

## Traitements orthodontiques et dysfonctions temporo-mandibulaires

*Twenty-year cohort study of health gain from orthodontic treatment : temporomandibular disorders*

Tatiana V. Macfarlane, Pamela Kenealy, H. Anne Kingdon, Bengt O. Mohlin, J. Richard Pilley, Steve Richmond, William C. Shaw

*Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009;135:692.e1–692.e8

L'expression *dysfonctions* – ou *désordres temporo-mandibulaires* – réfère à des troubles impliquant les ATM, l'occlusion et les muscles masticateurs. Ils sont caractérisés par des douleurs et des bruits articulaires et une restriction des mouvements mandibulaires. Ils peuvent être accompagnés de céphalées, de troubles du sommeil et d'une grande détresse psychologique. Les nombreuses enquêtes de populations et études cas/témoins consacrées à ce problème de santé suggèrent l'implication de plusieurs facteurs dans son étiologie. Les traitements orthodontiques sont à ce titre cités comme un potentiel facteur de risque dans leur installation. Toutefois, l'existence d'une quelconque relation de cause à effet entre les traitements orthodontiques et les dysfonctions temporo-mandibulaires reste à démontrer. D'où l'intérêt suscité par cette étude longitudinale de Macfarlane et ses collaborateurs dont l'objectif était de rechercher si le fait d'avoir bénéficié d'un traitement orthodontique exposait à un risque accru de dysfonctions temporo-mandibulaires. L'étude avait débuté en 1981 et incluait initialement 1018 enfants âgés de 11 à 12 ans qui n'avaient pas encore bénéficié d'un traitement orthodontique. Tous ces sujets avaient été réexaminés 3, 8 et 20 ans après l'inclusion initiale en 1981. Durant cette période, certains ont bénéficié d'un traitement orthodontique et d'autres non.

En dehors des données sociodémographiques (âge et sexe), les paramètres suivants étaient enregistrés : l'amplitude des mouvements extrêmes de la mandibule, les bruits ou luxation des ATM, les douleurs lors des mouvements mandibulaires et au niveau des muscles masticateurs, l'occlusion cinétique à la recherche d'interférences et l'Indice anamnestique d'Helkimo pour les dysfonctions. Un score au moins égal à 3 était nécessaire pour confirmer l'existence d'une dysfonction temporo-mandibulaire. Enfin, les facteurs psychologiques étaient évalués avec le test de Piers-Harris pour le concept d'estime de soi chez les enfants et l'échelle de Rosenberg pour l'estime de soi lors du dernier suivi quand les sujets de la cohorte étaient devenus adultes.

Les résultats de cette étude ont montré que :

- la prévalence des dysfonctions temporo-mandibulaires de 3,2 % au début était passée à 17,6 % à l'âge de 19/20 ans (au suivi de 8 ans) pour baisser ensuite jusqu'à 9,9 % à l'âge de 30/31 ans à la dernière évaluation ;
- l'incidence respective des dysfonctions temporo-mandibulaires était respectivement de 11,9 ; 11,5 et 6 % lors du recueil des données après 3, 8 et 20 ans ;
- les dysfonctions temporo-mandibulaires n'étaient significativement associées ni aux traitements orthodontiques ni aux malocclusions ;
- les traitements orthodontiques n'entraînent ni ne protègent contre les dysfonctions temporo-mandibulaires ;
- les dysfonctions temporo-mandibulaires sont plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes.

### Niveau de preuve scientifique

Il s'agit d'une étude longitudinale donc d'un niveau de preuve scientifique assez important. Mais il s'agit surtout de la plus importante étude de ce type consacrée aux relations entre l'orthodontie et les dysfonctions temporo-mandibulaires. Elle a néanmoins les faiblesses de toutes les études longitudinales. Les *perdus de vue* augmente graduellement avec le temps.

