

4-15-2020

The integration of an axial attachment to a partial joint metal prosthesis: therapeutic interests

Sara SABIR

Jihane SLAOUI

Nadia MERZOUK

Oussama BENTAHAR

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/iajd>

Recommended Citation

SABIR, Sara; SLAOUI, Jihane; MERZOUK, Nadia; and BENTAHAR, Oussama (2020) "The integration of an axial attachment to a partial joint metal prosthesis: therapeutic interests," *International Arab Journal of Dentistry*. Vol. 11: Iss. 1, Article 4.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/iajd/vol11/iss1/4>

This Original Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in International Arab Journal of Dentistry by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aar.edu.jo, marah@aar.edu.jo, u.murad@aar.edu.jo.

L'INTÉGRATION D'UN ATTACHEMENT AXIAL À UNE PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE MÉTALLIQUE : INTÉRÊTS THÉRAPEUTIQUES

Sara Sabir* | Jihane Slaoui** | Nadia Merzouk*** | Oussama Bentahar****

Résumé

La prothèse supra-radulaire est une thérapeutique de choix permettant de gérer les facteurs fonctionnels et esthétiques, en cas d'un édentement intéressant le secteur antérieur, ou un édentement postérieur, subtotal ou de longue étendue. Cependant, la réussite du traitement implique une étude préalable et rigoureuse du cas et une maîtrise des étapes de mise en œuvre prothétique.

Ce travail a pour but de décrire les étapes prothétiques d'un traitement par prothèse supra-radulaire à attachement axial, l'intérêt du montage directeur lors de la phase pré-prothétique et au cours du traitement, ainsi que les avantages et les limitations de cette technique.

Mots-clés: prothèse supra-radulaire – édentement - attachement axial – prothèse adjointe totale.

IAJD 2020;11(1):24-32.

THE INTEGRATION OF AN AXIAL ATTACHMENT TO A PARTIAL JOINT METAL PROSTHESIS: THERAPEUTIC INTERESTS

Abstract

Supra radicular removable prosthesis is a therapeutic choice to manage both functional and aesthetic factors, in cases of anterior, posterior, large or sub-total edentulisms. However, the success of treatment implies a preliminary and rigorous study of the prosthetic case, in addition to mastering the stages of prosthetic implementation.

The purpose of this work is to describe the prosthetic steps of supra-radicular prosthesis treatment, using axial attachment, the interest of the stone models' set up during the pre-prosthetic and the treatment phase, as well as the advantages and the limitations of this technique.

Keywords: Suprarradicular prosthesis – edentulism - axial attachment - total removable prosthesis.

IAJD 2020;11(1):24-32.

* Résidente en prosthodontie maxillo-faciale
Faculté de médecine dentaire de Rabat, Maroc
Sarasabir90@gmail.com

*** Professeure de l'enseignement supérieur en prothèse adjointe,
Chef de service de prothèse adjointe.
Faculté de médecine dentaire de Rabat, Maroc

** Professeure agrégée en prothèse adjointe,
Faculté de médecine dentaire de Rabat, Maroc

**** Professeur de l'enseignement supérieur en prosthodontie maxillo-faciale,
Faculté de médecine dentaire de Rabat, Maroc, Rabat



Fig. 1 : vue exobuccale : a) vue de face ; b) vue de profil.



Fig. 2 : vue occlusale : a) arcade maxillaire ; b) arcade mandibulaire.



Fig. 3 : vues endobuccales de l'occlusion.

Introduction

La prothèse adjointe partielle métallique reste une thérapeutique de choix dans plusieurs cas d'édentement partiel, vu son économie tissulaire et son faible coût financier [1]. Certes, plusieurs facteurs peuvent entraver cette réhabilitation prothétique à savoir, la valeur extrinsèque et intrin-

sèque des dents restantes, l'étendue de l'édentement, et le préjudice esthétique, d'où l'intérêt de la prothèse supra-radulaire, comme alternative alliant fonction, esthétique, équilibre et confort du patient.

Ainsi, l'intégration d'un attachement axial supra-radulaire à une prothèse partielle métallique revêt de nombreux avantages [2-5]:

- Sur le plan fonctionnel et physiologique, ils permettent de préserver le capital osseux alvéolaire, et ainsi maintenir la proprioception parodontale.

