, les données concernant le faible poids et celles parodontales : indice de plaque, indice de saignement papillaire, perte d'attache clinique, profondeur de poche et le CPITN. Les données en analyse univariée étaient exprimées en proportions et moyennes puis des rapports de cotes avec leurs intervalles de confiance en analyse multivariée.

RÉSULTATS:

Les caractéristiques parodontales sont plus élevées chez les cas que chez les témoins. Il apparaît que la parodontite était significativement associée au faible poids ($P = 0,00013$) ajustée sur l'âge de la mère, l'IMC et les autres paramètres parodontaux. L'âge de la mère et l'indice de plaque étaient marginalement associés au faible poids ($P = 0,05$ et $0,053$) tandis que l'IMC, l'indice gingival et de saignement papillaire étaient aussi associés à la survenue du faible poids.

SUMMARY:

INTRODUCTION:

Several risk factors have been implicated in the occurrence of low weight. However, Barnett et al found that 25% of low-weight or premature births occur without known risk factors. The relationship between periodontal disease and pregnancy and especially low birth weight was evoked. The objective of this work is to study the relationship periodontal state in the pregnant woman and the occurrence of low weight of the newborn infants.

METHOD:

The study was case-control with 397 patients including 129 pregnant women giving a low-weight baby (CAs) versus 258 pregnant women giving a baby a normal weight (controls). The data collected related to sociodemographic characteristics, lifestyles, low weight and periodontal data: Plaque index, papillary bleeding index, clinical attachment loss, depth of Pocket and the CPITN. The data in univariate analysis was expressed in proportions and averages and then in odds ratios with their confidence intervals in multivariate analysis.

RESULTS:

Periodontal characteristics are higher in cases than in controls. It appears that periodontitis was significantly associated with low weight ($P = 0.00013$) adjusted for maternal age, BMI, and other periodontal parameters. The mother's age and plaque index were marginally associated with low weight ($P = 0.05$ and 0.053) while BMI, gingival index, and papillary bleeding were also associated with the occurrence of low weight.

CONCLUSION:

Il est donc nécessaire d'avoir une approche plus intégrée en tenant compte des facteurs bucco-dentaires dans la prise en charge de la femme enceinte.

MOTS CLÈS:

faible poids, état parodontal, femme enceinte, Sénégal

INTRODUCTION:

Le Sénégal, à l'instar des autres pays en développement possède des taux de mortalité maternelle et néonatale qui demeurent élevés [1]. Parmi les causes de décès durant la période néonatale, le faible poids à la naissance reste déterminant.

Il est défini par l'Organisation mondiale de la Santé comme étant un poids inférieur à 2500g à la naissance. Selon l'enquête démographique et de santé (EDS III) [2], 13,5 % des femmes en moyenne, donnent naissance à un nouveau-né pesant moins de 2500 g au Sénégal. Cependant des disparités existent d'une zone à une autre ; dans certaines régions (Kolda), ce taux est plus élevé (18,2%). Ces nouveau-nés constituent une préoccupation quotidienne en raison des difficultés liées à leur prise en charge et des conséquences souvent néfastes, associées à leur croissance.

La forte charge des maladies infectieuses et/ou inflammatoires fait partie des causes les plus déterminantes [3]. Parmi ces affections, il y a les maladies parodontales. Elles sont des affections polymicrobiennes de nature essentiellement inflammatoire et sont très fréquentes en santé orale. Certains types de gingivites ont été d'ailleurs décrits comme étant spécifiques chez la femme enceinte (gingivite gravidique). Les données épidémiologiques à travers le monde et le Sénégal font état d'une prévalence de plus de 80% pour les gingivites et moins de 30% pour les parodontites [4].

Plusieurs facteurs de risques ont été incriminés dans la survenue du faible poids [1]. Cependant Barnett et al [7] trouvent que 25% des naissances de faible poids ou prématurés se produisent sans facteurs de risque connus.

La relation entre la maladie parodontale et la grossesse et particulièrement le faible poids à la naissance a été évoquée par Offenbacher en 1996 [6]. D'autres études ont mis en évidence une possible association de facteurs parodontaux et le risque élevé de faible poids à la naissance [7-9]. Il existe des similitudes entre les bactéries responsables des infections uro-vaginales et la flore parodontale pathogène. Les médiateurs de l'inflammation des tissus parodontaux [interleukine 1 (IL-1), interleukine 6 (IL-6), tumor necrosis factor (TNF), prostaglandine E2 (PGE2)] sont également incriminés dans la physio-pathogénie de l'accouchement selon Wenstrom et al [10].

C'est pourquoi l'étude de la relation entre les maladies parodontales et le faible poids à la naissance contribuerait, si l'association existe, à réduire la proportion de 25% de facteurs inconnus. De plus elle permettrait d'élargir le paquet de service offert à la femme enceinte.

CONCLUSION:

It is therefore necessary to have a more integrated approach taking into account the oral factors in the management of the pregnant woman.

KEYS WORDS:

Low weight, periodontal status, pregnant woman, Senegal

INTRODUCTION:

Senegal, like other developing countries, has still high maternal and neonatal mortality rates [1]. Among the causes of death during the neonatal period, low birth weight remains decisive. It is defined by the World Health Organization as being a weight less than 2500g at birth. According to the Demographic and Health Survey (DHS III) [2], 13.5% of women on average give birth to a newborn weighing less than 2500g in Senegal. However, disparities exist from one area to another; in some regions (Kolda), this rate is higher (18.2%). These newborns are a daily concern because of the difficulties associated with their care and the often negative consequences associated with their growth. The high burden of infectious and/or inflammatory diseases is one of the most important causes [3]. Among these conditions are periodontal diseases. They are polymicrobial conditions of essentially inflammatory nature and are very common in oral health. Some types of gingivitis have also been described as being specific to pregnant women (gestational gingivitis). Epidemiological data from around the world and Senegal report a prevalence of more than 80% for gingivitis and less than 30% for periodontitis [4]. Several risk factors were implicated in the occurrence of low weight [1]. However, Barnett and al [7] found that 25% of low-weight or premature births occur without known risk factors. The relationship between periodontal disease and pregnancy and particularly low birth weight was evoked by Offenbacher in 1996 [6]. Other studies have identified a possible combination of periodontal factors and the high risk of low birth weight [7-9]. There are similarities between the bacteria responsible for uro-vaginal infections and the pathogenic periodontal flora. Mediators of inflammation of periodontal tissues [interleukin 1 (IL-1), Interleukin 6 (IL-6), tumor necrosis factor (TNF), prostaglandin E2 (PGE2)] are also implicated in the physio-pathogenesis of childbirth according to Wenstrom and al [10]. Therefore, the study of the relationship between periodontal disease and low birth weight would contribute, if the association exists, to reducing the proportion of 25% unknown factors. In addition it would expand the service package offered to the pregnant woman. The objective was to study the

L'objectif était d'étudier l'association entre l'état parodontal chez la mère et le faible poids des bébés à la naissance.

MÉTHODE:

Le département de Guédiawaye couvre avec celui de Pikine, le territoire géographique le plus peuplé du Sénégal avec une densité moyenne de plus de 3600 habitants au kilomètre carré. Les femmes en âge de procréer représentent près de 80 000 personnes. Le centre de santé enregistre 500 à 600 accouchements par mois. Le taux de morbi-mortalité est de 21 pour mille. A cause de la fréquence des bébés de petit poids dans cette zone, une unité kangourou a été implantée pour leur prise en charge. Ce département constitue notre cadre d'étude.

Il s'agissait d'une étude de type étiologique cas-témoins réalisée en banlieue dakaroise précisément au centre de santé roi Baudouin de Guédiawaye.

Population d'étude

Elle concernait toutes les parturientes qui accouchaient au centre de santé Roi Baudouin et leurs nouveau-nés et disposant d'un carnet de santé bien tenu.

Définition des cas

Etaient considérés comme cas, les mères ayant eu des nouveau-nés de faible poids [dont le poids était inférieur à 2500g]. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, ces nouveau-nés sont dits de faible poids.

Définition des témoins

Les témoins concernaient tous nouveau-nés dont le poids était \geq à 2500g.

Critères de non inclusion

Ils concernaient tout bébé dont l'état de santé de la mère ne permet pas de faire un examen clinique parodontal ou dont les mères présentaient une affection gynécologique ou une infection autre que celle parodontale (à l'aide du carnet de santé). Les mères ayant donné naissance à des enfants mort-nés ou présentant une malformation ou accouchant à domicile et venues à la structure pour des soins secondaires ou encore celle accouchant des jumeaux.

Les cas étaient choisis suivant un échantillonnage accidentel c'est-à-dire qu'ils étaient recrutés successivement suivant leur ordre d'arrivée. Quant aux témoins plus fréquents, ils étaient tirés au sort au même moment dans la population de nouveau-nés du centre de santé.

Appariement

L'appariement était fait sur la personne qui effectuait la prise de poids du bébé (sage femme ou aide soignante) et sur le sexe du nouveau-né. Il s'agissait pour la mesure du poids de prendre la même personne pour le cas et les deux témoins suivants. Pour le sexe, si le cas était masculin, les deux témoins suivants l'étaient aussi.

Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon était calculée à partir du logiciel Epi 2000. En considérant un risque de 5% avec une puissance de 80% et en référence aux travaux de Diallo et al [4], nous avons pris une exposition théorique aux maladies parodontales de 32% chez les témoins. Un risque de 1,9 d'accoucher un enfant de faible poids quand la mère présente une parodontite était fixée.

association between the periodontal state in the mother and the low weight of babies at birth.

METHOD:

The District of Guediawaye covers with that of Pikine, the most populous geographical territory of Senegal with an average density of more than 3600 inhabitants per square kilometre. Women of childbearing age represent nearly 80 000 people. The health center records 500 to 600 deliveries per month. The morbidity-mortality rate is 21 per thousand. Because of the frequency of small-weight babies in this area, a kangaroo unit has been implanted for their care. This department is our study framework.

This was a causal case-control study carried out in the suburbs Dakar precisely at the King Baudouin Health Center in Guediawaye.

Study Population

It concerned all the parturients who were giving birth to the King Baudouin Health Center and their new borns and having a well-kept health book.

Case definition

Cases were considered to be cases in which mothers had low-weight new borns [weighing less than 2500g]. According to the World Health Organization, these new born babies are called low-weight.

