

# AESTHETIC AND FUNCTIONAL GLOBAL REHABILITATION BY FIXED PROSTHESIS OF A CASE OF BRUXISM

Narjes Hassen \* | Ramy Oualha \*\* | Lamia Oualha \*\*\*  
Samir Boukottaya \*\*\*\* | Nabiha Douki \*\*\*\*\*

## Abstract

*Bruxism is an unconscious behavior characterized by contractions of the masticatory muscles outside the physiological functions. The dentist is required to manage the oral consequences of bruxism; the most remarkable one is dental wear. When the dental degree of damage becomes important, a total fixed prosthetic treatment must be conceived. The prosthetic rehabilitation aims at restoring all the occlusal functions (centering, guidance), to allow the entire masticatory system to operate with minimal constraints. It must redefine esthetic criteria, reestablish a good functional occlusal stability and optimize the functions of the masticatory system. These basic concepts are illustrated by the presentation of a clinical case of a patient suffering from bruxism.*

**keywords: Bruxism - prosthetic dental rehabilitation - occlusal vertical dimension - occlusal stability.**

**IAJD 2014;5(1):31-37.**

# RÉHABILITATION ESTHÉTIQUE ET FONCTIONNELLE GLOBALE PAR LA PROTHÈSE FIXÉE D'UN CAS DE BRUXISME

## Résumé

Le bruxisme est un comportement inconscient caractérisé par des contractions des muscles masticateurs en dehors des fonctions physiologiques. L'odontologue est amené à prendre en charge les conséquences buccales du bruxisme, dont les plus visibles sont les usures dentaires.

Lorsque le degré d'atteinte dentaire devient important, un traitement prothétique fixé global doit être conçu.

La réhabilitation prothétique cherche à rétablir l'ensemble des fonctions occlusales (calage, centrage, guidage), pour permettre à l'ensemble de l'appareil manducateur de fonctionner avec le minimum de contraintes. Elle doit redéfinir les critères esthétiques, rétablir une bonne stabilité occluso-fonctionnelle et optimiser les fonctions de l'appareil manducateur. Ces données fondamentales seront illustrées par la présentation d'un cas clinique de patient souffrant de bruxisme.

**Mots-clés: bruxisme - réhabilitation prothétique - dimension verticale d'occlusion - stabilité occlusale.**

**IAJD 2014;5(1):31-37.**

Correspondance: Narjes Hassen, Dpt de prothèse amovible, Service de Médecine dentaire, Hôpital Sahloul de Sousse, Tunisie. E-mail: h.narjes@live.fr

\* Prof.  
Dpt de prothèse amovible  
Service de Médecine dentaire  
Hôpital Sahloul de Sousse, Tunisie  
h.narjes@live.fr

\*\* Résident,  
Dpt de prothèse partielle amovible,  
Faculté de Médecine Dentaire de Monastir, Tunisie

\*\*\* Prof. en Médecine et Chirurgie Buccale  
Service de Médecine dentaire,  
Hôpital Sahloul de Sousse, Tunisie

\*\*\*\* Prof.  
Faculté de Médecine Dentaire de Monastir,  
Tunisie

\*\*\*\*\* Prof. en odontologie conservatrice  
Chef de service de Médecine Dentaire,  
Hôpital Sahloul de Sousse, Tunisie

## Introduction

Le bruxisme est une activité musculaire répétitive caractérisée par un serrement ou un grincement des dents et / ou par une crispation et une poussée de la mandibule. Le bruxisme a deux manifestations distinctes circadiennes: il peut se produire pendant le sommeil (le bruxisme du sommeil) ou pendant l'éveil (bruxisme de l'éveil) [1].

L'étiologie du bruxisme n'est pas encore déterminée; il peut s'agir d'un problème multifactoriel [2]. La plupart des études réalisées sur le bruxisme du sommeil indiquent que le bruxisme semble être régulé principalement par le système nerveux central, pas par le périphérique [3].

Des facteurs tels que la génétique, la structure du sommeil (micro-éveils), l'environnement, le stress, l'anxiété et d'autres facteurs psychologiques, pareil pour la balance catécholaminergique du système nerveux central et autonome, ainsi que certaines drogues (l'extasie, l'alcool, la caféine, le tabac) et les médicaments (les inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine, les benzodiazépines, les dopaminergiques) sont en relation avec l'étiopathogénie de ce bruxisme [4].

Le pourcentage le plus élevé de bruxomanes est situé dans un groupe d'âge de 20 à 50 ans, il diminue nettement à partir de 50 ans. Il n'existe pas de différence entre les pourcentages d'hommes et de femmes [5].

