

Ecologie orale chez le patient diabétique de type 2 et le patient non diabétique avant et après restauration prothétique

G. CHEHBOUN¹, M. ABDMEZIEM¹, R. DJIDJIK², Y. LAID³,
 (1) Service de Prothèse Dentaire,
 CHU Issaad Hassani, Beni Messous,
 Département de médecine dentaire, Faculté de médecine Alger 1,
 (2) Service d'Immunologie,
 CHU Beni Messous Alger, Faculté de Pharmacie,
 (3) Institut National de Santé Publique (INSP) Alger.

Résumé

Avant la restauration prothétique, l'écologie du milieu buccal de l'édenté complet, non appareillé, qu'il soit diabétique de type 2 ou non diabétique, est en équilibre du fait de la relative discrétion de son écosystème microbien, malgré la baisse du pH salivaire. Après restauration prothétique et le port prolongé des prothèses amovibles complètes, il en résulte, une stomatite prothétique que l'on observe à 94 % chez les patients diabétiques de type 2 et à 65 % chez les patients non diabétiques. On constate aussi une stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose que présentent 33 % des patients diabétiques de type 2 (dont 58,82 % avec comorbidité contre 11,11 % sans comorbidité). L'utilisation de la biologie moléculaire par test RT - PCR, chez ces patients, a révélé la présence du *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythia*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*. Ces bactéries augmentent le risque de complications micro et macro vasculaires pour lesquelles les signes d'alerte sont absents.

>>> Mots-clés :

Prothèse adjointe complète, pH salivaire, écosystème microbien, stomatite prothétique, stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose, biologie moléculaire PCR en RT, bactéries parodontopathogènes.

Abstract

Before the prosthetic restoration, the buccal medium of the wholly toothless patient, without dental appliance, whether he is a type 2 diabetic or non-diabetic, is in balance due to the relative discretion of his microbial ecosystem, despite the decrease of the salivary. After prosthetic restoration and the extended wear of complete removable prosthesis, it leads to a denture stomatitis noted at 94 % in type 2 diabetic patients and at 65 % in the non-diabetic patients. A denture stomatitis is also noted associated to the clinical signs of a candidiasis presented by 33 % of the type 2 diabetic patients, (of whom 58,82 % with comorbidity against 11,11 % without comorbidity). The use of the molecular biology by PCR in RT, in such patients, revealed the presence of the *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythia*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*. Such bacteria increase the risk of micro and macro vascular complications for which the warning signs are absent.

>>> Keywords :

Complete adjoint prosthesis, salivary pH, microbial ecosystem, denture stomatitis, denture stomatitis associated to the clinical signs of a candidiasis, molecular biology PCR in RT, periodontopathogens bacteria.

Introduction

L'écologie orale chez l'édenté total appareillé met en place deux systèmes : l'écosystème microbien et l'écosystème environnant muqueuse-salive-prothèse. La muqueuse buccale est une barrière physique protectrice des tissus sous-jacents. La salive à son tour protège la muqueuse et agit comme un solvant lubrifiant. Le diabète de type 2 (DT2) est caractérisé par l'hyperglycémie chronique, la concentration du glucose sérique réduit la fonction phagocytaire et favorise la croissance de micro-organismes. L'hypo salivation est un symptôme fréquent du diabète lié à l'altération métabolique et la polymédication réduit le potentiel défensif de la cavité buccale. Ce dernier est déjà affaibli chez l'édenté complet par la perte des dents et de leur sulcus gingival. L'absence de l'organe dentaire entraîne la disparition des bactéries anaérobies à fort potentiel pathogène (parodontopathogènes), longtemps suggérée par Danser et al.^[8]. Or, le diagnostic moléculaire cible l'ADN de ces bactéries par test PCR comme le montre les travaux de QUIRYMEN et VAN ASCHE^[8], WALER et coll^[9], celles-ci augmentent le risque micro et macro-vasculaire.

Matériels et méthodes

Le but de ce travail est de comparer la réaction tissulaire sous prothétique chez les patients diabétiques de type 2 et non diabétiques, à travers la bactériologie et la mesure du pH salivaire, avant et après restauration prothétique avec des contrôles à 6 mois, 1 an et 2 ans, au CHU de Béni- Messous - Alger.

