

Traiter un patient édenté c'est répondre à de nombreuses attentes de celui-ci sur le plan esthétique, fonctionnel et financier, dans une situation clinique toujours spécifique.

En cas d'édentement partiel traité par prothèse amovible, l'utilisation d'un ou de quelques implants stratégiques permet d'éviter les écueils esthétiques de la visibilité d'un crochet ou de résoudre les difficultés biomécaniques en rapport avec la dualité tissulaire du support ou une situation défavorable des ancrages de cette prothèse.

Ce traitement par prothèses amovibles partielles dento-implanto supportées et retenues a été décrit depuis plusieurs dizaines d'années

en complément d'autres thérapeutiques implanto-prothétiques de prothèses fixées ou de PACSI.

Néanmoins, probablement en rapport avec l'apparente simplicité des modalités thérapeutiques, la variabilité des situations cliniques rencontrées ou l'aspect moins « spectaculaire » de ces traitements, peu d'informations scientifiques ou cliniques probantes sont accessibles sur le sujet. Ainsi, quels résultats en termes de pérennité implantaire et dentaire est-il possible d'attendre lors de l'association d'implants avec des dents naturelles et une prothèse amovible ? Quelle connexion implanto-prothétique choisir et comment intégrer

au mieux les étapes en rapport avec celle-ci dans le protocole de traitement ? Pour apporter quelques éléments de réponses à ces interrogations, j'ai sollicité quelques collègues hospitalo universitaires et confrères / sœurs dont la compétence est à l'égal de leur enthousiasme à faire partager leurs connaissances sur le sujet.

Je leur renouvelle ici mes sincères remerciements pour avoir consacré du temps et de l'énergie afin de vous proposer les différents articles de ce numéro spécial d'Alpha Oméga News.

Les cas cliniques présentés dans leurs contributions montrent, au-delà des modalités ou

des matériaux utilisés par ces praticiens expérimentés, tout l'intérêt d'un plan de traitement implanto prothétique cohérent permettant d'obtenir les nombreux bénéfices apportés par l'association entre une prothèse amovible bien conçue et quelques implants équipés d'attachements performants.

Je vous souhaite une bonne lecture de ce numéro spécial PAP et Implants !

Olivier Fromentin
Responsable
du DUCICP
Université de Paris



La prothèse amovible partielle implanto supportée ou retenue : une thérapeutique fiable ? #1

Olivier Fromentin
Paris



Introduction

Dans une étude clinique longitudinale parue en 2013, 236 porteurs d'une Prothèse Amovible Partielle à châssis métallique (ou PBM) ont été suivis durant une période moyenne de 5,5 années. Le but de cette étude était d'évaluer le taux de survie des dents de l'arcade restaurée et de déterminer les facteurs de risque essentiels. Les auteurs ont rapporté un taux de survie à 5 ans des dents supportées de crochet de 87 % tandis que les dents non concernées par l'architecture prothétique ont bénéficié d'un taux de survie de 96 % (1). Dans une publication plus récente, les mêmes auteurs ont rapporté des taux de survie des ancrages dentaires de PBM variant de 72 % à 84 % après 6 années d'utilisation en fonction de l'existence ou non d'un protocole de maintenance prothétique (2).

Cette importante différence en termes de pérennité concernant les piliers dentaires supportés de crochets par rapport aux autres dents n'est pas satisfaisante tant pour les cliniciens que les patients traités et la question apparaît simple, comment améliorer le pronostic des ancrages de ces prothèses amovibles ? Parmi les éléments de réponse, il est classique d'évoquer la nécessité d'une conception pertinente de la prothèse amovible partielle qui doit s'insérer dans un environnement dentaire et gingival préparé à la recevoir. Depuis quelques années le recours à un ancrage implantaire de ces PAPs a été décrit comme présentant de nombreux avantages en termes esthétique ou fonctionnel (Fig. 1 à 8). À la lumière des connaissances scientifiques récentes, l'association de quelques implants qualifiés de stratégiques à une prothèse amovible est-elle une solution fiable pour améliorer le traitement des patients partiellement édentés ?

Bortolini et coll. ont étudié rétrospectivement 32 patients ayant bénéficié d'un traitement par PAP implanto retenue sur une période minimale de 8 années, tant au maxillaire qu'à la mandibule. Les édentements traités étaient essentiellement des édentements postérieurs libres (classes 1 et 2 de Kennedy) et les implants ont été équipés d'attachements axiaux sphériques. Ces implants ont été positionnés en très large majorité au niveau canin ou pré molaire. Les auteurs ont rapporté une amélioration de la satisfaction des patients traités ainsi qu'un taux de survie implantaire et prothétique, respectivement de 94 % et 100 % à 8 ans.

