

Les Implants Modulaires Provisoires MTI®

*Patrick LIMBOUR

*Olivier DELANOUE

**Jean-Claude THEPIN

Introduction

Alors que le protocole établi par Bränemark ne cesse d'évoluer, le problème de la temporisation entre les deux étapes chirurgicales d'implantation et de découverte, perdure. Dans la plupart des cas, le moyen utilisé est une prothèse adjointe. Cette solution, même provisoire, reste relativement inconfortable, quand elle n'est pas psychologiquement mal vécue par le patient.

En outre, cela implique des contrôles fréquents et des réaménagements réguliers pour compenser les remodelages d'un tissu en phase de cicatrisation.

De plus, les micro-mouvements générés par une prothèse mobile instable peuvent provoquer des operculisations de la muqueuse et perturber l'ostéointégration des implants.

La volonté d'améliorer cette phase transitoire a abouti à l'élaboration de deux concepts :

- Sa suppression par la mise en charge immédiate de l'implant.
- Le recours à des implants provisoires pouvant être mis en place lors du premier temps chirurgical.

Nous avons donc choisi de nous intéresser à cette seconde alternative au travers du système MTI-MP, (Modular transitional implant) (Dentatus USA, New York NY) permettant la mise en charge immédiate d'une prothèse fixée provisoire.

Le Système MTI®

Les implants provisoires du système MTI, conçus pour être mis en place dans le même temps que les implants définitifs, permettent de supporter des prothèses fixées pendant leur ostéointégration. Initialement destiné aux patients présentant un édentement total maxillaire ou mandibulaire, son application s'est peu à peu étendue aux édentés partiels.²

La Trousse MTI-MK2 (Fig 1)

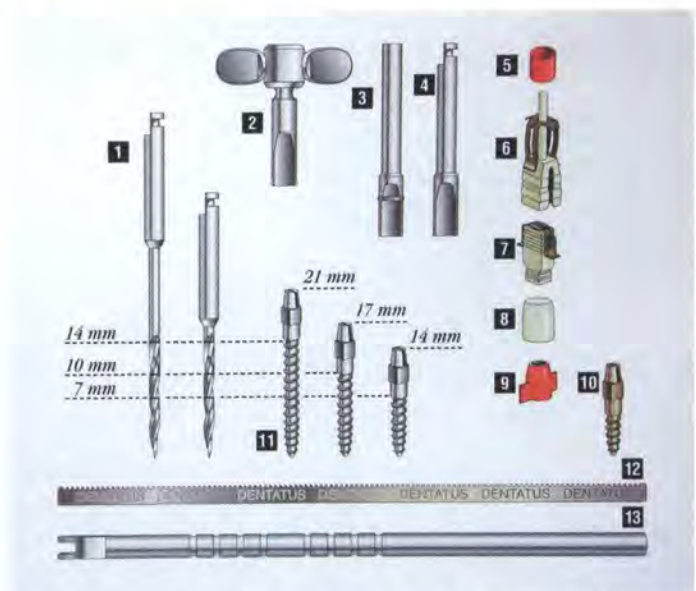


Fig 1- Les composants MTI® : 1. Forets - 2. Clé de vissage - 3. Instruments à paralléliser - 4. Tournevis MTI sur contre-angle - 5. Protections gingivales - 6. Coiffes modulaires avec clips - 7. Coiffes individuelles - 8. Coiffes de protection - 9. Transferts d'empreintes - 10. Analogues de laboratoire - 11. Implants titane - 12. Barre de connexion en titane - 13. Instruments à positionner. (Photo DENTATUS®)

La trousse MTI-MK2, est relativement complète et contient en plus des implants eux-mêmes, toute l'instrumentation chirurgicale nécessaire à leur pose ainsi que tous les éléments de l'accastillage prothétique.

Les implants MTI, sont en titane commercialement pur et disponibles en trois longueurs 14, 17, 21 mm pour un diamètre unique de 1,8 mm. On leur décrit une partie endo-osseuse, filetée, autotaraudante et conique, et une partie supra-osseuse dont la tête à section carrée est destinée à recevoir la supra-structure prothétique. Le lit implantaire est préparé au moyen d'un foret hélicoïdal en acier, refroidi par irrigation externe, de 1,4 mm de diamètre et disponible en deux longueurs : 17,5 et 27,5 mm. L'accastillage prothétique se compose de transferts d'empreinte, d'analogues de laboratoire, de bagues de protection pour limiter les fusées de résine lors de sa polymérisation en bouche. Mais l'élément prothétique le plus important de ce système est la bande de renfort en titane destinée à s'insérer dans la fente traversant la tête de chaque implant. Cette bande en titane est solidarifiée à l'implant par une coiffe à clips. Pour éviter que le patient ne se blesse entre la fin de la phase chirurgicale et la pose de la prothèse provisoire, des capuchons protecteurs sont placés sur la partie émergente des implants.