Control definition

The controls concerned all new borns weighing \geq 2500g.

Non-inclusion criteria

They concerned any baby whose maternal health did not allow for a periodontal clinical examination or whose mothers had a gynaecological disease or an infection other than periodontal (using the Health). Mothers who have given birth to stillborn children or who have a malformation or who have been born at home and have come to the structure for secondary care, or who have twins.

The cases were selected following an accidental sampling, i.e. they were recruited successively according to their order of arrival. As for the more frequent witnesses, they were randomly drawn at the same time in the new born population of the health centre.

Pairing

The pairing was done on the person who was making the baby's weight gain (midwife or caregiver) and on the sex of the new born. It was for the measurement of the weight to take the same person for the case and the following two witnesses. For sex, if the case were male, the following two witnesses were also.

Sample size

The sample size was calculated from the EPI 2000 software. Considering a 5% risk with a power of 80% and in reference to the work of Diallo and al [4], we took a theoretical exposure to periodontal diseases of 32% in the controls. A 1.9 risk of giving birth to a low-weight child when the mother has a periodontitis was fixed.

Ainsi, la taille de l'échantillon était alors de 258 témoins et 129 cas soit 2 témoins pour 1 cas.

Procédure de collecte et variables étudiées

Avant le déroulement de l'enquête nous avons adressé une correspondance au ministre de la santé et de la prévention médicale pour solliciter son autorisation. Nous avons aussi pour des raisons éthiques, avant l'administration du questionnaire, expliqué les objectifs et l'importance de l'enquête aux patientes pour avoir leur consentement.

Les données étaient collectées à l'aide d'une fiche d'enquête conçue suite à une compilation de plusieurs questionnaires utilisés pour les mêmes raisons [9, 6, 7, 11] puis adaptée au contexte du Sénégal. Cette fiche était d'abord l'objet d'un staff pour une uniformisation en wolof, ensuite pré-testée sur 10 patientes fréquentant la maternité de Ndiarème située dans le Département de Guédiawaye. Ceci nous permettait d'observer la réaction des répondantes à l'enquête, d'obtenir des estimations du temps consacré aux diverses sections. Les difficultés et ambiguïtés rencontrées étaient corrigées dans le but de préparer l'enquête finale. La collecte avait lieu tous les jours et concernait toutes les patientes venues accoucher à la maternité du centre de santé et qui répondaient aux critères de sélection. Elle s'était déroulée d'Août à Octobre 2009. Les informations recueillies concernaient les caractéristiques socio-démographiques : âge, occupation, revenu, poids, taille, indice masse corporelle (IMC), consanguinité ; les habitudes de vie : tabagisme, café, thé ; les antécédents généraux : anémie, Hypertension artérielle, diabète, paludisme ; les données concernant la grossesse : parité, prématurité, faible poids et pré-éclampsie.

Les données parodontales : Indice de plaque, indice gingival, indice de saignement papillaire, profondeur de poche, perte d'attache recueillies selon les recommandations de Martin et Bercy (12).

Vingt quatre heures après l'accouchement, la mère était soumise à un entretien complété par un examen clinique parodontal.

Mesure de l'exposition

Elle concernait les variables indépendantes : les variables socio-démographiques, les antécédents, les informations relatives à la grossesse et la variable indépendante principale étaient la parodontite.

Un plateau d'examen complet avec une sonde parodontale graduée était utilisé pour effectuer les mesures parodontales. Cet examen était fait par un étudiant en année de thèse de chirurgie dentaire. Il était auparavant standardisé pour ces types de mesures.

En effet était considérée comme ayant une parodontite, toute parturiente ayant une perte d'attache clinique égale au moins à 3mm sur au moins 2 sites et une profondeur de poche \geq 4mm [9, 13].

Mesure de l'outcome ou du devenir

La mesure de l'outcome (poids des bébés) se faisait avec une balance pèse-bébé. Cette balance était de marque Kern MBE 10K10 version 1.0 de 2008 acquise pour

Thus, the sample size was 258 controls and 129 cases were 2 controls for 1 case.

Collection procedure and variables studied

Prior to the conduct of the investigation we had sent a correspondence to the Minister of Health and Medical prevention to seek his authorization. We also had for ethical reasons, prior to the administration of the questionnaire, explained the objectives and the importance of the survey to the patients for their consent.

The data were collected using a fact sheet designed after a compilation of several list of questions used for the same reasons [9, 6, 7, 11] and adapted to the context of Senegal. This card was first the object of a staff for a uniformity in Wolof, then pre-tested on 10 patients attending the maternity of Ndiarème located in the District of Guédiawaye. This allowed us to observe the reply of the answers to the survey, to obtain estimates of the time spent on the various sections. The difficulties and ambiguities encountered were corrected in order to prepare the final survey. The collection took place every day and concerned all the patients who had come to the maternity ward of the health centre and who met the criteria for selection. It took place from August to October 2009.

The information collected concerned the socio demographic characteristics: age, occupation, income, weight, size, body mass index (BMI), inbreeding; lifestyles: smoking, coffee, tea; general history: anaemia, high blood pressure, diabetes, malaria; pregnancy data: parity, prematurity, low weight and preeclampsia. Periodontal data: plaque index, gingival index, papillary bleeding index, pocket depth, loss of attachment collected according to the recommendations of Martin and Bercy (12).

Twenty four hours after childbirth, the mother was subjected to an interview supplemented by a periodontal clinical examination.

Exposure measurement

It concerned the independent variables: the socio-demographic variables, the antecedents, the pregnancy information and the main independent variable were periodontitis.

A complete examination tray with a graduated periodontal probe was used to perform periodontal measurements. This exam was done by a student in the thesis year of Dental Surgery. It was previously standardized for these types of measures.

Indeed was considered to have periodontitis, any parturient having a clinical attachment loss equal to at least 3mm on at least 2 sites and a pocket depth \geq 4mm [9, 13].

Measuring the outcome or becoming

The measurement of the outcome (weight of babies) was done with a scale baby scales. This scale was branded Kern MBE 10K10 version 1.0 of 2008

pour la circonstance. Les mesures étaient effectuées par la maitresse sage-femme ou son aide soignante.

Stratégie d'analyse des données

La saisie des données était effectuée avec le logiciel Epi 2000 version 5.3.1. L'analyse univariée était faite avec ce même logiciel et était essentiellement descriptive ; elle intéressait les proportions et les moyennes avec les écarts-types. Certaines variables étaient redéfinies, dichotomisées en regroupant les modalités en oui et en non.

Les associations entre variables qualitatives étaient étudiées par le test du khi2 ou ses variantes (Yates et Fisher) et leurs forces étaient déterminées par des rapports de cotes avec leurs intervalles de confiance. La modélisation avec la procédure manuelle descendante (backward selection) était développée avec les variables dont les p étaient inférieurs à 0,25 en analyse univariée. A chaque étape, la variable associée au plus grand p-value était éliminée du modèle au seuil de 5%. La procédure s'arrêtait lorsque toutes les variables restant dans le modèle avaient toutes un p-value inférieur au seuil à l'exception de celles forcées (parodontite, âge et imc). Pour contrôler la confusion, on vérifiait à chaque sortie de variable, la variation du rapport de cote de la variable indépendante principale « parodontite » par le calcul de la variation relative. Les interactions avec la variable « parodontite » étaient testées (voir cadre conceptuel). Le logiciel R version 2.9.0 était utilisé pour l'analyse multivariée.

Cette stratégie d'analyse avait permis d'identifier les variables indépendantes significativement associées à la variable dépendante (faible poids). Les résultats étaient marginalement significatifs pour un P=5% et significatifs lorsque ce P était inférieur à 5%.

RÉSULTATS:

Relation entre caractéristiques générales des mères et faible poids de naissance après régression logistique simple

Ce tableau montre que les variables âge, IMC et accouchement par voie basse étaient significativement associés au faibles poids en analyse univariée. L'hypertension artérielle était marginalement associée au faible poids.

acquired for the occasion. The measures were carried out by the midwife or her caregiver.

Data analysis Strategy

Data entry was performed with EPI 2000 software version 5.3.1. The univariate analysis was done with the same software and was essentially descriptive; it was interested in proportions and averages with standard deviations. Some variables were redefined, dichotomizes by grouping the modalities into yes and no.

Associations between qualitative variables were studied by the KHI2 test or its variants (Yates and Fisher) and their strengths were determined by odds ratios with their confidence intervals. Modeling with the backward selection procedure was developed with variables with p below 0.25 in univariate analysis. At each step, the variable associated with the largest P-value was eliminated from the model at the 5% threshold. The procedure stopped when all the variables remaining in the model all had a P-value lower than the threshold except those forced (periodontitis, age, and BMI). To control the confusion, each variable output was verified by the variation in the dimension ratio of the main independent variable «periodontitis» by calculating the relative variation. Interactions with the «periodontitis» variable were tested (see conceptual framework). The R version 2.9.0 software was used for multivariate analysis.

This analysis strategy identified the independent variables significantly associated with the dependent variable (low weight). The results were marginally significant for p = 5% and significant when P was less than 5%.

RESULTS:

Relationship between general characteristics of mothers and low birth weight after simple logistic regression

This table shows that age, BMI, and low birthing variables were significantly associated with low weights in univariate analysis. High blood pressure was marginally associated with low weight.

