

Revue Scientifique Internationale

Responsable : Yves REINGEWIRTZ

Déclinée en trois temps successifs, la saga proposée par Fabio Vignoletti dans le *Journal of Clinical Periodontology* (cf. *infra*) peut postuler pour le Goncourt 2009 du meilleur article. Le thème abordé, le comportement des tissus durs et mous autour d'implants posés dans des alvéoles après extraction, a déjà fait l'objet de nombreuses publications. Pourtant, la démarche systématique et scientifiquement établie nous permet de confirmer certains résultats acquis, mais aussi d'établir de nouvelles conclusions sources de nouvelles controverses.

Le protocole des trois articles est identique en termes de matériel et méthode. Il consiste en l'étude réalisée sur 16 chiens Beagle de la cicatrisation des tissus durs et mous autour d'implants posés dans des alvéoles d'extraction de troisième et quatrième prémolaires. Les analyses histomorphométriques ont été réalisées à 4 heures, 7 et 14 jours et aux quatrième et huitième semaines. Les implants 3i avaient un diamètre de 3,25 mm, une surface *acide etched* (AE) ou sont revêtus de nanoparticules de CaP, le choix étant distribué de façon aléatoire.



F. VIGNOLETTI, C. JOHANSSON, T. ALBREKTSSON, M. DE SANCTIS, F. SAN ROMAN, M. SANZ
Journal of Clinical Periodontology 2009;36:265-277.

Cicatrisation initiale d'implants placés dans des alvéoles après extraction : étude expérimentale chez le chien Beagle. I - Néof ormation osseuse

Ce premier papier établit le pourcentage de contact os-implant suivant le type d'implant utilisé en vue d'établir si l'état de surface de l'implant, notamment une microstructure cristalline à dimension nanométrique, permet un meilleur contact implant-os dans des alvéoles d'extraction fraîches. L'analyse histologique a montré, dans les deux groupes, la présence, la première semaine, d'un caillot autour des implants associé à une résorption osseuse, auquel succédait, la seconde semaine, la formation d'un os jeune progressivement remodelé en os lamellaire à 4 et 8 semaines. Le pourcentage de contact (*Bone Implant Contact*) a évolué parallèlement dans les deux

groupes d'implants (AE vs CaP), à 4 h, 1-2-4 et 8 semaines (14,9 vs 11,7 ; 5,2 vs 6,4 ; 10,5 vs 13,1 ; 26 vs 29 ; 45,7 vs 42,4), le groupe nanoparticules affichant de meilleurs résultats dans les premières semaines. Cet état de surface a présenté de meilleurs résultats dans l'alvéole de P4, à diamètre plus large que l'alvéole P3 : cette observation rappelle l'importance d'un espace disponible entre l'implant et l'os de façon à favoriser, d'une part, la cicatrisation et, d'autre part, l'expression de ce nouvel état de surface CaP.

Yves Reingewirtz (Strasbourg)



F. VIGNOLETTI, M. DE SANCTIS, T. BERGLUNDH, I. ABRAHAMSSON, M. SANZ
Journal of Clinical Periodontology 2009;36:688-697.

Cicatrisation initiale d'implants placés dans des alvéoles après extraction : étude expérimentale chez le chien Beagle. II - Altérations des crêtes osseuses

Deux caractéristiques inhérentes au protocole expérimental doivent être rappelées en préambule de ce second article. La première est que, par la « non-horizontalité » du plateau osseux après extraction des racines P3 et P4, le niveau coronaire de l'implant affleurerait le niveau osseux

en vestibulaire et se trouvait en position sous-osseuse (-0,7 mm) en lingual. La seconde est le rejet dans cette étude des cas où une déhiscence osseuse a pu apparaître, notamment en raison de l'extraction.

Les résultats montrent à 8 semaines une perte osseuse moyenne de 0,6 mm en vestibulaire, et une stabilité osseuse en lingual ; une perte osseuse plus marquée au niveau de P3 (1,05 mm) qu'au niveau de P4 (0,52 mm), une moindre perte osseuse pour le groupe d'implants CaP (0,35 mm) par rapport au groupe AE (0,97 mm). La fermeture de l'espace crête osseuse résiduelle-implant met en évidence une cicatrisation osseuse plus importante dans le site d'extraction P4 (l'espace évolue de 3,87 à 1,1 mm) par rapport au site P3 (fermeture de 1,21 à 0,1 mm). Ce résultat confirme celui obtenu dans l'étude précédente, à savoir le rôle primordial dévolu à l'espace occupé par le caillot entre l'alvéole et l'implant, et à la stabilité du caillot (cf. *infra* l'étude de Polimeni *et al.* à titre de justification).

Une première controverse apparaît donc dans ces résultats avec ceux affichés par Araujo *et al.* (Araujo MG,

Sukekava F, Wennstrom JL, Lindhe J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005;32:645-652) montrant une perte osseuse de 2 à 2,5 mm en vestibulaire. La différence notable avec les résultats obtenus par Vignoletti résulterait pour ce dernier d'une part de l'étude histologique plus tardive pour Araujo (à 3 mois) et du diamètre d'implant plus important chez ce dernier (4,1 mm).

L'importante altération postextractionnelle de la crête osseuse en vestibulaire, malgré l'implantation, doit nous faire prendre conscience un peu plus encore de l'empirisme associé à cette approche thérapeutique, notamment lors du traitement des zones antérieures esthétiques.

Yves Reingewirtz (Strasbourg)



F. VIGNOLETTI, M. DE SANCTIS, T. BERGLUNDH, I. ABRAHAMSSON, M. SANZ

Journal of Clinical Periodontology 2009;36:1059-1066

Cicatrisation initiale d'implants placés dans des alvéoles après extraction : étude expérimentale chez le chien Beagle. III - Résultats au niveau des tissus mous

Dernier volet de cette trilogie, l'étude consacrée aux tissus mous ponctue de façon passionnante l'exploration de la cicatrisation de l'espace implant-crête osseuse dans des sites d'extraction fraîche.

Les auteurs montrent une hauteur moyenne de tissus mous de 4,77 mm (3,07 mm pour la portion coronaire épithéliale et 1,74 mm pour la portion apicale conjonctive). Une nouvelle controverse apparaît avec les résultats nettement différents obtenus par Berglundh *et al.* en 1991 (Berglundh T, Lindhe J, Ericsson I, Marinello C, Linjenberg B, Thomsen, P. The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clinical Oral Implant Res* 1991;2:81-90). Cette équipe montre une hauteur de tissus mous de 3 à 3,5 mm (1,5-2 mm pour la portion coronaire épithéliale et 1-1,5 mm pour la portion apicale conjonctive). Dans sa discussion, Vignoletti explique cette différence par :

- a. l'implantation dans une alvéole fraîche ;
- b. la possible présence résiduelle de tissu épithélial dans l'alvéole d'extraction ;
- c. la présence dans son étude de deux sites d'extraction générateurs d'une résorption plus importante que lors d'un seul site d'extraction ;
- d. la réalisation d'un lambeau avant extraction source, pour certains auteurs, de traumatisme supplémentaire, ce qui ne serait pas le cas pour la récente étude (Araujo MJ, Lindhe J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation: an experimental study in the dog. *Clinical Oral Implant Res* 2009;20: 545-549).

Yves Reingewirtz (Strasbourg)