

Henri Tordjman

Docteur en chirurgie dentaire
DU de chirurgie buccale et d'implantologie
DU de chirurgie pré et péri implantaire

L'utilisation des greffes osseuses autologues avec implants dentaires fut décrite à l'origine par Branemark et al. en 1975, et actuellement c'est une procédure orale parfaitement acceptée.

La mise en place d'un implant endo-osseux nécessite un volume osseux suffisant pour son recouvrement complet. La résorption osseuse après la perte dentaire est souvent dramatique et irréversible. Elle peut être verticale, horizontale ou combinée, laissant une édentation sans os difficile à implanter.

La réparation des défauts alvéolaires localisés pourra être réalisée par des greffes osseuses d'origine ramique ou symphysaire, qui nous offrent plusieurs avantages : un accès chirurgical conventionnel, une proximité des sites donneurs et receveurs réduisant les temps d'intervention et d'anesthésie.

Comme il n'y a pas de cicatrices cutanées, les patients ont moins peur que pour un site donneur extra-oral. Les greffes osseuses d'origine ramique donnent moins de complications postopératoires comparées à celles d'origine symphysaire. La fermeture des tissus mous et l'absence d'infection sont les conditions obligatoires pour le succès des greffes osseuses.

Greffe osseuse autogène d'apposition

Mots Clés

■ Greffe osseuse autogène, site donneur, site receveur, ostéosynthèse, implantation.

■ L'objectif du traitement implantaire est de préserver la santé de nos patients, d'obtenir des implants durables au moyen de l'ostéo-intégration, et de restaurer la fonction et l'esthétique au moyen de prothèses supra-implantaires. Le succès d'une réhabilitation implantoprothétique, est conditionné par le positionnement optimal de l'implant en termes de situation, d'axe et d'émergence.

Une des conditions nécessaires est le volume et la qualité osseuse du site implantaire.

Malheureusement, nous sommes de plus en plus



FIGURE 1 État buccal à la première consultation

FIGURE 2 Destruction osseuse verticale et horizontale

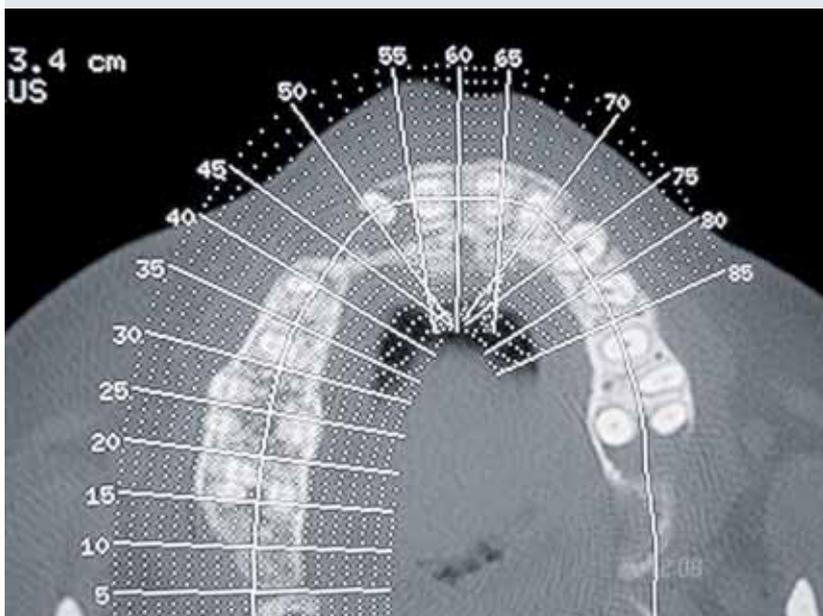


FIGURE 3 Confirmation par le scanner du défaut osseux

confrontés à des situations de résorption de l'os alvéolaire (pour des raisons diverses) accompagnant la perte de l'organe dentaire. Le volume osseux résiduel ne permet pas de poser l'indication implantaire soit par manque d'épaisseur, soit par absence de hauteur.