Variables <i>Parameter</i>	Unités <i>Units</i>	Cas n=126 <i>Case n=126</i>	Témoins n'=252 <i>Controls n'=252</i>	RC <i>OR</i>	IC à 95% <i>IC 95%</i>	P <i>P-value</i>
Caractéristiques socio-démographiques des mères / <i>Socio-demographic characteristics of mothers</i>						
Age de la mère <i>Age of Mother</i>	Année <i>Year</i>	126	252	1.68	[1.14-2.01]	0.046
Parité <i>Parity</i>	-	126	252	0.86	[0.72-1.03]	0.11
IMC <i>BMI</i>	Kg/m ²	126	252	2.05	[1.29-2.74]	0.01
Revenu <i>Income</i>	≥100000 <100000	21 105	36 216	1.2 1	[0.64-2.24] -	0.54 -
Consanguinité <i>Inbreeding</i>	Oui / Yes Non / No	12 114	17 235	1.46	[0.63-3.34]	0.33
Caractéristiques liées aux habitudes de vie des mères / <i>Characteristics related to the life habits of mothers</i>						
Tabac actif <i>Active Tobacco</i>	Oui / Yes Non / No	3 123	4 248	1.51 1	[0.26-8.13] -	0.59 -
Passive Tobacco <i>Passive Tobacco</i>	Oui / Yes Non / No	17 108	31 219	1.51 1	[0.56-2.19] -	0.74 -

Age de la mère	Oui / Yes	38	77	0,88	[0,60-1,60]	0,94
Coffee	Non / No	88	175	1	-	-
Thé	Oui / Yes	63	115	1,19	[[0,76-1,87]	0,42
Tea	Non / No	63	137	1	-	-
Antécédents médicaux / Medical history						
Anémie	Oui / Yes	65	115	1,27	[0,81-1,99]	0,27
Anaemia	Non / No	61	137	1	-	-
Diabète	Oui / Yes	12	14	1,77	[0,74-4,23]	0,16
Diabetes	Non / No	114	236	1	-	-
Hypertension	Oui / Yes	28	36	1,71	[0,96-3,07]	0,052
Hypertension	Non / No	98	216	1	-	-
Paludisme	Oui / Yes	49	83	1,29	[0,81-2,06]	0,26
Anemia	Non / No	77	168	1	-	-
Caractéristiques liées à l'issue de la grossesse / Characteristics related to the outcome of pregnancy						
Type d'accouchement	Basse / Low	89	151	1,61	[0,99-2,61]	0,042
Type of delivery	Césarienne / caesarean	37	101	1	-	-
Pré-éclampsie	Oui / Yes	6	3	4,45	[0,90-21,3]	0,07
Pre-eclampsia	Non / No	120	250	1	-	-

Tableau I: Rapports de cote des caractéristiques des mères associées au faible poids après régression logistique simple

Table I: Parent characteristics associated with low weight after simple logistic regression

Relation entre caractéristiques parodontales des mères et faible poids de naissance après régression logistique simple

Toutes les caractéristiques parodontales sont plus élevées chez les cas que chez les témoins

Relationship between periodontal characteristics of mothers and low birth weight after simple logistic regression

All periodontal characteristics are higher in cases than in controls

Caractéristiques parodontales chez les cas et chez les témoins / Periodontal characteristics in cases and in controls				
Variables		Cas (n=126)	Témoins (n=252)	P-value
Variables		Case (n=126)	Controls (n=252)	P-value
Indice de Plaque	(ET)	2 (0,78)	2,3 (5,92)	0,047
Plate Index	(SD)			
Indice de Saignement	(ET)	1,9 (0,85)	0,7 (0,59)	0,026
Bleeding index	(SD)			
PAC	(ET)	1,52 (0,91)	0,43 (0,58)	<0,001
Clinical tie loss	(SD)			
PP	(ET)	2,94 (0,48)	2,33 (0,3)	0,044
Pocket Depth	(SD)			
CPITN	(ET)	2,73 (0,54)	1,91 (0,62)	0,049
CPITN	(SD)			
Parodontite (%)		70,6	32,9	<0,001
Periodontitis (%)				

Tableau II : Caractéristiques parodontales chez les cas et chez les témoins

Table II: Periodontal characteristics in cases and in controls

Facteurs associés au faible poids de naissance après ajustement

Le tableau III présente le modèle final retenu. Il apparaît que la parodontite était significativement associée au faible poids ($P = 0,00013$) ajustée sur l'âge, l'IMC et les autres paramètres parodontaux. L'âge de la mère et l'indice de plaque étaient marginalement associés au faible poids ($P = 0,05$ et $0,053$) tandis que l'IMC, l'indice gingival et de saignement papillaire étaient aussi associés à la survenue du faible poids.

Factors associated with low birth weight after adjustment

Table III presents the final model selected. It appears that periodontitis was significantly associated with low weight ($P = 0.00013$) adjusted for age, BMI, and other periodontal parameters. The mother's age and plaque index were marginally associated with low weight ($P = 0.05$ and 0.053) while BMI, gingival index, and papillary bleeding were also associated with the occurrence of low weight.

Variables		OR	IC à 95%	P
Variables		OR	IC 95%	P-value
Parodontite	Oui / Yes	4.45	[2.3-5.7]	0.00013
Parodontitis	Non / No	1	-	-
Age mère		1.62	[0.99-2.02]	0.05
Mother Age				
IMC		2.03	[1.21-3.05]	0.03
BMI				
Indice de plaque		1.89	[0.99-2.01]	0.053
Plate Index				
Indice gingival		2.015	[1.11-3.022]	0.026
Gingival index				
Indice de saignement		3.1	[2.04-6.05]	0.015
Bleeding index				
Profondeur de poche		2.21	[1.62-4.04]	0.045
Pocket Depth				
Perte d'attache		2.25	[1.23-3.7]	0.041
Loss of attachment				

Tableau III : Rapport de cotes des variables associées au faible poids à la naissance en analyse multivariée après une régression logistique descendante manuelle

Table III: Odds ratios of low birth weight variables in multivariate analysis after manual downward logistic regression

DISCUSSION:

Limite de l'étude

Nous avons déterminé la taille de notre échantillon à l'aide du logiciel Epi info en considérant un intervalle de confiance à 95% avec une puissance de 80% pour donner plus de précision à nos résultats. Cependant, le choix en référence aux données de l'étude de Diallo et al dans le calcul de la taille de l'échantillon pourrait affecter nos résultats du fait que ces derniers avaient trouvé cette prévalence, non pas chez les femmes enceintes, mais plutôt dans la population générale. Pour minimiser les biais et augmenter la validité de nos résultats, il était nécessaire de contrôler les facteurs de confusion connus pour le faible poids à la naissance. De plus les mères ayant une affection gynécologique ou une infection autre que celle parodontale n'étaient pas incluses dans l'étude. Dans leur méta-analyse, Flynn et al [14] concluent que la vaginose bactérienne est un facteur de risque important de faible poids ou de prématurité. Le facteur de risque ajusté augmentait de 60% la possibilité d'avoir un enfant de faible poids à la naissance. Il en était de même pour les mères dont les enfants sont porteurs de malformations congénitales ou celles accouchant des jumeaux. Il est bien établi que les grossesses multiples sont un risque de faible poids à la naissance ou prématurité [1].

Toutefois pour diminuer la confusion résiduelle lors de l'analyse, nous avons ajusté sur les autres facteurs qu'ils soient socio-démographiques, d'habitudes de vie ou d'antécédents médicaux. Lors de la collecte, une seule personne effectuait en aveugle la mesure de l'exposition. Quant à l'outcome ou le résultat, il était recueilli par la sage femme ou son aide soignante. Un appariement sur la sage femme et son aide avait permis de réduire les biais de classification non différentielle.

Caractéristiques socio-démographiques

Beaucoup d'études ont pris en compte les facteurs socio-démographiques dans la survenue du faible poids à la naissance. L'âge de la mère notamment le jeune âge (<18 ans) peut affecter la croissance intra utérine du fœtus [15]. Dans notre étude la moyenne d'âge des mères chez

DISCUSSION:

Limit of the study

We had determined the size of our sample using the EPI info software by considering a confidence interval of 95% with a power of 80% to give more precision to our results. However, the choice with reference to the data in the study of Diallo and AL in calculating the size of the sample could affect our results because they had found this prevalence, not in pregnant women, but rather in the General population. To minimize bias and increase the validity of our results, it was necessary to control the confusing factors known for low birth weight. In addition, mothers with gynaecological or non-periodontal disease were not included in the study. In their meta-analysis, Flynn and al [14] conclude that bacterial vaginosis is a significant risk factor of low weight or prematurity. The adjusted risk factor increased the possibility of having a low birth weight child by 60%. The same was the same for mothers whose children have congenital malformations or those giving birth to twins. It is well established that multiple pregnancies are a risk of low birth weight or prematurity [1].

However to reduce the residual confusion during the analysis, we have adjusted to other factors whether they are socio-demographic, life habits or medical history. At the time of the collection, only one person made a blind measurement of the exposure. As for the outcome or outcome, he was collected by the midwife or her caregiver. A pairing on the sage woman and her aid helped to reduce non-differential classification biases.

Socio-demographic characteristics

Many studies have taken into account the socio-demographic factors in the occurrence of low birth weight. The age of the mother especially the young age (< 18 years) may affect the intrauterine growth of the foetus [15]. In our study the average age of mothers in cases

cas était moins élevée que celle des témoins (tableau I). Cet âge était significativement lié au faible poids (tableau I). Khader et al [11] avaient trouvé une association entre âge et faible poids (0,045).

L'indice de masse corporelle est un standard permettant d'évaluer des risques liés au surpoids chez l'adulte. Il est défini par le rapport du poids en kg divisé par le carré de la taille en m. Son interprétation se fait suivant des intervalles qui caractérisent la corpulence. L'intervalle [18,5 – 24,9] est considéré comme normal. Dans cette étude, les mères des enfants de faible poids avaient un IMC moyen de $25,9 \pm 7,11$ (tableau I). L'IMC était significativement lié au faible poids même après ajustement sur l'âge et les paramètres parodontaux. (tableau I).

L'étude cas témoins réalisée par Ndiaye et al en 2006 [1] au Sénégal n'avait pas mis en évidence une relation entre l'IMC et le faible poids. Cette étude portait sur 88 cas et 97 témoins. L'absence de liaison pourrait s'expliquer par la faible taille des échantillons des cas et des témoins dans cette étude.

Aussi bien dans la population des cas que dans celle des témoins, la parité moyenne était égale à $2 + 1$. Elle n'était pas liée au faible poids à la naissance contrairement à l'étude rétrospective de Bobossi-Seringbe [16] en Centrafrique qui trouvait une association statistiquement significative ($p=0,01$). Cette association pourrait s'expliquer par l'absence d'ajustement sur certains facteurs qui n'étaient pas recueillis du fait du caractère rétrospectif de l'étude.