La mise en place

Les implants MTI®, sont insérés à l'issue de la mise en place des implants définitifs. Le choix de la longueur se fait en fonction du volume osseux disponible. La distance idéale entre l'implant définitif et l'implant transitoire doit être d'au moins 0,8 à 1 mm.³ Le respect de cette règle impose une distance entre deux implants définitifs de 3,5 mm. Il est préférable de conserver les porte-implants sur les implants définitifs afin de guider l'axe d'insertion des implants provisoires. Le forage se fait alors par des mouvements de va-et-vient au moyen d'un contre-angle dont la vitesse de rotation est comprise entre 1000 et 1500 T/mn. Les implants MTI®, sont mis en place au moyen

d'un porte-implant monté sur un contre-angle à vitesse réduite (25 T/mn).⁵ Une fois la position idéale obtenue, il faut veiller à aligner les fentes des têtes implantaires pour permettre l'insertion de la barre de renfort. Une clé de vissage permet d'assurer cet alignement. Il faut toutefois éviter d'appliquer des forces de torsion trop importantes pour prévenir des mobilités ou des fractures des implants provisoires. Enfin il est possible d'optimiser l'axe de la portion extra-osseuse du MTI®, grâce aux instruments à positionner fournis avec la trousse.

La réalisation prothétique

Compte tenu de la hauteur de la partie extra-osseuse de l'implant MTI®, et de l'épaisseur de la prothèse provisoire réalisée sur une supra-structure s'y insérant, la distance séparant la crête osseuse édentée de l'antagoniste doit être de 10 mm.

La réalisation prothétique peut se faire au laboratoire par technique indirecte, mais il semble plus rapide de la faire directement au fauteuil.⁸ Une petite bague plastique est alors engagée autour de chaque implant et enfoncée jusqu'au contact de la gencive pour éviter que la résine ne durcisse sous les têtes d'implants. Le renfort et les boîtiers sont placés sur les implants.

La résine autopolymérisable est versée dans une gouttière thermoformée réalisée à partir de la cire de diagnostic, puis le tout est inséré en bouche sur l'assemblage implants-renfort-boîtiers.

La dépose

Au terme de la période d'ostéo-intégration des implants définitifs, la dépose des MTI® s'effectue par une manœuvre de dévissage au moyen d'un porte-implant monté sur contre-angle.

S'il s'agit d'un protocole avec des implants enfouis, on pourra mettre à profit le deuxième temps chirurgical pour mettre en œuvre cette dépose.

Cas Clinique

Patient de 50 ans qui présente depuis une vingtaine d'années un édentement de 15 à 25 traité par prothèse adjointe. Le caractère amovible générant un problème psychologique pour le patient, il est décidé de mettre en place six implants définitifs (3i, -Implant Innovations, Inc.) pour supporter une prothèse implanto-portée de huit éléments.

La proposition d'une prothèse de transition conjointe sur implants provisoires est acceptée par le patient.

Au terme de l'étude implantaire, un montage directeur va permettre d'élaborer un guide chirurgical ainsi qu'un moule pour la confection de la future prothèse provisoire. (Fig 2)

Une fois les implants définitifs posés, (Fig 3) six implants provisoires MTI®, sont mis en place, intercalés entre les précédents. (Fig 4)

Après suture des lambeaux, des capuchons de protection sont insérés sur les têtes implantaires. (Fig 5)



Fig 4- Mise en place des implants provisoires



Fig 5- Mise en place des capuchons de protection



Fig 2- Guide chirurgical

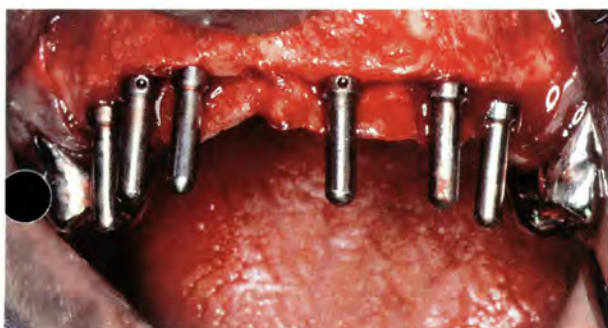


Fig 3- Contrôle de l'axe des implants



Fig 6- Insertion de la barre de renfort

La phase prothétique commence alors par l'ajustage de la barre de renfort en titane constituant l'armature de la prothèse provisoire. (Fig 6) Bloquée par des boîtiers, le moule rempli de résine est rebasé sur cette barre et la polymérisation faite en bouche.

Celle-ci obtenue, le bridge provisoire est ébarbé et poli. Le bridge est alors remis en bouche pour régler l'occlusion. Le bridge est scellé provisoirement au temp-bond (Kerr Italia S.Pa) et le patient repart deux heures après l'intervention. (Fig 7)



Fig 7- Bridge provisoire

Une semaine plus tard, à l'occasion d'un contrôle, l'implant MTI®, placé en 24 présente une très grande mobilité rendant sa dépose obligatoire. Un cliché panoramique réalisé alors montre un aspect satisfaisant de l'implantation des autres implants provisoires qui suffisent au maintien du bridge. (Fig 8) En fait cette perte peut s'expliquer par une interférence occlusale sur la prothèse provisoire en regard de cet implant.