La reconstruction d'un volume osseux crestal suffisant pourra être réalisée par une greffe osseuse autogène d'apposition en onlay, afin de permettre la mise en place d'implants endo-osseux et de répondre aux impératifs esthétiques, phonétiques et fonctionnels (7, 8).

Nous disposons pour ces greffes des sites donateurs intra-oraux (le maxillaire et la mandibule), et extra-oraux (le pariétal, l'os iliaque).

Le maxillaire et la mandibule sont des sites donateurs à proximité des sites receveurs (5). Le choix du site de prélèvement se fait en considérant le volume, la forme et la localisation sur l'arcade du déficit osseux. Le volume osseux disponible au niveau du site donneur pressenti, et la capacité du greffon à résister aux phénomènes de résorption vont guider le praticien dans sa décision thérapeutique.

L'objectif de ce travail est de mettre à disposition du praticien un protocole de greffe osseuse autogène reproductible afin de réparer un déficit osseux de faible étendue, et permettre une réhabilitation par une prothèse fixe implantoportée.

Présentation du cas

La présente description relate l'aménagement osseux pré-implantaire par greffe osseuse autogène d'apposition en onlay d'origine ramique.

Le patient âgé de 52 ans, non fumeur et sans antécédent médical particulier, consulte suite à des abcès récidivants et une mobilité importante de la première prémolaire maxillaire gauche.

L'examen clinique et radiologique (Figures 1 et 2) confirme une destruction totale jusqu'à l'apex des tissus parodontaux, et une mobilité de la 24 ne laissant aucun doute sur l'indication d'extraction.

Le désir du patient à ce stade est le résultat esthétique final (le patient faisant partie du corps médical, le sourire étant capital à sa profession). Un examen tomodensitométrique est réalisé et interprété (Figure 3). Le patient est informé du plan de

traitement, des avantages et des inconvénients du choix thérapeutique, des risques liés à l'intervention, et son consentement est obtenu.

Description du traitement

Le plan de traitement a été réalisé en quatre étapes.



FIGURE 4 Extraction de la 24



FIGURE 5 Suture de l'alvéole après curetage



FIGURE 6 Prothèse amovible transitoire

■ 1^{ère} étape

(Figures 4, 5 et 6)

L'extraction de la 24 est réalisée, ainsi que le curetage minutieux de l'alvéole, les sutures, la mise en place et l'équilibration de la prothèse amovible transitoire.

■ 2^e étape

À deux mois, l'augmentation de la crête alvéolaire, au niveau de la 24, par greffe osseuse autogène d'apposition en onlay d'origine ramique est programmée.

La prémédication est de type habituel à nos chirurgies osseuses sur des patients en bonne santé : Amoxicilline : 1 gramme matin et soir pendant 10 jours.

Corticoïde : 1 mg/kg pendant 4 jours.

Antalgique : Ketoprofène, 3 comprimés par jour pendant 7 jours. Le traitement médicamenteux est commencé 3 jours avant l'intervention.

L'intervention chirurgicale est effectuée en conditions stériles dans la salle d'opération intégrée au cabinet.

La greffe osseuse autogène obéit à un protocole rigoureux.

Le dentascan (technique d'imagerie) est réalisé, déterminant le déficit osseux au niveau de la 24, le volume