En ce qui concerne le revenu des couples, il était plus souvent inférieur à 100.000fcfa par mois (tableau I). Cela est conforté par les conditions de vie dans la banlieue dakaroise où la promiscuité et la pauvreté sont relativement fréquentes. Nos résultats n'avaient pas pourtant fait état de liaison entre revenu et le faible poids (tableau I). Camara et al [17] concluaient sur une relation statistiquement significative contrairement à nos résultats. Ces disparités seraient dues à la difficulté de trouver un indicateur fiable. Il n'était pas aisé dans le contexte de l'étude de déterminer le degré de consanguinité en traçant l'arbre généalogique. Nous n'avons pas mis en évidence une influence de cette consanguinité sur le petit poids. Cependant Wharton [18] rapporte une fréquence de 17% d'hypotrophie chez les bébés nés d'un mariage entre cousins germains dans une population pakistanaise.

Habitudes de vie des mères

L'une des caractéristiques d'habitudes de vie la plus rapportée est celle relative au tabagisme. La consommation directe de tabac (tabagisme actif) dans les pays industrialisés reste un problème de santé publique. C'est un facteur de risque impliqué dans diverses pathologies comme les maladies cardiovasculaires, les cancers, les parodontopathies et la survenue de faible poids à la naissance [19, 4]. Par ailleurs en Afrique, le tabac est plus consommé par les hommes qui par enfumage, polluent la santé de leurs épouses (tabagisme passif). Toutefois dans notre étude il n'existait pas de lien entre le faible poids et le type de tabagisme. Ces résultats sont similaires à ceux de Ndiaye et al [1].

La consommation de café était quasi-égale dans les deux

cases was lower than that of the controls (table I). This age was significantly related to low weight (table I). Khader and al [11] had found an association between age and low weight (0.045).

The body mass index is a standard for evaluating the risks associated with overweight in adults. It is defined by the ratio of the weight in kg divided by the square of the size in M. Its interpretation follows the intervals that characterise the body. The interval [18.5 – 24.9] is considered normal. In this study, mothers of low-weight children had an average BMI of $25,9 \pm 7,11$ (table I). BMI was significantly related to low weight even after adjusting for age and periodontal parameters (table I).

The case control study conducted by Ndiaye and al in 2006 [1] in Senegal did not reveal a relationship between BMI and low weight. This study examined 88 cases and 97 witnesses. The lack of liaison could be explained by the small size of the case and control samples in this study.

In both the case and control populations, the average parity was equal to $2 + 1$. It was not related to low birth weight, contrary to the Bighetty-Seringbe retrospective study [16] in the Central African Republic, which found a statistically significant association ($P = 0.01$). This association could be explained by the lack of adjustment on certain factors that were not collected because of the retrospective nature of the study.

As for the income of couples, it was more often less than 100 000 FCFA per month (table I). This is bolstered by living conditions in the Dakar suburbs or promiscuity and poverty are relatively frequent. However, our results did not report a link between income and low weight (table I). Camara and al [17] concluded a statistically significant relationship, contrary to our results. These disparities would be due to the difficulty of finding a reliable indicator.

It was not easy in the context of the study to determine the degree of inbreeding by tracing the family tree. We had not highlighted an influence of this inbreeding on the small weight. However, Wharton [18] reported a 17% incidence of hypotrophy in babies born from a marriage between German cousins in a Pakistani population.

Mothers ' Lifestyle

One of the most reported lifestyle characteristics is smoking. Direct consumption of tobacco (active smoking) in industrialized countries remains a public health problem. It is a risk factor involved in various pathologies such as cardiovascular disease, cancer, periodontal diseases and low birth weight [19, 4]. Moreover in Africa, tobacco is more consumed by men who by smoking, pollute the health of their wives (passive smoking). However in our study there was no link between the low weight and the type of smoking. These results are similar to those of Ndiaye and al [1].

Coffee consumption was almost equal in both groups

groupes (tableau I).

Quant à celle du thé la moitié de la population des cas le prenait régulièrement (tableau I). L'association en analyse univariée était significative; en analyse multivariée, elle ne l'était plus (tableau III). Bichalo et al [20], dans une étude cas-témoins sur 354 nouveau-nés de poids inférieur à 2500g et 354 autres de plus de 3000g avaient montré une absence de liaison entre la consommation régulière de thé et la survenue d'un retard de croissance. Ces résultats étaient aussi confirmés auparavant par Santos et al en 1998 [21]. Le thé est l'excitant sous forme d'infusion le plus souvent consommé au Sénégal. Il est généralement servi sous forme très concentré plusieurs fois dans la journée. Sa composition chimique est essentiellement faite de caféines et des composés polyphénoliques regroupés sous l'appellation de catéchines. Des études expérimentales sur l'animal avaient démontré le rôle négatif de ces substances sur l'absorption de certaines protéines et du fer au niveau du tube digestif, pouvant occasionner des carences nutritionnelles [22, 20]. Ainsi, si une action délétère du thé sur la croissance fœtale au cours de la grossesse existait, elle s'expliquerait par les influences avec l'équilibre nutritionnel.

Paramètres parodontaux

L'état parodontal des parturientes est évalué par des indices. Ils ont été développés dans le but d'exprimer de manière numérique et quantitative la valeur d'un paramètre clinique.

L'hygiène bucco-dentaire est évaluée par l'indice de plaque pour déterminer la quantité de dépôts mous sur les surfaces dentaires. L'efficacité du contrôle de plaque était moindre surtout chez les cas (tableau II). En faisant une interprétation qualitative de cet indice, il est apparu que l'hygiène bucco-dentaire des femmes était déficiente. Le défaut d'hygiène serait dû probablement à une mauvaise technique de brossage ou au manque d'efficacité du frotte-dent. Dans notre étude l'indice de plaque était significativement lié au faible poids en analyse univariée (tableau II) et cette association était marginale après ajustement sur l'âge, l'IMC et les autres paramètres parodontaux. Khader en Jordanie [11] trouvait une association très significative ($p < 0,001$). L'interaction entre la plaque et la parodontite n'était pas significative (tableau II).

Aussi bien l'inflammation comme le saignement gingival étaient légers chez les témoins et plus accentués chez les cas (tableau II) et l'association restait statistiquement significative même après ajustement sur l'âge, l'IMC et les autres paramètres parodontaux. Marin et al [23] au Brésil sur une étude transversale de 162 volontaires portant sur la corrélation entre poids de l'enfant à la naissance et statut parodontal, montraient que le poids à la naissance diminuait lorsque la santé parodontale (inflammation et saignement spontanée) était plus sévère (corrélation négative). En Espagne d'autres auteurs comme Moreu et al [24] sur un échantillon de 96 femmes effectuaient des mesures répétées des indices gingivaux, de plaque et de saignement durant les trois trimestres de la grossesse. Ils concluaient à une association marginalement significative. Le saignement gingival spontané ne peut être responsable

(table I).

As for tea, half the population of the cases took it regularly (table I). The association in Univariate analysis was significant; in multivariate analysis, it was no longer (TABLE III). Bichalo and al [20], in a case-control study of 354 new borns weighing less than 2500g and 354 others over 3000g had shown a lack of association between regular tea consumption and the occurrence of stunting. These results were also confirmed previously by Santos and al in 1998 [21]. Tea is the most exciting form of brewing in Senegal. It is usually served in very concentrated form several times during the day. Its chemical composition is essentially made up of caffeine and polyphenolic compounds grouped under the name of Catechins. Experimental animal studies have demonstrated the negative role of these substances in the absorption of certain proteins and iron at the level of the gastrointestinal tract, which may cause nutritional deficiencies [22, 20]. Thus, if a deleterious action of tea on foetal growth during pregnancy existed, it would be explained by influences with nutritional balance.

Periodontal parameters

The periodontal state of the parturients is evaluated by indices. They have been developed in order to express numerically and quantitatively the value of a clinical parameter.

Oral hygiene is assessed by the plaque index to determine the amount of soft deposits on the dental surfaces. The effectiveness of plate control was lower especially in cases (table II). By making a qualitative interpretation of this index, it became apparent that women's oral hygiene was defective. The lack of hygiene would probably be due to a poor brushing technique or to the failure of the tooth scrub to be effective. In our study the plaque index was significantly related to the low weight in univariate analysis (table II) and this association was marginal after adjustment on age, BMI, and other periodontal parameters. Khader in Jordan [11] found a very significant association ($p < 0.001$). The interaction between plaque and periodontitis was not significant (table II).

Both inflammation and gingival bleeding were lighter in the controls and more accentuated in the cases (table II) and the association remained statistically periodontal significant even after adjusting for age, BMI, and other parameters. Marin and al [23] in Brazil on a cross-sectional study of 162 volunteers on the correlation between child weight at birth and periodontal status, showed that birth weight decreased when periodontal health (inflammation and bleeding Spontaneous) was more severe (negative correlation). In Spain other authors such as Moreu and al [24] on a sample of 96 women performed repeated measurements of gingival, plaque and bleeding indices during the three trimesters of pregnancy. They concluded with a marginally significant association. Spontaneous gingival bleeding

du faible poids mais pourrait constituer un signe d'alerte ou un symptôme d'une anémie qui conduirait le spécialiste à prendre des mesures préventives adéquates. Par contre la présence de plaque microbienne est un facteur responsable de l'inflammation et du saignement; ce qui pourrait aussi inciter à réfléchir sur une translocation bactérienne [15]. Offenbacher décrivait une série de médiateurs inflammatoires (PGE2, TNFα...) impliqués dans le déclenchement du travail et se trouvant en concentration accrue lors d'une phase active de la maladie parodontale. En revanche une étude cas témoins menée par Isaac et al [25] au Brésil aboutissait à une absence de relation entre faible poids et présence d'inflammation et saignement spontané chez les mères.