Pour ces auteurs, ces prothèses amovibles implanto retenues sont indiquées dans les situations cliniques suivantes :

- Classe 1 ou 2 de Kennedy avec 1 ou 2 canines restantes ;
- Classe 1 ou 2 avec une abrasion généralisée des dents restantes ;
- Classe 3 ou 4 avec une zone édentée de grande étendue ;
- Lors du refus d'une prothèse supra dentaire fixée ou une prothèse combinée pour diverses raisons y compris financière ;
- Lors du refus de la couverture complète du palais par une plaque palatine ou en raison de la visibilité des crochets ;
- Dans les situations de parodontie réduit mais sain, particulièrement au niveau des dents supportés de crochet ;
- Lors de l'insuffisance de la rétention de la PAP existante ;
- Dans les situations où la relation intermaxillaire contre-indique la réalisation d'une prothèse scellée supra dentaire (3).

Concernant l'évaluation par le patient du résultat de ces thérapeutiques, il a été étudié la variation de la perception esthétique, des difficultés de mastication et de qualité de vie orale avant et après la réalisation d'un traitement prothétique avec ou sans implants, dans une étude clinique incluant 263 patients, en utilisant des questionnaires validés.

Différentes modalités de traitement par prothèses fixées, amovibles partielles et complètes ont été effectuées au maxillaire ou à la mandibule, en association ou non avec des implants. Parmi les résultats obtenus en termes de variations avant / après traitement, les 15 patients ayant bénéficié d'un traitement par prothèses amovibles partielles implanto retenues ont rapporté une amélioration des 3 variables étudiées (esthétique, fonctionnelle et qualité de vie). Les

auteurs ont souligné que les scores obtenus 3 mois après traitement par prothèses amovibles partielles implanto retenues ont été moindres que ceux obtenus avec des prothèses fixées dento ou implanto supportées, mais que la variation des scores avant / après traitement s'est avérée supérieure, montrant l'intérêt de cette modalité thérapeutique (4).

Dans une revue systématique de la littérature dont le but a été d'étudier les bénéfices apportés par l'insertion d'un implant distal dans les situations d'édentement bilatéral postérieur mandibulaire compensés par la mise en place d'une PAP, Zancopé et coll. ont rapporté les conclusions suivantes. Sur l'ensemble des travaux scientifiques publiés jusqu'en 2014 concernant l'association PAPs et implants, seulement 15 ont été retenus concernant une période de suivi variant de 2 mois à 10 années. La restriction de cette sélection aux travaux d'une période minimale de suivi de 3 années a conduit à ne retenir que 5 articles dans cette synthèse. Concernant ces dernières publications, un effectif total de 98 patients (196 implants) a été examiné : 4 publications ont rapporté une amélioration de la satisfaction évaluée quantitativement et seulement 3 ont étudié l'amélioration de la mastication en utilisant un questionnaire ou des tests validés. Le taux de survie implantaire a été de 99 % et la perte osseuse maximale d'1,4 mm. Les auteurs ont conclu à l'intérêt de l'utilisation d'implants distaux en association avec une PAP mandibulaire, en termes d'amélioration de la satisfaction ainsi que de la fonction des patients traités, et ceci sans incidence majeure sur la pérennité implantaire. Néanmoins ils signalent la faible qualité méthodologique des quelques travaux retenus dans cette synthèse de la littérature (5).

Ces résultats sont en accord avec les conclusions de quelques études cliniques étudiant l'amélioration de la qualité de vie orale apportée par l'utilisation de couronnes supra implantaires, de coiffes télescopiques ou d'attachements axiaux supra implantaires associées à des prothèses amovibles partielles compensant des édentements postérieurs libres, uni ou bilatéraux (4,6).

Ainsi, en matière d'amélioration de la qualité de vie orale, une méta analyse publiée en 2019 portant sur le résultat thérapeutique après différents traitements prothétiques chez l'édenté partiel n'a rapporté que deux publications concernant le bénéfice apporté par une PBM implanto supportée ou retenue. Les résultats de

ces deux études ont montré une amélioration de la qualité de vie orale évaluée à l'aide de différents questionnaires validés mais avec un faible nombre de patients suivis, rendant impossible l'inclusion des données dans la méta analyse réalisée (7).