L'échantillon est composé de 80 patients soit 41 patients diabétiques de type 2 et 39 patients non diabétiques. L'analyse de la flore microbienne totale s'est appuyée

sur la technique de comptage du nombre de colonies bactériennes.

L'utilisation de la technique de biologie moléculaire par PCR en RT le kit periodont Screen Real TM T1707-96-S SA, iQ, Mx, A RT PCR, a concerné certains patients diabétiques de type 2 présentant des stomatites prothétiques associées aux signes cliniques de la candidose.

La mesure du pH salivaire a utilisé le papier pH indicateur colorimétrique dont la coloration varie avec la concentration des ions H⁺.

Résultats

L'observance :

- À 6 mois de suivi, l'effectif était de 79 patients (39 ND et 40 DT2).
- À 1 an de suivi, l'effectif était de 71 patients (36 ND et 35 DT2).
- À 2 ans de suivi, l'effectif était de 69 (34 ND et 35 DT2).

A. Variation du pH salivaire

La mesure du pH salivaire a montré, avant la restauration prothétique, un pH égal à 6,5 chez 82,93 % des patients diabétiques type 2 (DT2) et un pH compris entre 6,5 et 7 chez 71,79 % des patients non diabétiques (ND). La différence est significative p = 10⁻⁶ (test de Chi2). Après l'insertion de la prothèse, nous avons retrouvé une diminution du pH salivaire dans les 2 groupes de patients diabétiques de type 2 (DT2) et non diabétiques (ND) mais significativement plus importante chez les patients DT2. Le pH était compris entre 6 et 6,5 chez tous les patients ND et égal à 6 dans 65 % à 6 mois, 62,86 % à un an et deux ans chez les patients diabétiques de type 2 (DT2) p = 10⁻⁶ (test de Chi2) (figure 1).

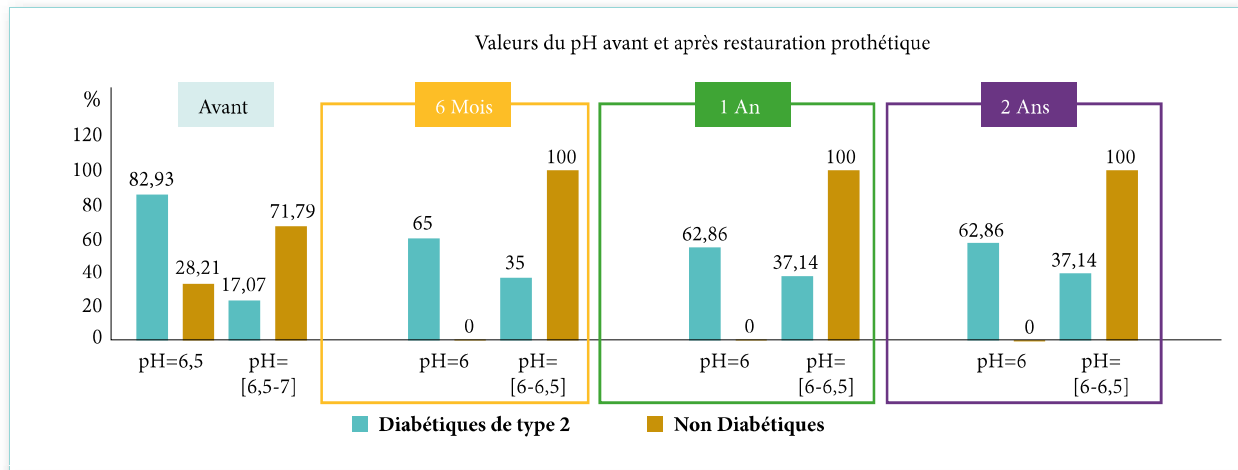


Figure 1 : Répartition de la proportion des patients DT2 et ND en fonction de la valeur du pH salivaire avant restauration, à 6 Mois, 1 an et 2 ans après la restauration prothétique.

B. Stomatite prothétique

La stomatite prothétique est présente chez 94,29 %

des patients diabétiques de type 2 contre 67,65 % des patients non diabétiques, à deux ans.