La perte d'attache clinique et la profondeur de poche au sondage n'atteignaient pas en moyenne 3 mm aussi bien chez les cas que chez les témoins (tableau II). Une interprétation globale de leurs valeurs n'incrimine pas l'état parodontal en rapport à la survenue du faible poids à la naissance. Néanmoins ces paramètres étaient significatifs après ajustement sur l'âge, l'IMC et les autres paramètres parodontaux (tableau III). La perte d'attache clinique caractérise l'atteinte osseuse au niveau parodontal et est utilisée pour le diagnostic clinique de cette atteinte. Des auteurs comme Gomes-filho et al [26], et Jeffcoat et al [27] s'étaient limités seulement sur la mesure de cette perte d'attache dans des études longitudinales pour mettre en relief une association statistiquement significative entre maladies parodontales et faible poids à la naissance. Pour mieux évaluer la relation entre maladies parodontales et faible poids à la naissance dans le contexte africain en général et sénégalais en particulier, nous avons considéré une perte d'attache clinique ≥ 3 mm, une profondeur de poche ≥ 4 mm sur au moins deux sites, pour définir la parodontite. Il était apparu que plus de 70% des femmes donnant naissance à des bébés de faible poids présentaient une parodontite versus 32,9% pour les témoins (tableau II). La maladie parodontale se caractérise par une lyse osseuse entraînant la formation de poche parodontale par migration de l'attache épithéliale en direction apicale. Cette poche parodontale est le plus souvent le réservoir de plusieurs espèces bactériennes faisant avancer l'hypothèse d'infection chronique distante sous forme de parodontopathies. Ces parodontopathies permettraient une colonisation du tractus génito-urinaire par des bactéries gram -. Cela pourrait provoquer une réponse immunitaire à la suite de l'action du lipopolysaccharide bactérien et de la libération de cytokines pro-inflammatoires [6] qui, à leur tour, peuvent occasionner un faible poids à la naissance ou une prématurité. L'association que nous avons observée était très significative (OR=4,45; [2,3-5,7]) (tableau III). Ce qui laisse comprendre que le risque pour les mères de faire un enfant de faible poids était 4,45 fois plus élevé quand la mère développait une parodontite. Cependant Buduneli et al [28] en Turquie, sur une étude cas témoins n'avait mis en évidence aucune relation significative entre infections parodontales et faible poids à la naissance et/ou prématurité. Cette absence de relation serait due à des facteurs de confusion non contrôlés. Goepfert et al [29]

cannot be responsible for low weight but could be a warning sign or a symptom of anaemia that would lead the specialist to take adequate preventative measures. However, the presence of a microbial plate is a factor responsible for inflammation and bleeding; this could also lead to reflection on a bacterial translocation [15]. Offenbacher described a series of inflammatory mediators (PGE2, TNFα...) involved in the onset of work and found in increased concentration during an active phase of periodontal disease. On the other hand, a case-control study conducted by Isaac and al [25] in Brazil resulted in a lack of relationship between low weight and presence of inflammation and spontaneous bleeding in mothers. Clinical attachment loss and pocket depth at the survey did not average 3 mm in both cases and controls (table II). A comprehensive interpretation of their values does not incriminate the periodontal state in relation to the occurrence of low birth weight. However, these parameters were significant after adjusting for age, BMI, and other periodontal parameters (table III). Clinical attachment loss characterizes bone damage at periodontal level and is used for clinical diagnosis of this injury. Authors such as Gomes-Filho and al [26], and Jeffcoat and al [27] were confined only to the measurement of this loss in longitudinal studies to highlight a statistically significant association between periodontal diseases and Low birth weight. To better assess the relationship between periodontal diseases and low birth weight in the African context in general and Senegal in particular, we considered a clinical attachment loss ≥ 3 mm, a pocket depth ≥ 4 mm on at least two Sites, to define periodontitis. It appeared that more than 70% of women giving birth to low-weight babies had periodontitis versus 32.9% for controls (table II). Periodontal disease is characterized by bone lysis, which entrains periodontal pouch formation by migrating the epithelial attachment to apical direction. This periodontal pouch is most often the reservoir of several bacterial species advancing the hypothesis of chronically distant infection in the form of periodontal diseases. These periodontal diseases would allow the colonization of the genitourinary tract by Gram-bacteria. This could result in an immune response following the action of bacterial lipopolysaccharide and the release of pro-inflammatory cytokines [6], which in turn may cause low birth weight or prematurity. The association we observed was very significant (OR = 4.45; [2.3-5.7]) (table III). This suggests that the risk for mothers to make a low-weight child was 4.45 times higher when the mother developed periodontitis. However, Buduneli and al. [28] in Turkey, a case study showed no significant relationship between periodontal infections and low birth weight and/or prematurity. This lack of relationship would be due to uncontrolled confusing factors. Goepfert and al [29] found that a significant risk of small weight or prematurity was observed when the placenta-foetal complex was exposed

avaient trouvé qu'un risque important de petit poids ou de prématurité était observé quand le complexe placent-foetal était exposé aux pathogènes parodontaux en l'absence de protection maternelle par les immunoglobulines G. Dans leur revue de la littérature en 2008, Dasanayake et al [30] évoquaient l'association entre parodontopathies de la mère et issue de la grossesse. Ils précisait en outre le rôle important que doit jouer le personnel médical et paramédical dans l'éducation et l'information des parturientes au sujet de leur santé bucco-dentaire.

CONCLUSION:

L'état parodontal joue un rôle important dans la survenue du faible poids à la naissance. Il est donc nécessaire d'avoir une approche plus intégrée en tenant compte des facteurs bucco-dentaires dans la prise en charge des femmes enceintes.

to periodontal pathogens in the absence of maternal protection by immunoglobulin G. In their review of the literature in 2008, Dasanayake and al [30] evoked the association between periodontal diseases of the mother and the outcome of pregnancy. They further clarified the important role that medical and paramedic personnel must play in educating and providing information to parturients about their oral health.

CONCLUSION:

The periodontal state plays an important role in the occurrence of low birth weight. It is therefore necessary to have a more integrated approach taking into account the oral factors in the management of pregnant women.

RÉFÉRANCES / REFERENCES:

1. Ndiaye O, Fall AL, Gueye-BA M, Gueye AM, Diallo D et Sylla A et al. Facteurs de risqué associés au petit poids de naissance. A propos d'une étude cas témoins à la maternité du centre hospitalier régional de Thiès (Sénégal). *J Pediat Puericulture* 2009 ; 19 : 153 – 158
2. Ministère de l'Economie et des finances. Direction de la prévention et de la statistique. Dakar enquête démographique et de santé (EDSIII) ; 1997.
3. Maternal health study. Indice du programme maternel et néonatal. 13p
4. Diallo PD, Benoist HM, Seck-Diallo A, Diouf A, Sembène M. Les gingivites ulcero nécrotique chez l'enfant sénégalais : étude épidémiologique. *J Parodontol Implant Oral* 2005 ; 24 :169 -176
5. Barnett ML. Coordination Meeting on Oral Health and Systemic Health Periodontal Medicine: Health Policy Implication, Geneva Switzerland December 5 and 6 2002. *J Periodontol* 2003; 73:1081-1086
6. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G et al. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol*. 1996; 67:1103-1113
7. Agueda A, Cheveria E A, Manau C. Association between periodontitis and preterm or low birth weight: Review of the literature. *Med Oral Pathol Oral Cir Buccal*. 2008;13:609-615
8. Radnai M Pál A, Novak T, Urban E, Eller J, Heffter N et al. The possible effect of basic periodontal treatment on the outcome of pregnancy. *Fogorv Sz* 2008; 101: 179-185
9. Saddki N, Bachiok N, Hussain NH, Zainudin SL, Sosroseno W. The association between maternal periodontitis and low birth weight infants among Malay women. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:296-304
10. Wenstrom J, Heijl L, Lindhe J, Socransky S. Migration of gingival leukocytes mediated by plaque bacteria. *J Periodontol Res* 1980; 15:363-372
11. Khader Y, Al-shishani L, Obeidat B, Khassawneh M, Burgan S, Amarín ZO et al. Maternal periodontal status and preterm low birth weight delivery: a case control study *Arch Gynecol Obstet* 2009 ; 279 : 165-169
12. Martin A, Bercy P. Revue des indices d'utilisation courante en Parodontologie . *Revue Belge Med . Dent* 2002; 3 : 215-243
13. Sanchez AR, Bagniewski S, Weaver AI, Vallejos N. Correlations between maternal periodontal conditions and preterm low birth weight infants. *J Int Acad Periodontol*. 2007; 9: 34 – 41
14. Flynn CA, Helwig AL, Meirer LN. Bacterial vaginosis in pregnancy and the risk of prematurity: a meta-analysis *J Fam Pract*. 1999; 48: 885-892
15. Williams CE, Davenport E S, Sterne J A, Sivapathasundaram V, Fearne J M, Curtis M A. Mechanisms of risk in preterm or low birth weight infants, *Periodontol* 2000; 23: 142 - 150
16. Bobossi-serengbe, Mbongo-Zindamoyen AN, Diemer H, Nadjji-Adim F, Siopathis RM. Les nouveau-nés de faible poids de naissance à l'unité de néonatalogie du complexe pédiatrique de Bangui (RCA) : devenir immédiat et pronostic. *Pub Med Afr*. 2000 ; 47 : 191 – 195
17. Chandad F. Analyse de la relation antigénique, structurale et fonctionnelle entre les fimbriae et l'adhésine hémagglutinante. Thèse de Ph. D. 1994 Université, Laval, Québec
18. Warton B. Causes des hypotrophies dans les pays en voie de développement. *Annales de Nestlé, retard de croissance intra uterin*. Ed Nestlé nutrition 1990 ; 18ème séminaire : 19 – 20
19. Lindy O, Suomalainen K, Makela M, Lindy S. Statin use is associated with fewer periodontal lesions: a retrospective study *BMC Oral health* 2008 ; 8 : 1 – 7
20. Bicalho GG, Barros FAA. Birth weight and caffeine consumption. *Rev Sand Publica* 2002, 36: 180 -187
21. Santos IS, Victora CG, Huttly S, Carvalhal JB. Caffeine intake and low birth weight: a population based case control study. *Am J Epidemiol* 1998; 147: 620 – 627
22. Yang CS, Landau JM. Effects of tea consumption on nutrition on health. *J nutr* 2000; 130:2409 -2412
23. Marin C, Segura – Egea JJ, Martinez–Sahuquillo A, Bullon P. Correlation between infant birth weight and mother's periodontal status *J Clin Periodontol*. 2005; 32: 299 – 304
24. Moreu G, Tellez L, Gonzalez–Jaranay M. Relation Ship between maternal periodontal disease and low birth weight peterm infants. *J Clin Periodontol* 2005;32:622-627
25. Isaac S. Periodontal status as predictor of prematurity and low birth weight. *J Public Health Dent*. 2006; 66: 295-298
26. Gomes Filho IS, Cruz SS, Resende EJ, Dos santos CA, Soledade KR, Magalhaes MS et al. Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity / low birth weight *J Clin Periodontol*. 2007; 34: 957-963
27. Jeffcoat MK, Geurs NC, Cliver SP, Reddy MS, Goldenerg RL, Hauth JC. Current evidence regarding periodontal disease as a risk factor in preterm birth. *Ann Periodontol* 2001; 6:183-188
28. Buduneli N, Baylas H, Bubuneli E, Turkoglu O, Kose T, Dahlen G. Periodontal infections and preterm low birth weight a case control study. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 174 – 181
29. Goepfert AR, Jeffcoat MK, Andrews WW, Faye-Petersen O, Cliver SP, Goldenberg RL et al. Periodontal disease and upper genital tract inflammation in early spontaneous preterm birth. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 777 – 783
30. Dasanayake AP, Gennaro S, Hendricks Munoz KD, Ch hun N. Maternal periodontal disease, pregnancy, and neonatal outcomes. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2008; 33 - 49



IMPORTANCE DE L'APPUI DENTAIRE LORS DE LA CONCEPTION D'UNE PPA À CHÂSSIS MÉTALLIQUE EN PRATIQUE PRIVÉE

IMPORTANCE OF THE DENTAL REST DURING THE CONCEPTION OF METALLIC REMOVABLE PARTIAL DENTURES IN PRIVATE PRACTICE

Hiba Triki, Sana Bekri, Mehdi Namouchi, Lamia Mansour

Faculté de Médecine Dentale de Marrakech
Département de Prothèses Amovibles

RÉSUMÉ:

CONTEXTE:

L'appui dentaire est un élément indispensable dans toute prothèse partielle amovible coulée. Ainsi, tous les auteurs s'accordaient que l'absence de cet élément est beaucoup plus néfaste que sa présence.