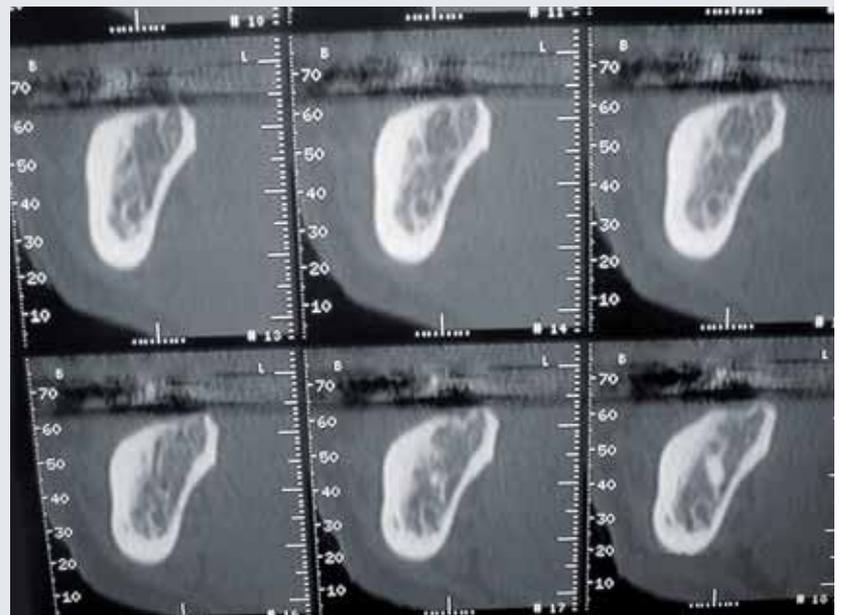


FIGURE 7 Site de prélèvement et localisation du canal dentaire

osseux disponible au niveau du site de prélèvement (zone rétro-molaire inférieure droite), et visualise l'obstacle anatomique à préserver (trajet du canal dentaire inférieur) (Figure 7).

► **Anesthésie**

L'intervention débute par des injections d'anesthésique (Alphacaine SP, Dentsply) juxtapériostée en vestibulaire et en palatin de la 24 (Figure 8).

► **La voie d'abord**

Elle se fait à l'aide d'une lame 15C, dans la muqueuse jugale et alvéolaire selon la technique d'Edlan-Mejchar (Figure 9).

Le lambeau est réalisé d'abord en demi-épaisseur jusqu'à la ligne mucogingivale et ensuite, de pleine épaisseur, et ce afin d'assurer un recouvrement total du greffon et une vascularisation maximale. La zone à greffer est alors exposée et le déficit osseux évalué (Figure 10).

► **Préparation du site receveur**

Le site receveur est préparé et doit être exempt de tout débris muqueux ou conjonctif.

► **Le prélèvement osseux**

L'accès au site donneur dans la zone rétromolaire (Figure 11) se fait après anesthésie locale, par une incision crestale associée à une incision mésiale de décharge, et un lambeau de pleine épaisseur permet l'exposition directe et large du site de prélèvement (Figure 12).

Les dimensions du greffon sont déterminées et les ostéotomies sont faites à l'aide de disque diamanté de 3,25 mm de rayon, montée sur pièce à main sous irrigation abondante (trousse Frios Micro Saw Dentsply Friadent).

L'ostéotomie crestale est suivie d'une ostéotomie mésiale et distale ; l'ostéotomie basale termine la taille du greffon. Le disque est associé à un carter de



FIGURE 8 Site d'extraction cicatrisé avec dépression tissulaire



FIGURE 10 Zone à greffer exposée



FIGURE 9 Trait d'incision dans la muqueuse alvéolaire



FIGURE 11 Zone rétromolaire

protection qui permet des ostéotomies en toute sécurité et de préserver les structures anatomiques jugales (Figure 13).

Le prélèvement du bloc cortico-spongieux (Figure 14) se fait par clivage à l'ostéotome droit ou courbe veillant à rester au contact de la corticale.

► La fermeture du site de prélèvement

Elle se fait de façon hermétique après contrôle de l'hémostase à l'aide de sutures résorbables (Vicryl 4.0).

► Mise en place du greffon

Le greffon laissé dans une cupule de métronidazole (Flagyl 0,5) est récupéré et ajusté parfaitement au site receveur. À ce stade, l'alignement du bord cristaux du greffon est capital.