L'usure ou l'abrasion dentaire est un élément caractéristique du bruxisme quand elle est trop marquée [6, 7]. Elle s'observe essentiellement sur les incisives et les canines maxillaires car l'activité parafunctionnelle la plus courante est celle de la latéro-propulsion.

En pratique dentaire, le praticien hésite souvent à entreprendre une reconstruction prothétique. Trois situations sont à distinguer: la première intéresse les patients bruxomanes présentant une usure dentaire modérée; le cas peut être géré sans recours à des reconstructions prothétiques. Comme il n'existe pas d'indices

très précis d'abrasion occlusale aux différents stades de la maladie, le problème est souvent éludé, pour n'être traité, hélas, qu'à un stade avancé de l'abrasion

Dans le second cas, l'usure est toujours modérée, mais une couronne ou un bridge de petite étendue doit être réalisé. La reconstruction prothétique va s'intégrer dans le schéma occlusal avec des cuspidés peu marquées, des guidances «a minima» [4]

Enfin, dans la troisième situation, l'usure coronaire est très prononcée et le patient souhaite une réhabilitation esthétique; il faut envisager une réalisation prothétique de longue étendue, mais il faut aussi en assurer la pérennité [8].

## Présentation du cas clinique

Le patient, âgé de 50 ans avait pour plainte principale la restauration des dents abrasées. L'anamnèse et l'histoire clinique ont mis en évidence des antécédents de dépression et des habitudes parafunctionnelles de bruxisme et de crispation.

Les examens cliniques et radiographiques ont révélé une attrition et une abfraction sévères, touchant en particulier les dents antérieures, ainsi qu'une perturbation du plan occlusal (Figs. 1-3). Par ailleurs, l'hygiène buccale était bonne, sans problèmes parodontaux

L'examen extra-oral a révélé la diminution du rapport de l'étage inférieur du visage. Les muscles masséters et temporaux présentaient une hypertonie musculaire.

Un claquement lors de l'ouverture et de fermeture de la bouche était perceptible au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire, associé à un déplacement asymétrique des deux condyles; la trajectoire étant en baïonnette lors de ces deux mouvements [9].

Des empreintes préliminaires ont été réalisées; les moulages de diagnostic ont été montés sur un articulateur semi-adaptable (Fig. 4) et affrontés en relations centrée et excentrée

en respectant la dimension verticale de l'occlusion [10].

## Démarche prothétique

Puisque l'occlusion d'intercupation maximale (OIM) et la DVO du patient sont perturbées, la décision de modifier ces positions a impliqué une reconstruction prothétique étendue, avec modification des critères de l'occlusion (ORC et DVO).

La prise en charge s'est déroulée en plusieurs étapes :

- Réalisation de cires de diagnostic et de travail (Figs. 5a et 5b).
- Réalisation de prothèses provisoires préfigurant le résultat final, avec contrôle pendant plusieurs semaines (Figs. 6a et 6b).
- Montage sur un articulateur semi-adaptable des moulages issus des empreintes sur lesquelles on a réalisé les prothèses provisoires pour une analyse et éventuellement pour réaliser une gouttière occlusale de décontraction musculaire.

Ce montage sur articulateur permet également de réaliser des prothèses finales similaires par recopie et par l'utilisation d'une table incisive personnalisée.

En effet Lorsque le guidage antérieur est parfaitement restauré en bouche à l'aide des prothèses provisoires on procède de la manière suivante:

- . La tige incisive est vaselinée et relevée de 1mm.
- . La table incisive est horizontale et elle est garnie de résine autopolymérisable (Fig. 7).

L'articulateur est manipulé en propulsion et en latéralités droite et gauche jusqu'à la polymérisation complète de cette résine.

- . L'extrémité de la tige incisive sculpte donc la cinématique dento-dentaire antérieure, matérialisant ainsi le guidage des déterminants antérieurs,

C'est cette table incisive fonctionnelle fabriquée à partir de prothèses provisoires qui va servir à l'élaboration



Fig. 1: photos initiales préopératoire du patient.