\* Auteur pour correspondance : [ibrahim@refer.sn](mailto:ibrahim@refer.sn)

## Traitement des classes II, division 1 : essai clinique comparatif de deux protocoles thérapeutiques utilisant un appareil de Herbst ou des Forces Extra-Orales (FEO)

*Comparison of 2 comprehensive Class II treatment protocols including the bonded Herbst and headgear appliances : A double-blind study of consecutively treated patients at puberty*

Tiziano Baccetti, Lorenzo Franchi, and Franka Stahl

*Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009;135:698.e1–698.e10*

Les malocclusions de la classe II, division 1 d'Angle représentent l'une des anomalies des relations inter-arcades les plus fréquemment rencontrées en pratique quotidienne, intéressant environ 2/3 des sujets qui se présentent en consultation d'orthodontie. Les appareils fonctionnels et les Forces Extra-Orales (FEO) sont souvent utilisés pour la correction de ces malocclusions en conjonction avec les dispositifs multi-attaches. De nombreux travaux ont montré que ces appareils donnent de meilleurs résultats lorsqu'ils sont utilisés durant ou juste après le pic de croissance pubertaire. Dans cet essai clinique, Baccetti, Franchi et Stahl comparent deux protocoles de traitement de classes II, division 1, impliquant le port préalable au moment du pic de croissance pubertaire d'un appareil de Herbst sur gouttières scellées en résine ou d'une FEO.

Le port de l'un ou l'autre de ces auxiliaires devait être suivi immédiatement d'une séquence multi-attaches, l'ensemble pouvant être considéré comme un traitement en une seule phase. Les 56 sujets inclus dans cette étude présentaient initialement une classe II, division 1 franche avec un surplomb  $> 5$  mm et un angle ANB  $> 4^\circ$ . Ils étaient divisés en deux groupes égaux devant bénéficier d'un traitement orthodontique complet sans extraction, utilisant l'un des deux protocoles (Herbst/Multi-attaches ou FEO/Multi-attaches). Pour vérifier l'efficacité des traitements, ces deux groupes étaient aussi comparés à un groupe contrôles de 28 sujets non traités ayant une malocclusion de classe II issus d'une cohorte historique. Donc, finalement, trois groupes de 28 sujets chacun étaient comparés (deux assignés à un des protocoles thérapeutiques et un groupe contrôle).

*Il appert de cette étude :*

- un taux de succès thérapeutique de 92,8 % pour aussi bien le groupe Herbst/Multi-attaches que le groupe FEO/Multi-attaches ;
- une protrusion mandibulaire objectivée par la distance Pogonion/Ligne de McNamara significativement plus importante dans le groupe Herbst/Multi-attaches comparativement au groupe FEO/Multi-attaches et au groupe contrôle ;
- une augmentation effective de la longueur mandibulaire (Condylion/Gnathion) significativement plus importante chez les sujets traités (Herbst/Multi-attaches ou FEO/Multi-attaches) que chez les sujets du groupe contrôle non traité. En revanche, aucune différence significative n'est notée entre les deux groupes de sujets traités ;
- des rapports maxillo-mandibulaires objectivés ici par l'angle ANB et la distance AoBo significativement plus améliorés par le protocole Herbst/Multi-attaches ;
- une linguoversion des incisives maxillaires et un déplacement mésial des molaires mandibulaires plus important dans le groupe FEO/Multi-attaches, comparativement aux autres groupes ;
- une avancée des points B et Pogonion cutané significativement plus important chez les sujets traités avec le protocole Herbst/Multi-attaches par rapport aux sujets ayant bénéficié du protocole FEO/Multi-attaches et aux sujets du groupe contrôle.

### *Niveau de preuve scientifique*

Il s'agit d'un essai clinique dans lequel l'allocation des traitements n'a pas été faite de façon randomisée. On peut également constater que le groupe contrôle est issu d'une cohorte historique dont la relation avec les sujets traités n'est pas précisée.