En 2020, Park et coll. ont publié une revue systématique de la littérature combinée à une méta analyse concernant les bénéfices apportés par les PAPs associées à des implants dans les édentements mandibulaires de classe 1 de Kennedy.

En termes d'évaluation subjective par le patient, les auteurs ont rapporté une amélioration significative de la mastication, de la satisfaction générale en rapport avec le confort ressenti et de la qualité de vie orale après utilisation de ces PAPs implanto supportées ou retenues. Par ailleurs, l'évaluation objective de la fonction quantifiée à l'aide de différents tests, a montré une augmentation de la force maximale d'occlusion, de la vitesse des mouvements mandibulaires et une diminution de la durée des cycles de mastication (8).

Ainsi, dans une étude clinique croisée et randomisée incluant 10 patients présentant un édentement mandibulaire de classe 1, **Suzuki et coll. ont montré que l'utilisation d'un implant placé en région molaire sous chaque selle prothétique de la PAP améliore l'efficacité de la fonction masticatrice et la satisfaction des patients par rapport à un appui muqueux.** Les améliorations fonctionnelles constatées ont été équivalentes, que la prothèse soit implanto retenue à l'aide d'attachements axiaux placés sur ces implants ou seulement implanto supportée, les selles prothétiques reposant sur des piliers de cicatrisation (9).

Concernant plus spécifiquement la pérennité des différents types d'ancrage associés à ces PAPs, la littérature apporte également quelques éléments de réponse.

Ainsi, dans le cadre d'un traitement par PAP maxillaire associant des piliers dentaires et implantaires, 26 patients ont été suivis durant une période moyenne de 6 années (de 2 à 16 ans). Les ancrages de ces prothèses amovibles maxillaires étaient constitués par des coiffes télescopiques supra dentaires ou supra implantaires. Le taux de survie des piliers dentaires a été de 86 % et celui des piliers implantaires de 98 % (10). Ceci est à rapprocher des résultats d'une étude sur une durée minimale de suivi de 15 années qui a montré également un haut taux de survie implantaire des ancrages de PAPs maxillaires

La prothèse amovible partielle implanto supportée ou retenue : une thérapeutique fiable ? #1

et mandibulaires ainsi qu'une perte osseuse péri implantaire limitée (0,64 + /- 0,6 mm) sur un effectif limité de 20 patients (11).

Dans le traitement des édentements postérieurs libres ou dans les édentements encastrés de grande étendue (classe 3 et 4), la réalisation d'une prothèse fixée supra implantaire représente la solution thérapeutique de choix. Néanmoins, dans les situations où les contraintes anatomiques ou financières rendent difficiles cette indication, l'alternative peut être représentée par la réalisation d'une prothèse amovible partielle implanto retenue ou supportée, ce qui permet de résoudre les difficultés esthétiques ou biomécaniques en rapport avec la visibilité des crochets prothétiques ou l'appui des selles prothétiques sur une fibromuqueuse dépressible.

En termes de situation des implants, particulièrement dans les édentements postérieurs libres, il est communément admis qu'une disposition symétrique du ou des implants stratégiques, doit permettre d'obtenir un polygone de stabilisation des ancrages sous forme d'un triangle ou d'un quadrilatère (12, 13).

Concernant les édentements postérieurs libres, l'ancrage implantaire peut être situé immédiate-

ment en distal de la dent bordant l'édentement ou au contraire dans la région postérieure de la région édentée.

Ainsi, en 2017, concernant le traitement d'édentements mandibulaires de classe 1 et 2, Payne et coll ont rapporté un taux de survie implantaire de 92 % à 10 ans pour des ancrages de PAPs représentés par des attachements axiaux sphériques placés dans la partie distale de la zone édentée, au niveau molaire. Des implants de 6, 8 et 10 mm de longueur ont été utilisés (14).

Une étude rétrospective récente portant sur 23 patients présentant une classe 1 mandibulaire compensée à l'aide d'une PAP supra implantaire retenue par 2 attachements axiaux, a montré un taux de survie implantaire d'environ 92 % pour une durée moyenne de suivi de 8 années (entre 3 et 16 années). La perte osseuse s'est avérée limitée (0,9 mm + /- 1 mm) sur la période étudiée. Pour ces auteurs, en fonction des situations cliniques, un taux de complications biologiques plus élevé a été rencontré lorsque les implants étaient placés en situation molaire que plus antérieur, généralement en distal de la canine (15).