OBJECTIF:

L'objectif de notre travail est de surveiller les prescriptions des médecins dentistes de libre pratique pour la conception des PPAMC en particulier l'intégration des appuis dentaires.

MATÉRIELS ET MÉTHODES:

une étude descriptive transversale réalisée auprès de 50 laboratoires de prothèses dentaires. Les données de l'enquête étaient recueillies par un questionnaire spécialement conçu pour répondre à l'objectif de l'étude. Les données ont été codées puis saisies sur ordinateur et analysées avec le programme Statal Package for Social Sciences version 17.

RÉSULTATS:

96% des prothésistes dentaires pensaient que l'appui dentaire était un élément indispensable dans la prothèse partielle amovible à châssis métallique. 49 laboratoires recevaient des empreintes pour réalisation de châssis métallique sans préparations préalables de logettes pour les appuis dentaires. 47 laboratoires acceptaient de réaliser le châssis métallique malgré la présence d'erreurs de conceptions en rapport avec l'absence d'appuis dentaires.

CONCLUSION:

D'après les résultats de cette enquête, il y'avait une nécessité absolue de formations continues aux dentistes privés en ce qui concerne les règles de conception du châssis métallique et l'importance de l'emploi des appuis dentaires.

MOTS CLÉS:

appuis dentaire, logette, châssis métallique, équilibre prothétique

ABSTRACT:

CONTEXT:

Dental rest is an indispensable element in every metallic removable partial denture. Thus, all authors agree that the absence of this element is much more dangerous than its presence.

OBJECTIVE:

The aim of this study was to investigate the quality of the prescription delivered by dentists in the private sector, for the conception of metallic RPP and particularly the integration of dental rests.

MATERIALS AND METHODS:

A cross-sectional descriptive study carried out at 50 dental laboratories. The survey data were collected by a questionnaire specifically designed to meet the aim of the study. Data were coded then entered on the computer and analyzed with the software : Statistical Package for Social Sciences, version 17.

RESULTS:

96% of dental technicians thought that dental support was an essential part of the metallic RPD. 49 laboratories received impressions for the realization of metal framework without prior preparation of rest seats. 47 laboratories accepted to make the metallic framework despite the presence of design errors related to missing dental rests.

CONCLUSION:

According to the results of this survey, there was an absolute need for continuing training for private dentists regarding the metallic framework design rules and the importance of the use of dental rests.

KEY WORDS:

dental rest, rest seat, metallic framework, prosthetic balance.

INTRODUCTION:

La thérapeutique par prothèse partielle amovible métallique (PPAMC) se propose de rétablir l'esthétique, de restaurer les fonctions perturbées et de préserver les dents restantes (1).

L'appui dentaire prend une place importante dans la conception du châssis métallique étant donné son rôle dans l'équilibre prothétique notamment la sustentation dentaire. La conception des appuis n'a rien d'aléatoire ; elle s'appuie sur un certain nombre de principes biomécaniques rigoureusement établis. Les dents choisies pour recevoir des appuis doivent être soigneusement préparées pour éviter que des forces soient appliquées sur elles dans une direction défavorable (2,3, 4).

A travers cette étude on a voulu évaluer le degré de respect et l'importance que donnent les médecins dentistes de la libre pratique et les techniciens de laboratoire à cet élément lors de la conception des PPAMC.

MATÉRIELS ET MÉTHODE :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale réalisée sur une population composée de 50 laboratoires de prothèses dentaires installés d'une manière légale, choisis aléatoirement à partir de la base des données du syndicat des prothésistes de libre pratique.

La collecte des données s'est faite à partir d'un questionnaire administré aux chefs des laboratoires pour évaluer leurs connaissances quant à l'importance des appuis dentaires ainsi que le respect ou la négligence de réalisation des appuis dentaires par les médecins dentistes.

Les données ont été codées puis saisies sur ordinateur et analysées avec le programme Statistical Package for Social Sciences version 17.

RÉSULTATS:

Notre enquête s'est faite dans 50 laboratoires répartis dans 7 gouvernorats (tableau I). Le fait de contacter les laboratoires de prothèse nous a permis de couvrir un plus grand nombre de médecins dentistes de libre pratique.

Ainsi notre échantillon a comporté 50 laboratoires qui représentent 1000 dentistes

INTRODUCTION:

The removable partial denture therapy aims to restore aesthetics, restore disturbed functions and preserve the remaining teeth (1).

The dental rest has an important place in the conception of metallic frameworks, given his role in prosthetic balance especially in the dental support.

The design of the dental rest is not random; it is based on a number of rigorously established biomechanical principles. The teeth chosen to receive the rests must be carefully prepared to prevent forces from being applied to them in an unfavorable direction (2, 3, 4).

Throughout this study, we have wanted to evaluate the importance given by dentists of private practice and laboratory technicians to this element during conception of metallic removable partial denture (RPD).

MATERIALS AND METHODS:

It's a descriptive and transversal survey realized on a population of 50 dental labs, installed legally and randomly picked from the prosthetists of private practice's syndicate database. Data were collected on the basis of a questionnaire delivered to labs bosses to assess their knowledge about the importance of dental rests and the respect or neglect of their conception by dentists.

Data were coded then entered on the computer and analyzed with the software : Statistical Package for Social Sciences, version 17.

RESULTS:

Our study was investigated in 50 labs distributed in 7 governments (Table I). Contacting dental lab allowed us to cover a larger number of private dentists, so our sample consisted of 50 laboratories representing 1000 dentists

Gouvernorat Governorate	Nombre de laboratoire Number of laboratories	Pourcentage Percentage	Pourcentage Cumulatif Cumulative percentage
Tunis	27	54,0	54,0
Ariana	4	8,0	62,0
Ben Arous	4	8,0	70,0
Sousse	2	4,0	74,0
Monastir	4	8,0	82,0
Sfax	5	10,0	92,0
Gabes	4	8,0	100,0
Total	50	100,0	

Tableau I : Répartition géographique des laboratoires
 Table I : Geographic distribution of laboratories

*** Evaluation des connaissances des prothésistes à propos des éléments du châssis:**

On a commencé notre questionnaire par des questions à travers lesquelles nous avons testé les connaissances des prothésistes et leur conscience de l'importance des différents éléments constituant la PPA à châssis métallique. Les résultats se présentent comme suit :

- 98 % des prothésistes de notre échantillon pensaient que l'existence de tous les éléments dans une PPA à châssis métallique est importante (oui).
- 2% pensent le contraire (non) (figure1).

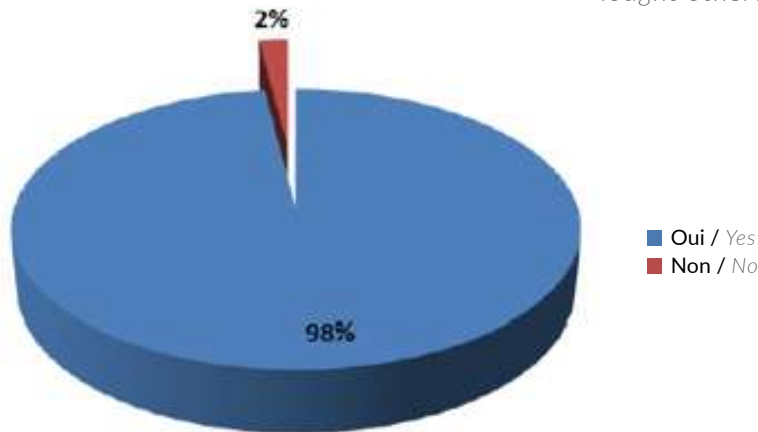


Figure1 : Les réponses des prothésistes concernant leurs connaissances à propos des éléments du châssis
Figure 1: The prosthetists' answers regarding their knowledge of the framework components

*** Evaluation de la connaissance des prothésistes quant à l'importance des appuis dentaires:**

- 96% pensaient que l'appui dentaire est un élément indispensable dans la prothèse partielle amovible à châssis métallique (oui)
- 4% pensaient le contraire (non) (figure2).

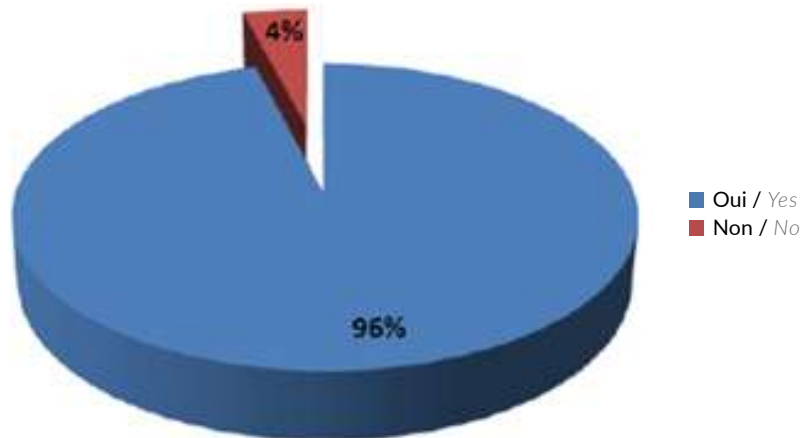


Figure 2 : Représentation graphique des réponses des prothésistes concernant l'importance des appuis dentaires
Figure 2: The prosthetists' responses regarding the importance of dental rests

*** Les moyens de communication entre dentistes et prothésistes:**

Nous étions également intéressés par les moyens de communication entre le prothésiste et le dentiste lors de la conception des PPAMC. Les résultats sont groupés dans le tableau II.