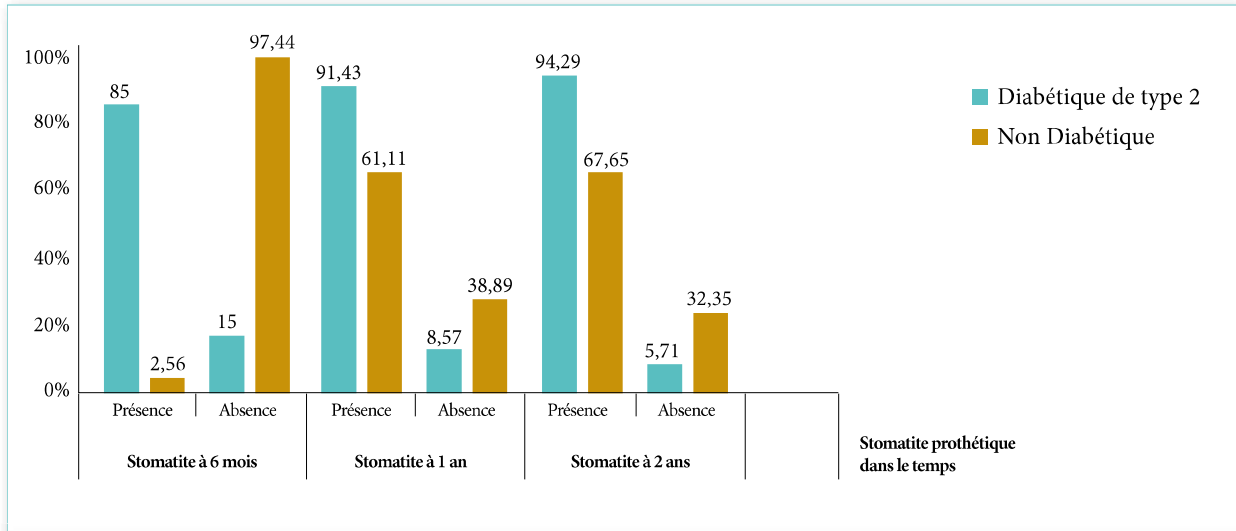


Figure 2 : Présence de la stomatite prothétique chez les patients Diabétiques de type 2 (DT2) et Non Diabétiques (ND).

C. Stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose

La stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose est observée à 58,82 % chez

les patients diabétiques de type 2 avec comorbidités (complications cardiovasculaires et HTA) et à 11,11 % chez les patients diabétiques de type 2 sans comorbidité, à 1 an et 2 ans.

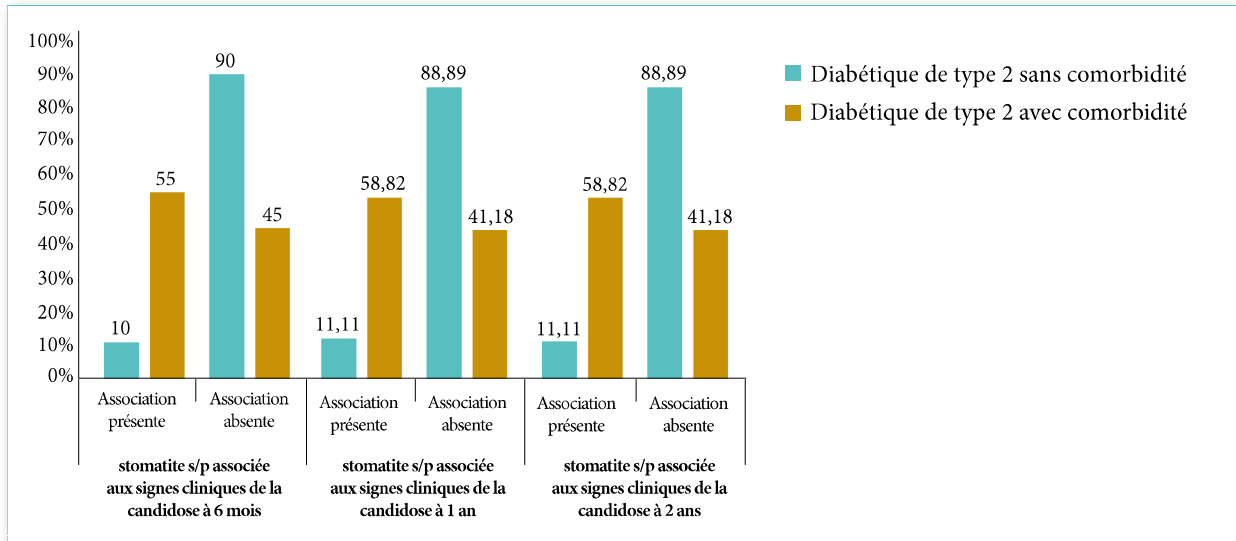


Figure 3 : Présence de la stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose chez les patients diabétiques de type 2 avec ou sans comorbidité.