Enfin, quelques travaux ont rapporté l'insertion d'implants dans les zones postérieures afin d'être utilisés seulement comme support ou butée d'enfoncement des selles des châssis compensant des édentements postérieurs (9, 15, 16). Ces prothèses amovibles partielles qualifiées d'implanto supportées présentaient une sustentation en partie assurée par un pilier de cicatrisation sans connexion mécanique comme lors de l'utilisation d'un attachement axial.

Dans une étude clinique portant sur 5 patients, Ohkubo et coll ont montré une augmentation de l'intensité de la force en occlusion, une orientation plus distale de celle-ci par rapport à la même situation sans appui implantaire postérieur. Par ailleurs, les patients ont rapporté une amélioration du confort, de la mastication, de la stabilité ainsi que de la rétention de la prothèse amovible (16). **Pour Elsyad et Habib, à l'issue d'une étude rétrospective concernant 34 patients étudiés après 5 années d'utilisation d'une PAP implanto retenue ou supportée, le simple support implantaire de la selle a entraîné une résorption de la crête édentée sous prothétique plus modérée que lors de l'utilisation d'un attachement rétentif (17).**

Au-delà du mode d'utilisation de ces ancrages implantaires dans l'équilibre de la prothèse amovible partielle, de nombreux auteurs ont souligné la nécessité de prendre en compte une situation optimale de ces implants stratégiques dans la perspective d'une potentielle évolution vers une solution de prothèse fixée supra implantaire (11).

En dehors des crochets coulés conventionnels des châssis en cobalt chrome, l'ancrage des prothèses amovibles peut s'effectuer sur des systèmes de doubles couronnes, une infrastructure étant agrégée à un pilier dentaire ou implantaire, la suprastructure ou contrepartie étant solidaire du châssis métallique. Certains dispositifs sont dits résilients ou non rigides, permettant un certain degré d'enfoncement de la prothèse pendant la fonction, l'hypothèse étant faite que la distribution des forces sur la surface d'appui muqueuse serait plus équilibrée qu'avec des dispositifs rigides. Parmi ces systèmes de doubles couronnes, ces auteurs distinguent des couronnes dites télescopiques et des coiffes coniques. Lors de l'insertion prothétique, en fonction de l'architecture du dispositif et notamment du degré de conicité des pièces ainsi que du matériau utilisé (alliages métalliques, zircon, PEEK), la rétention des deux pièces est assurée par la friction des parois et des artifices supplémentaires de rétention.

Ces dispositifs de doubles couronnes développés initialement pour les plans de traitement de prothèse combinée supra dentaire bénéficient d'un recul clinique important et de nombreuses publications scientifiques ou cliniques y sont consacrées. **Ainsi dans la revue systématique de la littérature de Koller et coll qui portait sur l'évaluation des taux de survie des piliers dans ce type de traitement prothétique, 7 études cliniques ont été retenues correspondant à environ 3 100 couronnes télescopiques placées chez 923 patients traités avec une prothèse amovible partielle.** Les auteurs ont rapporté un taux de survie des piliers dentaires de 61 à 96 % pour des durées de suivi allant de 4 à 10 ans. Le taux de survie correspondant des prothèses amovibles a été de 90 à 95 %. Ces mêmes auteurs ont montré des taux de survie de piliers implantaires de 97 à 100 % associés à des taux de survie prothétique de 95 % à 100 % sur des durées de suivi variant de 3 à 10 ans (18).

La revue de synthèse associée à une méta-analyse de Lian et coll publiée en 2018 a étudié le taux de survie des ancrages dentaires et implantaires dans les traitements prothétiques par PAP associée à des doubles couronnes uniquement supra implantaires ou mixtes, supra dentaires et implantaires. Sur les 15 études qui ont été retenues jusqu'en 2016, 10 concernaient des prothèses uniquement implanto retenues et 5 des PAPs dento implanto retenues. Seulement un tiers de ces études concernaient le maxillaire, l'essentiel des publications étant consacré au traitement de la mandibule (13). Les auteurs ont rapporté un taux de survie des ancrages implantaire de 99 % dans les deux situations avec des périodes médianes de suivi de 4,3 et 5,8 années respectivement pour les prothèses implanto dento et implanto retenues. Dans ces situations, la perte osseuse maximale a été de 1,6 et de 1,3 mm respectivement. Par contre le taux de survie des ancrages supra dentaires a été de 93 %. Les auteurs ont conclu au pronostic favorable de ces traitements utilisant des prothèses amovibles implanto et implanto dento retenues par double couronnes mais ils ont signalé la nécessité d'une maintenance régulière, afin de prendre en compte les complications biologiques et mécaniques rencontrées, avec une incidence légèrement supérieure au maxillaire.