Fig 8- Rebasage du bridge provisoire sur implants MTI®

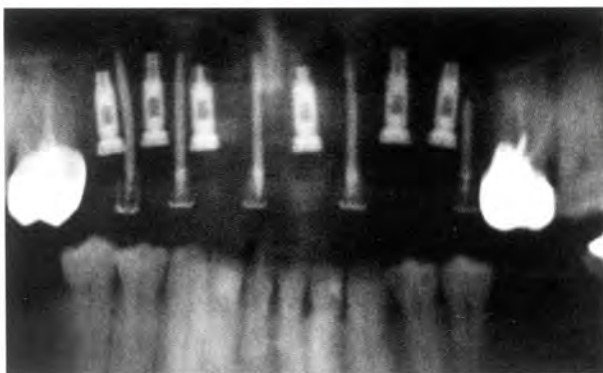


Fig 8'- Panoramique de contrôle après la perte d'un MTI®

Une fois la période d'ostéointégration écoulée (6 mois), les implants provisoires sont déposés lors du deuxième temps chirurgical. (Fig 9)



Fig 9- Dépose des implants MTI®

Une restauration provisoire est alors fixée sur les implants définitifs. (Fig 10-11)



Fig 10- Restauration provisoire



Fig 11- Mise en place de la restauration provisoire sur les implants définitifs

Conclusion

La durée de traitement représente une des principales contraintes d'un traitement implantaire. Les concepts de mise en charge ou de mise en cosmétique immédiate font

actuellement l'objet de nombreuses publications.^{4,6,7} Dans l'os symphysaire, la connexion immédiate de plusieurs implants semble prometteuse. Au maxillaire la qualité osseuse apparaît moins adaptée en particulier pour des reconstructions partielles.

L'emploi des implants provisoires MTI présente indéniablement un intérêt. Il permet la fixité immédiate de la prothèse de temporisation, et annule donc les contraintes mécaniques sur les implants définitifs. Il permet d'éviter l'absence de port de prothèse adjointe habituellement conseillé pendant quelques jours, ou plus longtemps avec les possibles mises à nu des vis de cicatrisation entre autres.

La sélection du patient doit être rigoureuse. La mise en place d'implants provisoires requiert des volumes osseux assez larges pour permettre leur insertion entre et/ou en arrière des implants définitifs.

Un échec pourrait favoriser la survenue d'une petite perte osseuse autour du col des implants définitifs. Enfin l'ostéointégration ne semblant limitée qu'à la partie apicale de l'implant MTI®, un réglage minutieux et régulièrement contrôlé de l'occlusion doit limiter au maximum les contraintes sur la prothèse de temporisation. Le patient doit donc être revu très régulièrement pour des évaluations cliniques et radiologiques au cours de la période d'enfouissement des implants définitifs.

Nous tenons à remercier pour leur collaboration :
Karine LAMOUR (Etudiante du D.U. d'implantologie orale)

Yves GASTARD (Prothésiste)

***Dr Patrick LIMBOUR**
***Dr Olivier DELANQUE**
***Unité Fonctionnelle d'Implantologie Orale**
Service de Chirurgie Buccale - 2, place Pasteur - 35000 RENNES

****Jean-Claude THEPIN**
Service de Prothèse - 2, place Pasteur - 35000 RENNES

Bibliographie

- **1-Bichacho N., Landsberg C.J., Rorher M., Davidovich Y.:** Immediate fixed transitional restoration in implant therapy. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1999 ;11: 45-51
- **2- Blatz M., Hurzeler M., Hildebrand D.:** Dentatus modular transitional implant and prosthetic system. *Implant* 1996 ;4 :357-60
- **3-Chiche F.:** La mise en charge immédiate des prothèses transitoires en implantologie orale à l'aide du système MTI. *J Parodontol Implantol Orale* 1998 ;1 :71-9
- **4-Douglas G.L., Merin R.L.:** The immediate dental implant.. *J Calif Dent Assoc* 2002 May, 30(5) :362-5

● **5- Froum S., Emtiaz S., Bloom M.J., Scolnick J., Tarnow D.P.:** The use of transitional implants for immediate fixed temporary prostheses in cases of implant restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1998 ;10 :737-46

● **6- Glauser R., Ree A., Gottlow J., Hammerle CH., Scharer P.:** Immediate occlusal loading of Bränemark implants applied in various jawbones regions : a prospective 1 year clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001 ;3(4): 204-13

● **7- Horiuchi K., Uchida H., Yamamoto K., Sugimura M.:** Immediate loading of Branemark system implants following placement in edentulous patients: a clinical

report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000 Nov-Dec; 15(6): 824-30

● **8- Petrungraro P.S.:** Fixed temporisation and bone-augmented ridge stabilization with transitional implants. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997 ;9 :1071-8

● Vous pouvez vous reporter utilement à l'article paru dans le **n°22 d'IMPLANTODONTIE, 3e trim 1996** "Approche multicentrique pour la stabilisation de la prothèse temporaire après pose d'implants chez des patients totalement édentés" N.R. Gottehrer, G. Singer. Ainsi que dans le **n° 36, 1^{er} trim 2000** "Les implants provisoires MTI" F.CHICHE.