D. Bactéries parodontopathogènes

On a retrouvé Fusobacterium nucleatum à 38,71 % suivi de Tannerella forsythia à 19,35 %, puis Porphyromonas endodontalis et Prevotella intermedia

à 12,90 %, et enfin Porphyromonas gingivalis à 9,68 % et Treponema denticola à 6,45 %, chez 12 patients DT2 qui ont présenté une stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose.

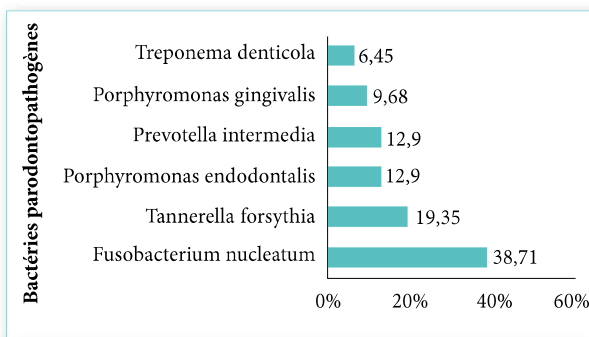


Figure 4 : Bactéries parodontopathogènes détectées par PCR chez les patients diabétiques de type 2 présentant la stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose.

Discussion

Avant la restauration prothétique, l'édentement complet a pour conséquence une diminution de la sécrétion salivaire, laquelle est marquée par une baisse de la valeur de son pH à 6,5 chez les patients DT2, légèrement plus acide par rapport à celui des patients ND dont la valeur est comprise entre 6,5 et 7. Il s'ensuit la baisse du pouvoir tampon de la salive qui ne permet plus de maintenir en équilibre le pH salivaire, (chez l'individu denté le pH est neutre et sa valeur est de 7). Malgré cette baisse du pH, l'écologie orale de l'édenté complet, non appareillé, qu'il soit diabétique de type 2 ou non diabétique, est en équilibre du fait de la rareté des sites à coloniser par l'écosystème microbien et à l'action détersive de langue, comme le montre les travaux de Lejoyeux^[1].

Après restauration prothétique, de profondes modifications des déterminants de l'écologie orale, suivent l'introduction et le port prolongé de prothèses amovibles complètes. Il en résulte, dans de très fortes proportions, une stomatite prothétique asymptomatique que l'on observe à 94,29 % chez les patients diabétiques de type 2 et à 67,65 % chez les patients non diabétiques (figure 2) à 2 ans. On constate aussi une stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose que présentent 33 % des patients diabétiques de type 2, (dont 58,82 % avec comorbidité contre 11,11 % sans comorbidité) (figure 3). Cette dernière se révèle dans certains cas par une gêne due à la sécheresse buccale.

Les déterminants de l'écologie orale dépendent principalement de la résistance immunitaire de l'hôte. Celle-ci est définie par l'état général du diabétique de type 2 (DT2) et du non-diabétique (ND). La médication liée au diabète ainsi qu'à ses comorbidités

compromet davantage le statut salivaire. La baisse de la valeur du pH salivaire est plus marquée chez les patients diabétiques de type 2 (pH = 6) comparé aux ND (pH compris entre 6 et 6,5) (figure 1), indiquant d'une part, une acidification ou une sécheresse buccale. Il se produit une irritation directe entre la muqueuse et l'intrados de la prothèse par frottement sur les tissus de recouvrement muqueux privés de ce lubrifiant protecteur. D'autre part, l'acidification buccale est propice au développement des micro-organismes, qui évoluent entre la muqueuse base prothétique et colonisent les irrégularités et les microporosités caractérisant cette surface par leur capacité d'adhésion, favorisée par manque de soins, d'entretien et d'hygiène bucco-prothétique, ces facteurs sont à l'origine de la stomatite prothétique comme le montre les travaux de BUDTZ- JORGENSEN^[2,3].