## Le blanchiment des dents affecte-t-il le *taux de survie* des brackets ?

### *Tooth whitening effects on bracket bond strength in vivo*

Joseph M. Mullins, Elizabeth C. Kao, Chris A. Martin, Erdogan Gunel, Peter Ngan

*Angle Orthod* 2009;79:777–783

Le blanchiment des dents est l'une des procédures de dentisterie esthétique les plus demandées par les patients. Dans certaines conditions, il peut être fait par le patient lui-même. En dehors des sujets âgés de moins de 16 ans (pulpe dentaire volumineuse à cet âge), il y a très peu de contre-indication à son utilisation. Il est donc possible que certains patients devant débiter un traitement orthodontique puissent être intéressés par cette procédure. Dans la mesure où la technique de blanchiment des dents vivantes implique un contact direct entre le gel de blanchiment et la surface externe de l'émail, quelque interférence avec le collage des brackets peut être appréhendée. De nombreuses études notamment *in vitro* ont été réalisées concernant l'influence du blanchiment sur le collage orthodontique. Cependant, aucune étude clinique sur la survie de brackets collés sur des dents blanchies n'avait encore été publiée.

Le travail de Mullins et ses collaborateurs, paru récemment, a pallié ce manque. Ces auteurs ont testé si le taux de survie des brackets était affecté par un blanchiment préalable des dents.

Trente-huit patients devant bénéficier d'un traitement orthodontique complet ont été recrutés pour cette étude. Ils étaient répartis de façon randomisée en quatre groupes de traitement dans lesquels seule une des arcades faisait l'objet de blanchiment avec du peroxyde d'hydrogène à 38 % l'autre servant de témoin. Chaque sujet était donc son propre contrôle.

- 1<sup>er</sup> groupe : 10 patients, blanchiment au niveau de l'arcade maxillaire, 24 h avant le collage des brackets ;
- 2<sup>e</sup> groupe : 11 patients, blanchiment au niveau de l'arcade mandibulaire, 24 h avant le collage des brackets ;
- 3<sup>e</sup> groupe : 7 patients, blanchiment au niveau de l'arcade maxillaire, trois semaines avant le collage des brackets ;
- 4<sup>e</sup> groupe : 10 patients, blanchiment au niveau de l'arcade mandibulaire, trois semaines avant le collage des brackets.

Les mêmes recommandations concernant l'hygiène bucco-dentaire et le régime alimentaire avaient été faites à tous les patients qui ensuite étaient suivis pendant six mois durant lesquels les brackets décollés chez chaque sujet étaient enregistrés.

Une analyse du *taux de survie* des brackets était ensuite réalisée en utilisant la méthode de Kaplan-Meier. Un test du Log-rank a été appliqué à la recherche de différences concernant le taux de survie selon que les dents avaient été blanchies ou non, le laps de temps entre le blanchiment et le collage des brackets et le type d'arcade (maxillaire ou mandibule).

Les 760 dents provenant des 38 patients ont fait l'objet d'un suivi régulier pendant 180 jours (six mois).

Les résultats ont montré que, sur les 380 dents qui n'avaient pas fait l'objet de blanchiment, 7 ont perdu leurs brackets durant cette période soit un taux de survie de 98,2 %. En revanche, 63 sur les 380 dents qui avaient été blanchies avaient perdu leurs brackets soit un taux de survie de seulement 83,4 %. La différence en ce qui concerne le taux de survie entre les deux groupes de dents (blanchies et non blanchies) est très significative ( $P < 0,0001$ ).

D'un autre côté, le taux de survie des brackets collés au maxillaire était largement supérieur à celui des brackets mandibulaires avec une différence très significative ( $P < 0,0001$ ).

Lorsque l'on s'intéresse au laps de temps entre le blanchiment et le collage des brackets, on observe que les brackets qui avaient été collés trois semaines après le blanchiment avaient un taux de survie de 97,9 % comparable à celui des brackets collés sur des dents n'ayant pas fait l'objet de blanchiment. Ce taux de survie est significativement supérieur à celui des dents dont le délai entre le blanchiment et le collage était de 24 h, taux qui n'était que de 85,5 %.