- Sur le plan mécanique, l'utilisation d'un attachement axial maximise l'équilibre prothétique par augmentation de la sustentation et la stabilisation, garantissant un certain confort au patient.

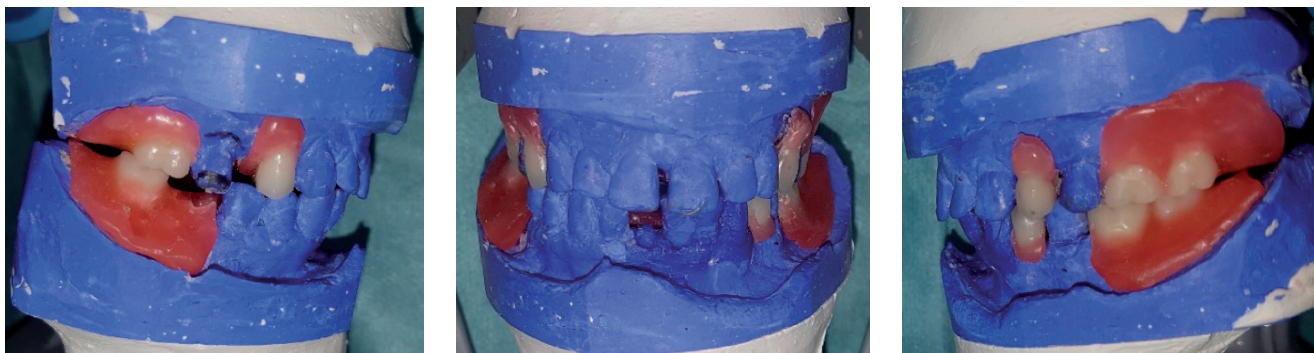


Fig. 4 : modèles de diagnostic, secteur droit et gauche et vue antérieure : a) secteur gauche ; b) vue antérieure ; c) secteur droit.



Figs. 5a, 5b : montage directeur polymérisé.

-Sur le plan esthétique, cette option permet d'éviter la discontinuité disgracieuse de la fausse gencive, ainsi que la visibilité du bras vestibulaire du crochet, sur une dent isolée.

Cependant, cette décision thérapeutique nécessite une étude préalable rigoureuse du cas prothétique, facilitant ainsi la conception et l'élaboration de la future prothèse.

Ce travail consiste à démontrer, à travers un cas clinique, les étapes de réalisation d'une prothèse amovible partielle métallique avec intégration d'un attachement axial, l'intérêt de l'étude pré-prothétique et du montage directeur dans la réussite du traitement, ainsi que les avantages et les difficultés liés à cette technique.

Présentation du cas

La patiente, âgée de 43 ans était en bon état général. Elle avait comme motif de consultation une réhabilita-

tion prothétique amovible fonctionnelle. L'examen exo-buccal a montré une dimension verticale d'occlusion conservée (Fig. 1).

L'examen endobuccal a révélé la présence de diastèmes congénitaux entre les incisives centrales maxillaires et mandibulaires, ainsi que des dépôts de tartre au niveau du bloc incisivo-canin mandibulaire. Au maxillaire, la patiente présentait un édentement de classe I mod 2 (classification de Kennedy-Applegate), et l'arcade mandibulaire présente un édentement de classe I (classification de Kennedy-Applegate) (Fig. 2).

Au niveau occlusal, on note un calage postérieur insuffisant et un plan d'occlusion perturbé par l'égression de la 15 et de la 45 (Fig. 3).

Objectifs thérapeutiques

Les priorités du traitement concernent :

- Un assainissement parodontal;

- Une restauration du calage postérieur par compensation de l'édentement;

- Une maximisation du confort du patient.

Choix thérapeutique

En tenant compte des ressources financières limitées de la patiente et sa motivation fonctionnelle, notre choix thérapeutique s'est orienté vers une prothèse amovible partielle métallique avec attachement axial, au niveau de la dent #15, associée à un allongement coronaire et une coronoplastie sous-tractive de la prémolaire inférieure.