Ces atteintes sont plus importantes chez les patients DT2, la fragilité vasculaire (microangiopathie) et l'atteinte de la phagocytose liée à la baisse du flux salivaire et de manière plus spécifique la mucine salivaire et ses IgA, rompt la barrière protectrice de la muqueuse et l'expose à l'agression mécanique mais aussi microbienne qui sont à l'origine de stomatite prothétique associée aux signes cliniques de la candidose, plus fréquente chez les patients DT2 comparativement aux patients ND^[2,3,4,5,6,7].

En effet, le diabète de type 2 expose aux complications infectieuses du fait du déficit immunitaire qui l'accompagne souvent, il s'ensuit une forte croissance de la flore aérobie totale qui appauvrit le milieu en oxygène et réduit sa concentration, permettant ainsi la croissance des espèces anaérobies parodontopathogènes. Celles-ci sont détectées en biologie moléculaire par la réaction de polymérisation en chaîne en temps réel (PCR en RT), on a retrouvé le *Fusobacterium nucleatum*, *Tannerella forsythia*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* (figure 4). Ces bactéries augmentent le risque de complications micro et macro vasculaires par le pouvoir pathogène qu'elles représentent. Ces résultats différents de ceux rapportés par DANSER et al., qui affirment que l'absence de dents et de leur sulcus gingival entraînent la disparition des bactéries à fort potentiel pathogène. La biologie moléculaire par test PCR réservée hélas aux patients diabétiques de type 2, a permis de mettre en exergue les bouleversements de l'écologie orale et informe sur la pathogénicité de ces bactéries pour lesquelles les signes d'alerte sont absents.

Conclusion

La prothèse amovible complète (PAC), améliore l'efficacité masticatoire de l'édenté complet. Cependant, elle bouleverse l'écologie orale. Il est nécessaire de prodiguer au patient les conseils de soins et d'entretien qui accompagnent l'insertion de la prothèse amovible complète (PAC) par le praticien. Le patient doit être informé que les micro-organismes ont la capacité de coloniser la prothèse en résine (PAC) et ce, malgré l'absence de dents et que la prolifération de ces derniers est proportionnelle à l'ancienneté du port de la prothèse. Mais aussi, des dangers encourus en particulier les risques cardiovasculaires du fait de l'absence de signes d'alerte, à ce titre, il y a lieu de souligner l'importance de soins, d'hygiène, qui doivent être apportés quotidiennement par brossage aussi bien au niveau de la muqueuse buccale, qu'au niveau de la prothèse et qui sont les garants de la santé orale reflet de la santé générale.

Date de soumission

26 avril 2022.

Liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Références

1. Lejoyeux J., Kleinfinger S.: Protection en surface des muqueuses problème chez les appareillés totaux Cah prothèse, 1973,2; 101-112.
2. Butz-Jorgensen E.: Ecology of candida-associated denture stomatitis. Microbial ecology in health and disease 2000; 12:170-185.
3. Butz-Jorgensen E: The significance of Candida albicans in denture stomatitis. Scan.j. Dent.Res.1974; 82: 151-190.
4. Reeve CM., Van Rockel B.: Denture sore mouth. Dermatologic clinics, vol 5. N°4 octobre 1987: 681-686.
5. Iacopino AM., Wathen WF.: Oral Candida infection and denture stomatitis: a comprehensive review. J AM Dent. associ. 1992, 123; (1): 46-51.
6. Martori E., Montero RA., Marling-Gomis J., Vinas M., Peraire M.: Risk factors for denture related oral mucosal lesions in a geriatric population. J Prosthe Dent 2014; 111: 273-279.
7. Javed F, Al-kheraif AA., Kellesarian SV., Voha F., Romanos GE.: Oral Candida carriage and species prevalence in denture stomatitis patients with and without diabetes. J boil Regul Homeost agents. 2017 Apr-Jun; 31(2): 343-346.
8. Van-Assche et al.: Do periodontopathogens disappear after full-mouth tooth extraction ?J. clin periodontal 2009 ; 36: 1043-1047.
9. De waal et al.: Changes in oral microflora after full tooth extraction: a prospective cohort study. J clin periodontal 2014; 41: 981-989.

Où que vous soyez, tous les numéros sont consultables en ligne sur :
www.el-hakim.net

Accès
gratuit*



(*) exclusivement réservé aux professionnels de la santé



elhakimmedecine



elhakim.revuemedicale



linkedin.com/in/el-hakim



el_alg