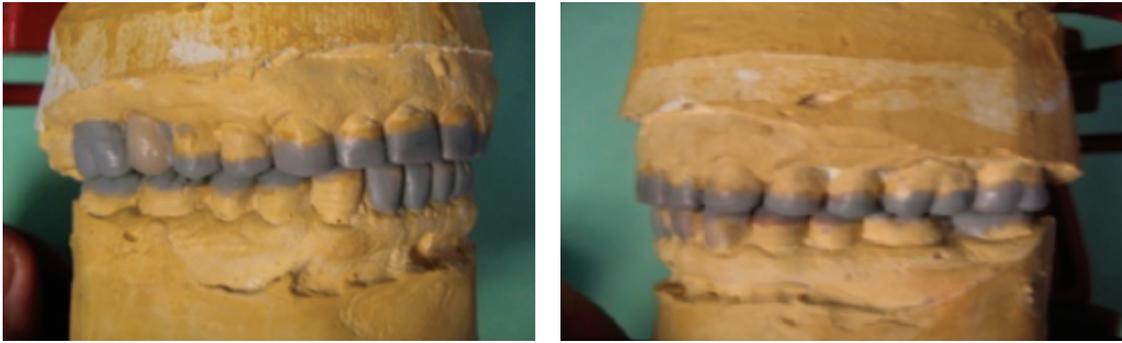
Fig. 2 : vue occlusale des deux arcades montrant le degré d'abrasion.



Fig. 3 : radiographie panoramique initiale.



Fig. 4 : montage des moulages d'étude sur articulateur en DVO.



Figs. 5a et 5b: photos montrant la cire de diagnostic réalisée sur les moulages d'étude montés sur articulateur.



Fig. 6: a) prothèses provisoires réalisées en occlusion centrée; b) prothèses provisoires restaurant le guide antérieur.



Fig. 7: réalisation de la table incisive.

de la prothèse définitive. Elle sera utilisée tout le temps dans la confection et dans l'équilibration de la prothèse à réaliser [11].

- Réalisation de prothèses définitives copiant les prothèses provisoires validées et vérifiées au cours du temps.

Il est souvent possible de réaliser les prothèses en fractionnant la réhabilitation et en travaillant par secteur, ce qui permet de copier plus facilement les éléments provisoires testés [12].

L'occlusion des préparations des dents piliers est enregistrée à l'aide d'un check-bite (Figs. 8a et 8b) sans

enlever les autres provisoires; ceci va nous permettre d'avoir des références occlusales stables lors de la réalisation de la prothèse fixée sur les dents restantes.

On a choisi pour ce cas de réaliser des couronnes céramo-métalliques sur les dents 47, 37, 27 et un bridge céramo-métallique remplaçant la 16 en fonction de la PIM et la DVO des prothèses provisoires (Fig. 9).

Dans une deuxième étape, les couronnes restantes ont été réalisées et scellées en bouche.

Les figures 10 et 11 montrent le montage de la céramique en se réf-

erant à la table incisive et l'intégration esthétique et fonctionnelle des prothèses en bouche.

Une gouttière de protection a été réalisée en fin de traitement après le scellement en bouche des couronnes (Fig. 12).

## Discussion

Le bruxisme peut se définir, d'abord du point de vue phénoménologique, comme des mouvements masticateurs et des grincements (ou/et serrement) des dents répétitifs et involontaires sans but fonctionnel (dit aussi para-fonctionnel), fréquemment incons-



Figs. 8a et 8b : enregistrement de l'occlusion à l'aide d'un check-bite des préparations sur les dents 15, 17, 27, 37 et 47.



Fig. 9 : réalisation des couronnes céramo-métalliques au niveau des dents 37, 47, 27 et du bridge céramo-métallique remplaçant la 16.



Fig. 10 : montage de la céramique en se référant à la table incisive.

cients, associés à l'usure anormale des dents et à l'inconfort des muscles de la mâchoire.

Le bruxisme peut être suspecté en cas de présence de facettes d'usure qui ne peuvent pas être attribuées à la fonction masticatoire. L'usure dentaire peut aboutir à une relation occlusale très instable; en effet, l'usure occlusale s'accompagne d'une modification de la topographie des courbes d'occlusion sagittale (courbe de Spee) et frontale (courbe de Wilson).

Les critères occlusaux essentiels doivent être appréciés au cours de l'examen clinique et à l'aide des examens complémentaires afin d'établir

un plan de traitement [13] : la dimension verticale, l'occlusion d'intercuspidie maximale, la hauteur coronaire prothétique et les relations interocclusales [14].

La perte de la dimension verticale est fréquente dans les cas de bruxisme. Dans ces situations, l'augmentation de la dimension verticale est nécessaire:

- pour rétablir l'équilibre neuro-musculaire;
- recréer un espace interocclusal correct pour ménager l'épaisseur suffisante à la reconstruction prothétique (résistance mécanique et esthétique);
- pour retrouver l'esthétique [15].

-Un guide antérieur devrait également être rétabli en harmonie avec les mouvements fonctionnels normaux et désocclusion des dents postérieures immédiatement lors de tout mouvement excentrique de la mandibule [16].