Cette décision thérapeutique est adoptée, vu la présence d'un édentement bilatéral terminal, en plus de la position isolée de la # 15 qui présente une lyse osseuse atteignant le 1/3 cervical. Ainsi, l'attachement axial assurera la rétention et le rétablissement d'un rapport couronne clinique / racine favorable.



Fig. 6 : allongement coronaire de la dent #15.



Fig. 7 : mise en place d'une prothèse provisoire fixée.



Fig. 8 : évaluation de la hauteur prothétique.



Fig. 9 : essayage du MDP.



Démarche thérapeutique

Modèles de diagnostic

La réalisation d'un modèle d'étude est une étape nécessaire au bon enchaînement des étapes prothétiques ; particulièrement, dans ce cas, elle permet [5-8] :

- de quantifier le degré d'égression de la #15 et de la #45 (Fig. 4a) ;
- d'étudier l'espace prothétique disponible pour la réhabilitation prothétique, en intra- et en interarcade ;
- d'optimiser l'utilisation et le choix des futurs moyens de rétention prothétique ;
- de simuler le projet prothétique au travers des cires de diagnostic, par réalisation d'un montage directeur conceptuel du traitement prothétique envisagé (Figs. 4a, 4b et 4c).
- d'obtenir un montage directeur polymérisé (MDP) support d'empreinte, et outil de transfert du rapport intermaxillaire (RIM) (Fig. 5).

Traitements préprothétiques

Une préparation endodontique suivie d'une obturation canalaire a été réalisée, en plus d'une réduction de la hauteur coronaire.

Préparation coronaire et allongement coronaire au niveau de la dent #15

Une préparation radiculaire a été effectuée avec évase de l'avant-trou, et préservation du 1/3 apical pour une bonne herméticité canalaire.

La préparation coronaire a été juxta-gingivale de type congé large.

Un allongement coronaire de la dent #15 a été ensuite réalisé (Fig. 6), avec protection de la dent d'une coiffe parabolique pour guider la cicatrisation d'une part, et pour protéger la dentine et l'avant-trou de l'invasion bactérienne d'origine alimentaire d'une autre part (Fig. 7).

Après préparation et allongement coronaire de la #15, la hauteur prothétique disponible a été réévaluée

(6mm) ; elle s'est révélée compatible avec la bonne intégration des dimensions de l'attache (Fig. 8).

Par la suite, le MDP a été essayé en bouche avec réglage de l'occlusion (Fig. 9).

Réalisation prothétique

Empreinte pour chape supra-radicaire support d'attache

Après cicatrisation parodontale autour de la dent #15, l'empreinte a été réalisée selon la technique du double mélange, en utilisant le MDP comme porte-empreinte individuel (PEI).

Une colle adhésive a été appliquée pour bien maintenir en place le MDP et assurer l'exactitude des rapports occlusaux obtenus (Fig. 10).

Tout d'abord, de la silicone de basse viscosité a été injectée au niveau de la préparation dentaire. Ensuite, notre MDP enduit de colle adhésive est inséré en bouche. Puis, une sur-empreinte, est effectuée à l'aide d'un



Fig. 10 : l'intrados du MDP est enduit de colle adhésive.



Fig. 11 : l'empreinte de la chape supra-radicaire désinsérée.

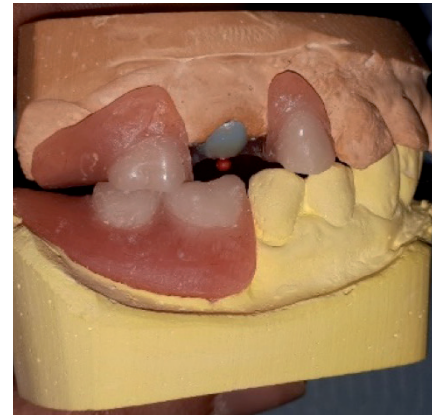


Fig. 12 : chape supra-radicaire en cire.



Fig. 13 : coiffe métallique sur modèle.



Fig. 14 : essayage en bouche de l'overdenture munie de la patrice de l'attachement axial.



Fig. 15 : empreinte secondaire des surfaces d'appui au Permlastic™.