L'immobilisation stricte du greffon est obtenue à l'aide d'une vis d'ostéosynthèse (1,2 mm de diamètre et de 12 mm de longueur, Stoma). Les bords vifs sont émoussés à l'aide d'une fraise boule diamantée

(réf : 801035, Komet) pour éviter toute déchirure du lambeau lors de la fermeture (Figure 15).

► La fermeture du site greffé

Elle se fait après vérification de l'hémostase et repositionnement du lambeau sans tension à l'aide de sutures nylon (Ethicon 4.0) (Figure 16).



FIGURE 14 *Greffon cortico-spongieux*



FIGURE 12 *Site donneur*



FIGURE 15 *Adaptation du greffon et immobilisation par vis d'ostéosynthèse*



FIGURE 13 *Matériel d'ostéotomie*



FIGURE 16 *Repositionnement du lambeau sans tension et sutures*

Les suites opératoires sont minimales : léger œdème et tuméfaction régressant en 8 jours.

► Suivi du patient

Le patient est revu à 10 jours pour contrôle et ablation des fils.

■ 3^e étape

À quatre mois, la cicatrisation des tissus mous recouvrant la greffe est excellente (Figure 17) et un contrôle radiologique rétroalvéolaire nous rassure sur la qualité du greffon (Figure 18).

Après anesthésie locale et une incision crestale, un lambeau de pleine épaisseur met en évidence la vis d'ostéosynthèse et la parfaite intégration du greffon (Figures 19 et 20).

La qualité et la configuration obtenues du site implantaire devient alors favorable, après retrait de la vis d'ostéosynthèse (Figure 21), à un positionnement optimal de l'implant Xive S plus (Dentsply Friadent),

de longueur 13 mm et de diamètre 3,8 mm, en terme de situation, d'axe et d'émergence (Figure 22). Ceci est confirmé par un contrôle radiologique (Figure 23). L'implant a été posé en un temps chirurgical avec une excellente stabilité primaire (Figure 24).



FIGURE 17 Cicatrisation du site greffé à 4 mois avec alignement gingival des collets



FIGURE 15 Adaptation du greffon et immobilisation par vis d'ostéosynthèse



FIGURE 18 Contrôle radiologique à 4 mois



FIGURE 16 Repositionnement du lambeau sans tension et sutures



FIGURE 19 Parfaite intégration du greffon au site receveur, absence de résorption et vis d'ostéosynthèse

■ 4^e étape

À deux mois, la mise en charge se fait après cicatrisation des tissus mous et confection d'une couronne céramométallique répondant à tous les critères

fonctionnels et esthétiques (Figure 25). La parfaite intégration de la prothèse implantoportée, le respect de l'impératif esthétique avec alignement des collets ont donné entière satisfaction au patient.



FIGURE 20 Régénération osseuse crestale



FIGURE 23 Contrôle radiologique de l'implant idéalement positionné



FIGURE 21 Retrait de la vis d'ostéosynthèse. Il faut noter le saignement : nous sommes en présence d'un os vivant



FIGURE 24 Un seul temps chirurgical avec vis de cicatrisation gingivale



FIGURE 22 Positionnement optimal de l'implant



FIGURE 25 Mise en charge, parfaite adaptation de la prothèse implantoportée, respect de l'esthétique

Discussion

Les prélèvements osseux intra-buccaux possèdent de nombreux avantages histologiques, embryologiques et chirurgicaux. Ils présentent une bonne intégration aux sites receveurs et une faible résorption (1, 3, 6).

L'indication de cette technique de prélèvement dépendra de la quantité d'os nécessaire mais aussi de la quantité d'os disponible (2).

Le choix du site de prélèvement sera dicté par l'accès clinique et la quantité d'os disponible (6). Les risques encourus lors du prélèvement ramique sont faibles si les principales structures anatomiques sont respectées (nerf alvéolaire inférieur, le nerf lingual, le nerf buccal, les racines des molaires mandibulaires et l'artère faciale) (9).