*** Assessment of the dental technicians knowledge about the framework elements:**

We have begun our investigation with questions from which we have tested the dental prosthetists knowledge and their conscience about the importance of elements constituting the metallic RPD. The results were as follows:

- 98 % of the dental technicians of our sample realized that existence of all the elements in a metallic RPD was crucial.
- 2% thought otherwise (figure 1).

*** Assesment of the dental technicians knowledge about the importance of dental rests:**

- 96% technicians said that the occlusal rest is an essential element in a metallic RPD (yes).
- 4% thought the opposite (no) (figure 2).

*** Means of communication between dentists and dental technicians:**

We have been also interested in the means of communication used between the technician and the dentist. We noticed that laboratories use more than a mean in order to ensure the work flow. The results are gathered in table II.

Moyens de communication <i>Mean of communication</i>	Nombre de laboratoire <i>Labs'number</i>
Moulages + Fiche labo <i>Casts+ Lab Sheet</i>	5
Moulages + Téléphone <i>Casts + Phone Call</i>	2
Moulage + Fiche labo + Téléphone <i>Casts + Lab Sheet + Phone Call</i>	13
Moulage + Schéma de châssis + Fiche labo + Téléphone <i>Casts + Framework Schema + Lab Sheet + Phone Call</i>	30
Total	50

Tableau II : Moyens de communication utilisé entre prothésiste et médecin dentiste
Table II : Means of communication used between prosthodontist and dentist

* Evaluation du respect ou la négligence de réalisation des appuis dentaires

Nous avons interrogé les prothésistes de notre échantillon s'ils reçoivent des empreintes pour la réalisation de châssis métalliques sans appuis dentaires. Les réponses par « oui » ou « non » étaient représentées dans le tableau III.

* Assessment of the respect or the negligence of dental rests realization :

We asked the prosthodontists of our sample if they receive a request for the realization of metallic frameworks without dental rests. The answers with «yes» or «no» were represented in table III.

	Nombre de laboratoire <i>NUMBRE</i>	Nombre de laboratoire <i>PERCENTAGE</i>
Nombre de laboratoire <i>yes</i>	49	98,0%
Nombre de laboratoire <i>No</i>	1	2,0%
Total	50	100,0%

Tableau III : Nombre de labo qui recevaient des empreintes pour réaliser des PPAMC sans appuis dentaires
Table III : Number of labs that received impressions to perform metallic RPDS without dental rests

La question qu'on s'est posé alors était : est-ce que l'absence des appuis occlusaux dans la prothèse était demandée d'une manière explicite par le médecin dentiste ou bien le prothésiste comprenait que le praticien demandait une PPA métallique sans appuis dentaires par l'absence des préparations de logettes au niveau des dents ?

Remarque : ces deux questions sont valables pour les 49 prothésistes qui ont répondu par oui pour la question précédente et le prothésiste qui a répondu par non a été considéré comme perdu « **missing** ».

Les réponses par **oui** ou **non** pour la première question était comme suit :

- Oui : 6 chefs de laboratoires disent que leurs médecins dentistes exigeaient l'absence des appuis lorsqu'ils envoyaient le travail au laboratoire ;
- Non : 43 chefs de laboratoire disaient que leurs médecins ne demandaient pas d'une manière explicite l'absence des appuis, ils envoyaient le travail sans aucune explication.

Nous avons demandé ensuite aux prothésistes qui n'ont pas reçu des explications s'ils contactaient le médecin dentiste à propos des appuis qui n'existaient pas. Les réponses par oui ou non étaient comme suit :

- **Oui : 43**
- **Non : 0**

The question we asked then was: Does the absence of the dental rest in the framework was requested explicitly by the dentist or does the prosthodontist understand that the practitioner requested a metallic RPD without dental rests because of the absence of rest seat preparations in the teeth ?

Note : This question is available for the 49 dental technicians who answered «yes» the precedent question and the technician who answered «no» was considered as « **missing** ».

Answers were as following:

Yes: 6 laboratories' boss said that their dentists required the absence of dental rests when they sent their impressions to the lab.

No : 43 laboratories' boss said that their dentists don't required explicitly the absence of rests and they sent the impressions without explanation.

So, we asked the prosthodontists if they contact the dentist about rests that don't exist. Answers with 'yes' or 'no' were as following.

- Yes :43**
- No :0**

Une autre question a été posée aux prothésistes qui ont contacté les médecins dentistes à propos des appuis inexistants « est ce que les médecins dentistes confirment leurs choix de concevoir la PPAMC sans appuis dentaires ? »

48 prothésistes disaient que les dentistes confirmaient ce choix.

Nous avons demandé alors aux prothésistes s'ils acceptaient de réaliser la PPAMC sans appui dentaire. 47 prothésistes disaient qu'ils acceptaient de faire le travail et 3 prothésistes disaient qu'ils n'acceptaient pas de faire une PPA métallique sans appuis même si le médecin dentiste l'exigeait (Fig 3).

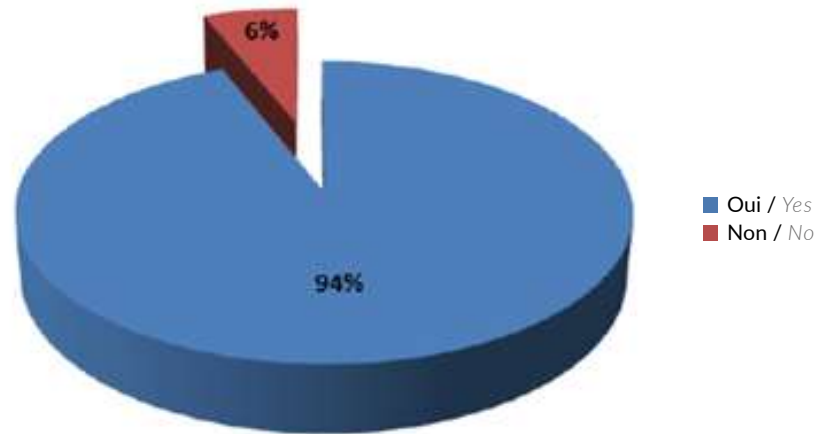


Figure 3 : Pourcentage des prothésistes qui acceptent ou non de réaliser le châssis sans appuis dentaires
Figure 3 : Percentage of prosthetists who agree or disagree to realize the metallic framework without dental rests

DISCUSSION:

La négligence des dentistes quant à l'élaboration des schémas de châssis a été évoqué par plusieurs auteurs tel que Garouia. Z. et coll (5) qui ont rapporté que 90% des dentistes de la libre pratique faisaient des PPAMC dans leurs cabinets sans appuis dentaire.

Notre étude a ciblé les prothésistes dentaires mais à travers laquelle on a pu investiguer la conduite des médecins dentistes tunisiens lors de l'élaboration des PPAMC.

La majorité des prothésistes (98%) étaient conscients que la présence de tous les éléments dans la PPAMC était importante et 96% pensaient que l'appui dentaire est un élément indispensable à la pérennité de celle-ci. D'ailleurs certains prothésistes cherchaient des zones en sous occlusion, telles qu'une fossette marginale profonde pour y loger un appui lorsqu'ils reçoivent des empreintes de travail sans que des logettes ne soient prévues par le praticien. Ceci nous a amené à s'interroger à propos de la communication entre le laboratoire et le médecin dentiste.

D'après les résultats de notre enquête, la majorité des prothésistes soit un pourcentage de 60%, utilisaient plus qu'un seul moyen pour que les consignes et les demandes du médecin dentiste soient claires et ne soient pas comprises de travers.

Le fait de ne pas réaliser des appuis dentaires était très répandu chez les médecins dentistes dans les différentes régions de la Tunisie, 98% des laboratoires consultés recevaient des empreintes pour réaliser des châssis sans appuis dentaires.

Another question was asked to the prosthetists who contacted the dentists about the missing rest seats: «Do the dentists confirm their choice of conceiving the metallic removable partial prosthesis without dental rests ?»

After that, we asked the prosthetists if they accept to perform metallic RPD without dental rests.

47 prosthetists said that they accept to do the work, however 3 prosthetists confirmed that they don't accept to realize a metallic RPD without rest seats even if the dentist required it (fig 3).

DISCUSSION:

The negligence of dentists about elaborating metallic framework schemas was discussed by many authors such as Garouia and al. (5) who reported that 90% of dentists of private practice realize metallic RPD without dental rests.

Our study has targeted dental technicians, but through which we could investigate the approach of tunisian dentists while the elaboration of metallic RPD.

The Majority of prosthetists (98%) were aware that the presence of all the elements in metallic RPD was important and 96% thought that dental rest was an essential element for the prosthetic perenity.

In fact, some lab technicians were looking for areas under occlusion, such as a deep marginal fossa for to house an occlusal rest when they receive impressions without rest seats provided by the practitioner.

We therefore had to wonder about the communication between the laboratory and the dentist.

According to the results of our investigation, the majority of prosthetists used more than a mean to clearly understand the dentists' instructions.

The fact of not performing dental rests was widespread among dentists in different regions of Tunisia, 98% of laboratories consulted received impressions to achieve metallic framework without rest seats.

A la réception d'une empreinte de travail sans préparations pour les appuis dentaires, 87.75% des prothésistes déduisaient que le praticien ne prévoit pas de les inclure dans la conception du châssis.

Quarante-huit prothésistes parmi les quarante-neuf ont affirmé que dans la majorité des cas, les médecins dentistes maintiennent leurs décisions initiales même si le prothésiste les contacte pour signaler le manque de préparations dentaires. En dépit du fait qu'ils soient convaincus que la conception de la PPAMC était erronée par manque d'appuis dentaires, 94% des prothésistes acceptaient de faire le travail sous prétexte que le médecin dentiste était le seul et unique responsable de la décision prothétique.