PE de commerce chargé d'un élastomère de haute viscosité (Fig. 11).

Essayage de la coiffe supra-radicaire en cire sur modèles

Au laboratoire, le prothésiste a réalisé une chape parabolique en cire de l'attachement. L'espace prothétique disponible pour la réalisation des prothèses amovibles partielles métalliques a été vérifié (PAPM), grâce au repositionnement sur modèles du MDP (Fig. 12).

L'attachement calcinable a été coulé en métal et essayé en bouche (Fig. 13).

L'adaptation par rapport aux limites de la préparation a été vérifiée, ainsi que l'espace prothétique disponible (Fig. 14).

Empreinte secondaire de la PAPM

Une empreinte trainant la partie mâle de l'attachement a été prise aux polysulfures. Cette empreinte était à la fois anatomo-fonctionnelle et de situation, ainsi, elle a tenu compte de la dualité tissulaire des diverses structures d'appui (Fig. 15).

L'empreinte a été réalisée grâce à un porte-empreinte individuel, en utilisant un polysulfure type Permlastic™ (Kerr).

Châssis métalliques maxillaire et mandibulaire

Les châssis métalliques maxillaire et mandibulaire ont été essayés. Leur adaptation a été vérifiée sur modèle et en bouche, au niveau des préparations amélares, l'adaptation du système d'attachement maxillaire a été

contrôlée. Le châssis maxillaire a été renforcé en regard de l'attachement. Il a été nécessaire de vérifier si l'opercule de l'attachement axial ménageait un espace suffisant pour le matériau de collage de la matrice (Fig. 16).

Enregistrement de la relation d'intercuspitation maximale (RIM)

L'occlusion est enregistrée en position d'intercuspitation maximale pour transférer les modèles sur articulateur, puis la teinte des dents prothétiques est choisie (Fig. 17).

Montage et essayage prothétique

Le montage des dents a été réalisé en suivant les règles conventionnelles du montage (Fig. 18).

Ainsi, notre prothèse amovible partielle métallique munie de la matrice

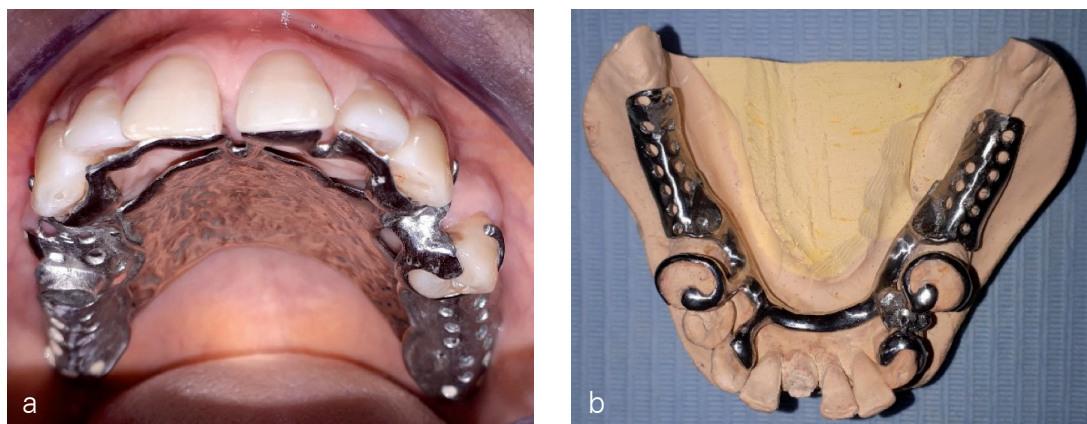


Fig. 16 : châssis métalliques : a) maxillaire ; b) mandibulaire.