L'accès relativement facile au site de prélèvement réalisé sous anesthésie locale, la reproductibilité du geste technique, la prédictibilité du résultat, rendent ce type de prélèvement très facilement accepté par nos patients.

En dehors de la zone rétromolaire, la région antérieure de la mandibule (ou symphyse) est un site de prélèvement présentant une relation risque-bénéfice favorable. Le prélèvement symphysaire est cependant limité par les foramens mentonniers, le rebord basilaire et les apex dentaires. Les risques encourus sont principalement des dysesthésies mentonnières facilement évitées par une dissection soignée du muscle mentonnier et la protection des pédicules vasculo-nerveux mentonniers et incisivo-canins (3). L'accès au site de prélèvement est facile et réalisable sous anesthésie locale.

La greffe osseuse d'origine symphysaire est une technique reproductible et prédictible (4). Quel que soit le site de prélèvement intrabuccal, la greffe osseuse autogène reste le procédé de choix, le «gold standard» en matière de reconstruction osseuse. Elle présente les meilleures qualités immunologiques, histologiques et physiologiques.

En effet, l'os autogène possède des propriétés mécaniques par la corticale et des propriétés ostéogéniques par l'os médullaire, qu'aucune allogreffe ou xéno greffe, ni aucun matériau alloplastique ne saurait atteindre.

En règle générale, pour les déficits alvéolaires horizontaux, verticaux ou combinés, de faible étendue, de une à quatre dents, un prélèvement intrabuccal est choisi au niveau de la région antérieure ou postérieure de la mandibule. Les prélèvements ramique

et symphysaire peuvent être réalisés de façon combinée si l'indication est posée.

Pour les défauts de grande étendue, le choix se circonscrit entre l'os crânien (le pariétal) et l'os iliaque. La préférence est donnée d'emblée au prélèvement pariétal dont la résorption est minimale (9).

Conclusion

L'aménagement osseux pré-implantaire par greffe osseuse autogène est devenu incontournable dans l'exercice de l'implantologie et doit faire partie intégrante de notre plan de traitement. L'augmentation de crête alvéolaire améliore habituellement le rapport couronne-implant. La qualité de l'os obtenue offre une meilleure stabilité à l'implant et permet de résister aux forces occlusales.

La voie d'abord chirurgicale favorisant la vascularisation et le recouvrement total de greffon est une approche intéressante, pas assez exploitée dans ce domaine.

La méthode de traitement décrite pour la reconstruction de déficit osseux est prédictible et reproductible par tous les praticiens avertis.

Bibliographie

- 1) Antoun H., Abillama F., Daher F., Site de prélèvements osseux et reconstructions alvéolaires pré-implantaires. *Implant*, 2000 ; 66(4): 257-368.
- 2) Capelli M., Autogenous bone graft from the mandibular ramus: a technique for bone augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2003; 23(3): 277-85.
- 3) Cordaro L., Sarzi D., Cordaro M., Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin Oral Impl Res*, 2002. 13: 103-111.
- 4) Cranin AN., Katzap M., Demirdjan E., Ley J., Autogenous bone ridge augmentation using the mandibular symphysis as a donor. *J Oral Impl*, 2001; 27 (1): 43-47.
- 5) Joshi A., An investigation of post-operative morbidity following chin graft surgery. *Br Dent J*, 2004; 196: 215-218.
- 6) Misch CM., Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1997; 12 : 767-776.
- 7) Misch CM., Use of the mandibular ramus as a donor site for only bone grafting. *J Oral Implant*, 2000; XXVI (1): 42-49.
- 8) Raghoobar G M., Louwerse C., Kalk W W I., Vissink A, Morbidity of chin bone harvesting *Clin Oral Impl Res*, 2001; 12: 503-507.
- 9) Tulasne JF., Andreani JF., Les greffes osseuses en implantologie. Paris: Quintessence International, 2005.