En contrepartie, on a constaté qu'il y avait des laboratoires qui faisaient quand même une sélection et n'acceptaient donc pas de réaliser une PPAMC sans appuis dentaires, mais ces derniers ne sont que minoritaires et ne représentent que 6% de notre échantillon.

Notre enquête a finalement démontré que la majorité des médecins dentistes ne respectaient pas la conception du châssis métallique en particulier pour les appuis dentaires. Nos résultats étaient comparables à ceux issus de l'étude qui a été réalisée par J.A. Rice et al. (6) dont le but était d'examiner les préparations dentaires réalisées par des médecins dentistes de libre pratique. Dans cette étude, les différentes conceptions des PPAMC issus de la part de 45 médecins dentistes installés aux Pays Des Galles U.K ont été recueillies durant 5 mois chez un laboratoire dentaire de libre pratique. Leur échantillon a comporté 68 châssis dont 33 ne comportaient pas des appuis dentaires dans leurs conceptions. Au niveau des 35 cas restants, 81 taquets ont été prescrits. Parmi ces 81 taquets, seulement 24 soit 30% présentaient des préparations dentaires (logettes) dont 18 ne respectaient pas les critères de conception des appuis dentaires.

Dans son étude Nassani et al (7) ont surveillé la qualité des PPAMC. Les différentes conceptions ont été recueillies chez quatre laboratoires de prothèses de libre pratique localisés au nord de l'Angleterre. Leur échantillon a comporté 91 PPAMC provenant de différents médecins dentistes. La majorité des médecins dentistes (64%) ont échoué à donner les instructions à propos de la conception de l'appui qui sera placé sur la dent support la plus postérieure. Seulement 21 châssis, soit 23% des cas examinés, présentaient des préparations bien définies destinées à loger les appuis dentaires.

Cette négligence a été attribué au fait que plusieurs dentistes en pratique privée considéraient que les logettes au sein de l'émail étaient des sites préférentiels pour le développement de la carie.

Aquino et al. (8) dans une étude menée pendant 2 ans ont montré que la fréquence d'éclosion de carie au niveau des logettes préparées au sein de l'émail était de 7.8%. L'expérience clinique a prouvé que les sensibilités et les caries sont rares voir exceptionnelles à la suite de préparations en rapport avec les appuis étant donné que les patients édentés partiels sont le plus souvent âgés et que leur dentine devient moins perméable par apposition de dentine sclérotique et que leur pulpe est souvent rétractée par apposition de dentine réactionnelle.

At the reception of such impressions, 87.75% of prosthetists deduced that the practitioner did not plan to include them in the design of the metallic framework. Forty-eight out of the forty-nine dentists reported that in the majority of cases, dentists maintain their initial decisions even if prosthetists contact them to report the lack of rest seats preparations.

Despite the fact that they were convinced that the design of the metallic RPD was erroneous by missing dental rests, 94% of the prosthetists agreed to do the work on the pretext that the dentist was the one and only responsible for the prosthetic decision.

On the otherhand, we noticed that there are labs that make a selection and don't accept to realize a metallic RPD without dental rests, but these ones constitute a minority and represent only 6% of our sample.

Our investigation has finally demonstrated that the majority of dentists don't respect the conception of metallic framework particularly in relation with the occlusal rests.

Our results were comparable to those found in the study of J.A.Rice and al. (6), whose purpose was to examine dental preparations realized by dentists of private practice. In this study, different metallic RPD conceptions made by 45 dentists installed in UK were collected during 5 months in a private dentistry lab. Their sample comprised 68 metallic frameworks among them 33, the equivalent of almost 50% don't contain occlusal rests in their conception. At the 35 remaining cases, 81 rests were prescribed. Among these 81 rests, only 24 that to say 30% have presented dental preparations among them 18 don't respect criteria of conception of occlusal rests.

In his study Nassani et al. (7) within the objective was to control the quality of metallic RPD. The different conceptions were collected at 4 labs of private practice located in the north England. Their sample comprised 91 metallic RPD conceptions from different dentists. Most of dentists (64%) failed to give instructions about the conception of the occlusal rest, which will be placed on the posterior tooth. Only 21 occlusal rests, the equivalent of 23% of examined cases, presented well defined preparations intended to house occlusal rests.

This negligence was attributed to the fact that many dentists of private practice considered that the rest seats within the enamel were preferential sites for the development of tooth decay.

Aquino et al. (8) in their study followed for 2 years have shown that the frequency of enamel decay was 7.8%.

The clinical experience proved that sensibilities and decays are rare even exceptional following preparations in relation with occlusal rests because partially edentulous patients are often old, their dentine become less permeable by sclerotic dentine apposition and their pulp is often retracted by reactional dentine apposition.

Ceci a été aussi démontré par Jones et al. Dans leur étude (9). Ils ont prouvé que le risque carieux était faible même s'il y a une exposition dentinaire.

107 logettes ont été examinées pour évaluer l'incidence de carie et de décalcification, 71 présentaient une exposition dentinaire, seulement deux sites parmi les 71 présentaient des lésions carieuses. 10 parmi les 107 logettes présentaient des légères fractures amélares.

LES LIMITES DE NOTRE ENQUÊTE:

Les études que nous avons présentées se sont basées dans leurs analyses sur des données issues des prescriptions et des consignes des médecins dentistes non pas sur des valeurs approximatives données par les prothésistes tel que le cas de notre enquête. Ceci a permis de donner des résultats plus précis que celle trouvées dans notre enquête. Mais, leurs procédures prennent beaucoup de temps et ne permet pas de couvrir un nombre important de médecins dentistes.

CONCLUSION:

D'après les résultats recueillis au cours de ce questionnaire, nous avons noté que :

- Les prothésistes étaient conscients que la présence de tous les éléments au niveau de la PPAMC était nécessaire et ils s'accordaient que les appuis dentaires en particulier étaient indispensables pour la pérennité de la prothèse.
- La plupart des prothésistes s'accordaient que la majorité des médecins dentistes de libre pratique ne respectaient pas les règles de conception du châssis métallique et n'intégraient pas les appuis dentaires dans les PPAMC qu'ils concevaient.

Cette attitude peut être attribuée à plusieurs facteurs tel que le manque de connaissance, la non maîtrise des techniques de réalisation des logettes, voir même une conviction qui a été développée chez les médecins dentistes que les inconvénients des appuis dentaires étaient plus nombreuses que leur avantages. D'où l'importance d'une formation continue qui permet aux dentistes privés de se rafraîchir la mémoire en ce qui concerne les règles de conception du PPAMC.

This has also been demonstrated by Jones et al. in their study (9). They proved that the carious risk was low even if there is dentin exposure. 107 rest seats were examined for detecting caries and decalcifications, 71 presented dentine exposure, and only two of 71 presented carious lesions. 10 out of 107 rest seats had slight enamel fractures.

LIMITS OF THE STUDY:

The studies we have presented were based on their analysis of data stemming from dentists prescriptions and instructions and not from approximate values given by prosthetists such as the case of our investigation. This fact has allowed to give more accurate results than those in our investigation. However, such procedures take a lot of time and don't allow to cover an important number of dentists.

CONCLUSION:

From the results collected during this questionnaire, we have noticed that :

- *Prosthetists are aware of the importance of presence of all the elements at a metallic RPD and they agreed with the fact that occlusal rests are essential for prosthetic perenity.*
- *Most of prosthetists agreed that the majority of dentists of private practice did not respect conception rules of metallic framework and did not integrate occlusal rests in metallic RPD they were designing.*
- *This attitude can be due to many factors such as the lack of knowledge, non control of rest seats, and because dentists are convinced by the fact that drawbacks of occlusal rests are more than their advantages. Hence, the importance of continuing medical education that allows to private dentist to refresh their memory in relation to the design rules of metallic RPDs.*

RÉFÉRANCES / REFERENCES:

1. Schittly J, Schittly E. Prothèse partielle amovible : clinique et laboratoire Paris : Edition cdp 2006 ; p17.
2. Santoni P. Prothèse partielle amovible par l'image. Edition Paris, Masson, 2004.
3. Vigue G, Millet C, Gerentes P, Jarrouche W. Conceptions actuelles des prothèses partielles amovibles métalliques. EMC-Odontologie ; 23-320-A-10,2000 :3-4.
4. Batarec E. Le tracé des prothèses adjointes partielles. Les Questions Odonto-Stomatol ; 1982 ; 25:305-22.
5. Garouia Z. Réalité de la pratique de la prothèse partielle amovible aux cabinets dentaires privés. Thèse pour le diplôme national de docteur en médecine dentaire Monastir 2012.
6. Rice JA, Lynch CD, McAndrew R, Milward PJ. Tooth preparation for rest seats for cobalt- chromium removable partial dentures completed by general dental practitioners. Journal of oral rehabilitation. Janvier 2011 ; 38(1) : 72-8
7. Nassani MZ, Devlin H, Tarakji B, McCord JF. Designing cobalt chromium removable partial dentures for patients with shortened dental arches: a pilot survey. Journal of Oral Rehabilitation. Aout 2011; 38(8):608-14.
8. De Aquino AR, Barreto AO, De Aquino LM, Ferreira ÂM, Carreiro Ada F. clinical evaluation of undercut areas and rest seats of abutment teeth in removable partial denture. Longitudinal Journal of Prosthodont. 2011; 20(8) :639-42
9. Jones RM, Goodacre CJ, Brown DT, Munoz CA, Rake PC. Dentine exposure and decay incidence when removable partial denture rest seats are prepared in tooth structure. International Journal of Prosthodont. Mai-Juin 1992 ; 5(3) :227-36.

TUNISIA 2020

RD
THE 3RD AFRICAN CONGRESS
OF DENTISTRY & IMPLANTOLOGY



CONFERENCE
DES DOYENS DES FACULTÉS DE MÉDECINE
DENTAIRES D'AFRIQUE
OF DEANS OF DENTAL SCHOOLS
OF AFRICA

AFRICAN
SOCIETY OF
DENTISTRY
AND IMPLANTOLOGY



AFRICAN JOURNAL
OF DENTISTRY
& IMPLANTOLOGY



AFRICAN SOCIETY OF DENTISTRY AND IMPLANTOLOGY