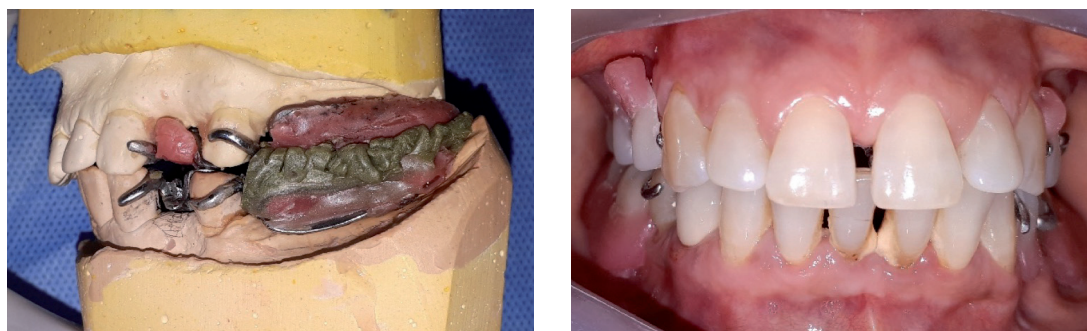


Fig.17 : enregistrement du RIM.

Fig. 18 : réalisation du montage.

de l'attachement a été reçue (Figs .19 et 20). Par la suite, la coaptation des deux éléments de l'attachement a été vérifiée en bouche (Fig. 21).

Solidarisation de l'attachement au fauteuil et insertion prothétique

La fixation de la matrice peut être effectuée au laboratoire ou en bouche. Dans notre cas, elle a été faite au fauteuil en utilisant de la résine autopolymérisable.

Tout d'abord, un double espace-ment à l'aide du papier étain, et d'un petit bout d'un gant a été assuré pour éviter toute interposition de la résine rose autour de la matrice (Fig. 22).

Par la suite, de la résine autopolymérisable a été déposée dans le futur emplacement de la partie femelle de l'attachement. Puis, une solidarisation

de cette partie femelle à l'intrados prothétique est réalisée (Fig. 23).

Le scellement de la coiffe a été réalisé à la même séance de l'insertion prothétique. Le réglage de l'occlusion et l'équilibrage prothétique ont été également effectués (Fig. 24).

Finalement, des conseils d'hygiène et d'entretien des prothèses ont été prodigués à la patiente pour une meilleure pérennisation de la restauration prothétique

Discussion

Le recours à une PAMP avec intégration d'un attachement axial est une approche rigoureuse qui nécessite une étude préalable minutieuse du cas étudié [7].

La problématique qui se pose souvent lors de la réalisation d'une PAMP avec intégration d'un attachement axial est le manque d'espace prothétique occlusal et proximal, ce qui rend la résine des dents très fine et moins résistante aux forces mastica-toires. Pour ceci, le recours aux dents contre-plaquées permet une meilleure gestion de l'espace prothétique disponible en offrant une résistance mécanique suffisante [9].

Certaines malpositions dentaires peuvent entraver la conception du schéma prothétique. Ainsi, les auteurs ont eu recours à des thérapeutiques pré-prothétiques facilitant la future réhabilitation amovible. Dans le cas traité, la patiente a subi un allongement coronaire afin de réaliser une restauration permettant d'aménager



Fig. 19 : PAP métallique maxillaire avec aménagement d'espace pour la partie femelle.



Fig. 20 : essayage de la matrice en bouche.



Fig. 21 : vérification de la coaptation des éléments de l'attache.



Fig. 22: assurer un double espacement de la partie mâle de l'attache.

l'espace prothétique, d'augmenter l'ancrage osseux tout en respectant l'espace biologique [10]. Néanmoins, l'allongement coronaire peut, dans certaines situations, compromettre le capital osseux de la dent concernée ou des dents adjacentes, où altérer le préjudice esthétique [11, 12].

Dans le même contexte, l'ingression orthodontique est un mouvement vertical qui conduit également à une augmentation de l'épaisseur osseuse,

avec diminution de la hauteur de la gencive attachée et une harmonisation des contours gingivaux. Cependant, l'ingression orthodontique n'est favorable, du point de vue parodontal, que si la gencive attachée est de bonne qualité, avec l'indication d'un contrôle et d'une réévaluation régulière. Le cas échéant, le parodonte souffrira [13].

Dans le cas traité, le MDP qui a servi de PEI pour la prise d'empreinte pour l'attachement axial. Il a égale-

ment comme intérêt de guider le prothésiste dans la réalisation de l'attachement, tout en respectant l'espace prothétique disponible. Il aurait pu être également utilisé dans l'enregistrement préalable de l'occlusion sans avoir recours aux châssis métalliques.