La position de référence est la relation mandibulaire horizontale. L'occlusion d'intercuspidie maximale (OIM) peut être modifiée avec le temps. Dans ce cas, une nouvelle OIM devra être définie à partir d'une position de référence différente (relation articulaire).



Fig. 11: intégration esthétique et fonctionnelle des prothèses en bouche.



Fig. 12 : mise en place de la gouttière de protection.

L'usure des dents par frottements ou serrements entraîne une diminution de la hauteur coronaire qui peut nuire à la rétention et à l'esthétique de la future reconstruction. Dans certains cas, il est nécessaire d'augmenter cette hauteur coronaire par une modification de la dimension verticale d'occlusion ou une chirurgie parodontale d'élongation coronaire, ou encore par les deux procédés.

Les prothèses provisoires, en plus des rôles classiques, jouent un rôle fondamental chez les patients bruxomanes : elles permettent de matérialiser le projet prothétique, de tester les choix thérapeutiques et de guider la conception de la prothèse future.

Une protection dans le temps assurée par le port d'une gouttière de libération occlusale en fin de traitement est de règle. Elle va protéger les reconstitutions prothétiques de l'effet destructeur des frottements et des ser-

rements du bruxisme, en particulier pendant le sommeil.

C'est une gouttière occlusale complète, lisse et plate, en résine dure transparente, maxillaire ou mandibulaire [17].

## Conclusion

Cliniquement, le bruxisme est de toute évidence une para fonction très néfaste aux organes dentaires.

Lorsqu'une solution prothétique complexe est indispensable, certains paramètres devront impérativement être pris en compte avant la réalisation prothétique définitive, notamment la dimension verticale d'occlusion

Pour réussir ce traitement prothétique, il faut respecter les directives suivantes :

- une adhésion totale du patient au plan de traitement.

- un traitement occlusal symptomatique rigoureux.

- une protection dans le temps par le port d'une gouttière de libération occlusale en fin de traitement et une prise en charge comportementale.

## Références

1. Lobbezzoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehab* 2013;40:2-4.
2. Lobbezzoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil*, 2001;12:1085-1091.
3. Camparis CM, Formigoni G, Teixeira MJ, Bittencourt LR. Sleep bruxism and temporo-mandibular disorder: Clinical and polysomnographic evaluation. *Archives of Oral Biology* 2006; 51:721-728.
4. Chapotat B, Bailly F. Bruxisme et restaurations prothétiques. *Information Dentaire* 1999;11:2839-2949.
5. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil*. 2008 Jul;35(7):476-94.
6. Woda A, Gourdon AM, Faraj M. Occlusal contacts and tooth wear. *J Prosthet Dent*. 1987 Jan;57(1):85-93.
7. Planas P. Equilibrium and neuro-occlusal rehabilitation. *Orthod Fr*. 1992;63 Pt 2:435-41.
8. Hoz-Aizpurua JL, Díaz-Alonso E, LaTouche-Arbizu R, Mesa-Jiménez J. Sleep bruxism. Conceptual review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;Mar 1;16 (2):e231-8.
9. Mercuþ V, Scriciu M, Popescu SM, Crăþpoiu M. Extended case report. Bruxism with a history of early onset in a 25-year-old male. *OHDM* 2011;4:209-214.
10. Amer A and Abuelroos E. Prosthetic rehabilitation of partially edentulous bruxing patients using dental implants. *Cairo Dental Journal* 2009;1:17-24.
11. Valentin C, Yakhou O. Reconstitution du guide antérieur par des artifices de prothèse conjointe. *Réalités Cliniques* 1993;2 :163-176.
12. Brocard D, Laluque JF. Bruxisme et prothèse conjointe : quelles attitudes avoir ? *Cah. Proth*. 1997;100:93-106.
13. Orthlieb JD, Bezzina S, Preckel EB. Le plan de traitement et les 8 critères occlusaux de reconstruction (OCTA). *Synergie prothétique* 2001;3(2):87-97.
14. Laurent M, Laborde G, Orthlieb JD. Choix et enregistrement de la position de référence. In: Orthlieb JD, Brocard D, Schittly J, Manière A, ed. *Occlusodontie pratique*. Paris : CdP; 2000:79-84.
15. Knellesen C. Bruxisme et prothèse: changer l'occlusion ? Risque et bénéfice thérapeutique. Toulouse, Collège National d'Occlusodontologie, 2005.
16. Mahboub F, Fard EM, Geramipناه F, Hajimiragha H. Prosthodontic rehabilitation of a bruxer patient with severely worn dentition: A clinical case report. *JODDD*, 2009;1:28-31.
17. Unger F. *Les gouttières occlusales et autres dispositifs interocclusaux*. Paris, CdP, 1995.