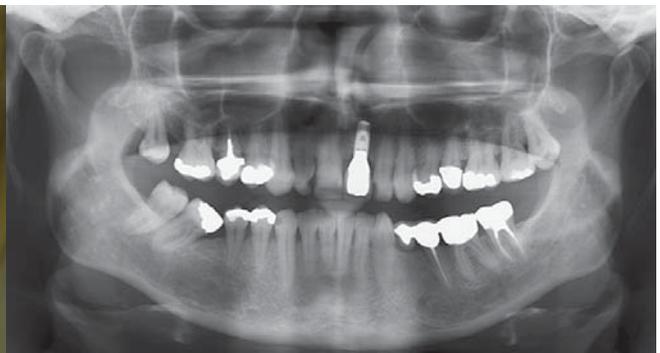


Remplacement d'une incisive maxillaire après greffe particulaire autogène

Dr Michel Metz, Dr Anne Claire Metz
Activité exclusive en implantologie
Strasbourg



Le traitement implantaire des incisives supérieures focalise depuis longtemps l'attention et les énergies dans les publications scientifiques.

Au delà de l'indispensable ostéo-intégration fonctionnelle de l'implant, l'incorporation esthétique de la couronne aux tissus gingivaux est essentielle pour pouvoir considérer ce traitement comme un succès. Mais au stade où la dent est encore en place et où le plan de traitement doit être établi pour son remplacement, le projet implantaire soulève beaucoup d'interrogations et la planification du résultat esthétique peut être considérée comme un véritable défi : faut-il extraire et temporiser ? planter immédiatement ? combler le gap ? avec quel matériau ? placer une couronne provisoire ? autant de questions qui ne sont pas encore systématiquement résolues et pour lesquelles les réponses ne font pas l'objet d'un consensus à l'heure actuelle.

Le maintien d'un volume tissulaire identique aux dents voisines malgré la perte de la dent est un des points clefs qui a amené de nombreux auteurs à étudier la technique d'extraction/implantation immédiate (1-15). Toutefois, la variété des protocoles et des options quant au comblement du hiatus osseux et quelques échecs esthétiques imprévisibles peuvent laisser le Chirurgien Dentiste perplexe lors de sa prise de décision.

La classification d'Eliau et Tarnow (fig. 1) prise comme référence par de nombreux auteurs du fait de sa simplicité, répertorie les alvéoles en 3 catégories et permet d'adopter un protocole simple pour un éventuel traitement pré-implantaire (16).

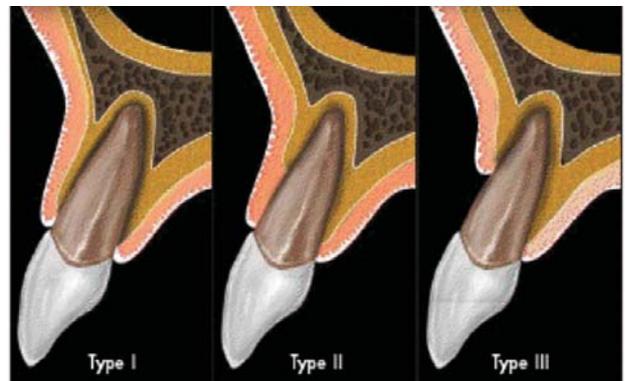


Figure 1 : Classification d'Eliau et Tarnow

CLASSIFICATION D'ÉLIAU ET TARNOW :

Type 1 : pas d'altération de la table osseuse vestibulaire / conservation de la gencive :

maintien du volume et résultat esthétique prévisibles, même en technique immédiate ; une augmentation préalable n'est pas nécessaire

Type 2 : altération de hauteur de la table vestibulaire / conservation de la gencive :

maintien du volume et résultat esthétique à priori prévisibles ; un comblement avec membrane est nécessaire préalablement à l'implantation

Type 3 : altération de la table osseuse vestibulaire / perte de la gencive :

risque d'effondrement de l'alvéole important après extraction ; chirurgies de régénération des tissus durs et mous nécessaires mais avec un pronostic délicat

Le type 2 de cette classification est le plus fréquemment rencontré en clinique. Les dents maxillaires présentent en effet souvent des déhiscences vestibulaires du fait de leur position antérieure sur la crête osseuse. Comme le soulignent les auteurs, la difficulté est d'identifier ce type 2 -sans le confondre avec un type 1- pour combler l'alvéole à bon escient. En cas de crainte d'un diagnostic erroné, la planification du comblement peut représenter un principe de précaution pouvant prévenir un échec inattendu avec perte disgracieuse de la hauteur du mur vestibulaire.

Au moment de l'extraction, l'option de comblement osseux et de temporisation représente donc une attitude de prudence et de sécurité qui permet un maintien du volume alvéolaire et une stabilité du site opératoire avant l'implantation. Par ailleurs, la gestion de cette reformation au cas où elle serait nécessaire, est plus efficace avec une alvéole totalement libre pouvant développer le maximum de son potentiel de régénération

Selon la littérature, le comblement de l'alvéole apporte une diminution significative de l'alvéolyse post-extractionnelle. Mais là encore, les publications variées et les nombreux types de matériaux disponibles sur le marché (autogène, allogénique, xénogénique, synthétique ...) peuvent laisser dubitatif (17-22). (17-21)(22)

Notre choix, quand il est possible, se porte sur le comblement particulière autogène dont l'utilisation ne pose de problème ni de coût, ni législatif, ni de discussion éthique quant à la nature du matériau utilisé.