La solidarisation de la partie femelle de l'attachement par résine autopolymérisable est une technique qui permet un gain de temps et une facilité de réalisation considérable en



Fig. 23 : partie femelle de l'attachement après solidarisation.



Fig. 24 : insertion de la prothèse et sourire de satisfaction de la patiente.

comparaison avec la résine photopolymérisable, qui nécessite plusieurs séances de laboratoire avec des cycles de cuisson et des retouches préalables. Cependant, les auteurs préconisent l'usage de la résine pressée en cas d'édentement terminal ou de longue étendue, vu ses propriétés physiques, mécaniques et chimiques [14].

Vu que la patiente présente un sourire dentaire bas avec un plan occlusal non perturbé du côté gauche, les auteurs ont opté pour un attachement unilatéral. Le cas échéant, il serait indispensable de réaliser une prothèse supra-radiculaire avec intégration de deux attachements axiaux tout en renforçant la plaque tout autour pour restaurer le préjudice esthétique.

La réussite de cette thérapeutique de prothèse supra-radiculaire n'est pas juste limitée aux étapes de réalisation clinique, elle implique, en majeure partie, une coopération massive de la part du patient, en respectant les séances de contrôle et les règles d'hygiène et d'entretien prothétique.

Conclusion

La PAPM stabilisée sur attachement axial est une technique performante conciliant fonction, esthétique et équilibre biomécanique. Toutefois, elle implique une étude rigoureuse du cas prothétique afin d'anticiper et de réussir les diverses phases prothétiques d'une part, d'autre part elle suscite une bonne communication praticien-prothésiste dentaire, et une motivation de la part du patient pour une pérennité des résultats obtenus.

Références

1. Karoubi A, Bueche S. Canine maxillaire et prothèse amovible partielle. AOS 2009;245: 27-35.
2. Bekri S, Triki H, Bibi R. La gestion esthétique et biomécanique d'un cas d'édentement de classe II de Kennedy. Int Arab J Dent 2016;7(3):130-135.
3. Slaoui Hasnaoui J, Regragui A, Merzouk N, Abdedine A, Berrada S. Apport du montage directeur dans la conception et la réalisation d'une prothèse amovible partielle supraradiculaire. Strat Proth 2010;10(3):1-9.
4. Jain R, Aggarwal S. Precision attachments- An overview. Ann Prosthodont Restor Dent 2017;3(1):6-9.
5. Begin M, Fouilloux I. Les attachements en prothèse. Paris : Quintessence International, 2012.
6. Fajri L, Berrada S, Merzouk N. L'articulateur dans l'étude pré-prothétique en prothèse amovible partielle-Partie 1. AOS 2016;276:1-8.
7. Schittly E. Attachements et prothèses partielles amovibles métalliques. Encycl Méd-Chir 2001;23:-310-L-10.
8. Benyahia H, Fajri L, Merzouk N, Berrada S. Prothèse amovible complète supra radiculaire maxillaire: Equilibre vs esthétique. AOS 2016;280:1-8.
9. Triki H, Bekri S, Sadouri I, Taktak N, Mansour L. Domaines d'utilisation des contre plaques. AOS 2018;(289):2.
10. Viargues P, Meyer J. Allongement chirurgical de la couronne clinique. AOS 2009;(247):255-265.
11. Idrissi Kaïtouni L, Berrada S, Zaoui F, Merzouk N, Abdedine A. Orthodontie-Prothèse : Une synergie utile chez l'adulte. Cah Proth 2008;141:35-45.
12. Barthelemi S, Moreau A. Séquences orthodontiques préprothétiques. Cah Proth 2002;120: 37-51.
13. Canal P, Salvadori A. Orthodontie de l'adulte : rôle de l'orthodontie dans la réhabilitation générale de l'adulte. Elsevier Masson, 2008.
14. Slaoui Hasnaoui J, Benfdil F, Abdedine A. Polymérisation de la résine en prothèse adjointe partielle métallique. WJD, 19.