Ceci est en accord avec la revue systématique de la littérature de Verma et coll (19) qui était consacrée aux performances des doubles couronnes supra dentaires et supra implantaires après une durée d'utilisation clinique

supérieure à 3 années. Les auteurs ont montré un taux de survie des piliers dentaires variant de 67 à 99 % pour des durées de suivi variant de 3 à 10 ans. Pour ces auteurs, l'utilisation de double-couronnes supra dentaires, en nombre variable, avec des architectures différentes, sur des piliers dentaires fragilisés par les traitements antérieurs et dans des conditions cliniques différentes, entraînerait une grande variabilité du taux de leur survie. Par ailleurs, en accord avec les conclusions de nombreuses publications, qu'il s'agisse d'ancrages dentaires ou implantaires, la maintenance de ces traitements par prothèse implanto ou dento supportée est un facteur essentiel de leur pérennité du fait des nombreuses complications biologiques ou mécaniques rencontrées.

En conclusion, l'analyse de la littérature récente montre que l'association d'un faible nombre d'implants en association avec une prothèse amovible partielle à châssis métallique a été étudiée majoritairement à la mandibule et particulièrement dans les édentements postérieurs libres (classe 1 et 2 de Kennedy).

Dans ces situations, il apparaît qu'une prothèse amovible partielle implanto supportée ou retenue :

- améliore la satisfaction, le confort et la qualité de vie orale des patients traités par rapport à ceux traités avec une PBM sans implants ;
- améliore également les paramètres fonctionnels en rapport avec la mastication ;
- ne semble pas impacter de manière significative le taux de survie implantaire avec

un niveau moyen de perte osseuse péri-implantaire limité ;

- nécessite une maintenance professionnelle régulière au niveau des implants, des dents, des attachements ou des couronnes d'ancrage et de la prothèse ainsi qu'un contrôle de l'efficacité des procédures d'hygiène quotidienne réalisées par le patient.

Par ailleurs :

- Il n'existe pas de consensus sur la situation optimale de ces ancrages implantaires, à proximité de la dent bordant l'édentement, généralement en site pré molaire, ou en distal de la zone édentée (région 1^{re} ou 2^e molaire).
- De même, le choix du type d'infrastructure prothétique (pilier d'appui simple, système de double couronne, attachements axiaux sphérique ou cylindrique) repose plus sur des considérations cliniques ou des préférences personnelles que sur des arguments scientifiques.
- Enfin, une attention particulière doit être apportée vers une situation des implants autorisant une évolution vers la prothèse fixée supra implantaire si d'autres implants sont secondairement mis en place.

Concernant l'ensemble de ces points essentiels issus de la littérature récente qui montre l'intérêt clinique de ces traitements par PAP implanto retenue ou supportée, il faut souligner le faible volume de publications scientifiques traitant de l'évaluation de ces thérapeutiques, la durée de suivi souvent courte ainsi que le nombre peu élevé de patients inclus dans ces études, compliquant d'autant la généralisation des résultats obtenus.



FIG 1
2 implants placés en distal de 32 et 42 dans un édentement de classe 1 de Kennedy. Ceci permet d'éviter des crochets inesthétiques et traumatisants pour les incisives mandibulaires restantes



FIG 2
Vis de cicatrisation dévisées



FIG 3
Les piliers d'attachements axiaux cylindriques en place (Locator®)



FIG 4
Le châssis métallique de la PAP sur le modèle de travail



FIG 5
Essayage clinique du châssis



FIG 6
Intrados de la PAP supra implantaire après polymérisation de la résine et insertion des boîtiers de rétention. Ces derniers sont encore équipés des inserts noirs de laboratoire qui devront être remplacés par les inserts réténifs cliniques



FIG 7
Insertion de la PAP implanto retenue



FIG 8
Motivation à la prophylaxie indispensable des dents, des attachements supra implantaires et de la prothèse amovible partielle

Bibliographie

1. Tada S, Ikebe K, Matsuda K, Maeda Y. Multifactorial risk assessment for survival of abutments of removable partial dentures based on practice-based longitudinal study. *J Dent.* 2013 ; 41 (12) : 1175-80.
2. Tada S, Allen PF, Ikebe K, Matsuda K, Maeda Y. Impact of periodontal maintenance on tooth survival in patients with removable partial dentures. *J Clin Periodontol.* 2015 ; 42 (1) : 46-53

Toute la bibliographie est à retrouver sur www.aonews-lemag.fr