La technique consiste à récupérer à l'aide d'un filtre les copeaux osseux générés par des forages de la corticale de la ligne oblique externe (molaire et rétromolaire mandibulaire). L'accès à cette zone est facile et nécessite une incision et un lambeau réduits pour le passage d'un foret. La morbidité est inexistante dès lors que le forage est peu profond et intéresse seulement l'épaisseur de la paroi corticale.

Cette technique de greffe est économique, facile de mise en œuvre, reproductible et efficace, quelle que soit l'état de conservation de la corticale vestibulaire de l'alvéole.

CAS CLINIQUE :

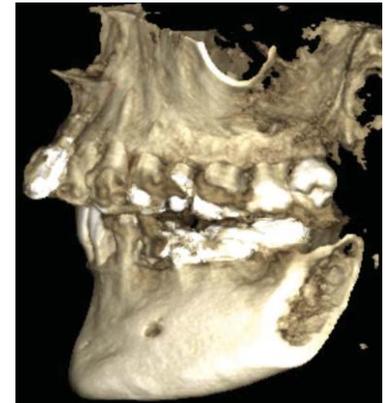
Madame V. 44 ans, présente des douleurs au niveau de la 21, couronnée depuis de nombreuses années.

L'examen radiographique met en évidence une rhizalyse de l'apex avec présence d'une lésion importante. L'indication d'extraction est posée et le remplacement de la dent par un implant est envisagé.

La patiente ne fume pas, ne présente pas de contre-indications

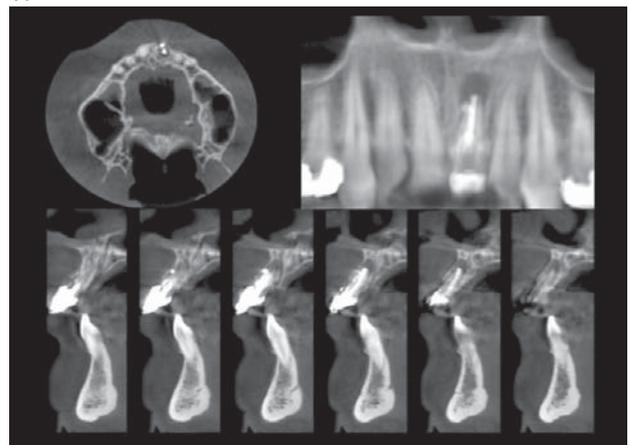


Figure 2a et 2b :
sourire non gingival, rapport intermaxillaire Classe II1



générales à une chirurgie implantaire et son sourire est "dentaire". Le rapport intermaxillaire est de classe II1 avec un porte à faux important comme le montre la reconstitution 3d. Le calage occlusal postérieur est efficace.(fig. 2)

L'examen Cone beam montre une lésion apicale importante qui fragilise la corticale et rend la technique d'extraction-implantation immédiate aléatoire (fig. 3). Bien qu'étant relativement intact, le pan osseux est très faible et il est possible qu'il soit lésé au moment de l'extraction. Nous répertorions de ce fait l'alvéole comme un type 2 de la classification d'Elia et Tarnow.



Figures 3: lésion visible sur l'examen Cone Beam(reconstitution axiale, panoramique et perpendiculaires)

La procédure consistera donc en une intervention en deux temps :

- Extraction avec comblement particulière autogène
- Implantation dans un site reconstruit et stabilisé après une attente d'environ 3 mois

(...)

Un bain d'efficacité*

Sans
alcool

* DANS LE TRAITEMENT D'APPOINT
DES INFECTIONS BUCCALES
ET DES SOINS POST-OPÉRATOIRES

STOMATOLOGIE

PAROEX

Digluconate de chlorhexidine à 0,12 %

VOTRE SOLUTION ANTISEPTIQUE

Remb. Sec. Soc. 15 % (Flacon 300 ml)

PAROEX 0,12 POUR CENT, solution pour bain de bouche. COMPOSITION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE : Digluconate de chlorhexidine à 20% (m/v) : 0,6360g (quantité correspondant à digluconate de chlorhexidine : 0,12g) pour 100 ml de solution pour bain de bouche Excipients : glycérol, acésulfame potassique, huile de ricin polyoxyéthylénée, propylène glycol, azorubine, arôme OPTAMINT 757515*, eau purifiée (*Composition de l'arôme OPTAMINT 757515 : menthol, anéthol, eucalyptol, huile essentielle de menthe, menthone, acétate de menthyl, menthyl racémique, propylène glycol, triacétine, huile essentielle d'anis étoilé, huile essentielle de géranium, vanilline, maltol, huile essentielle de mandarine, éthanol). FORME PHARMACEUTIQUE : Solution pour bain de bouche. DONNEES CLINIQUES : **Indications thérapeutiques : Traitement d'appoint des infections buccales et des soins post-opératoires en stomatologie.** Posologie et mode d'administration : RESERVE A L'ADULTE ET A L'ENFANT DE PLUS DE 6 ANS. Utilisation locale en bains de bouche. NE PAS AVALER. Se brosser les dents avant chaque utilisation et rincer soigneusement la bouche à l'eau avant d'utiliser Paroex. Cette solution doit être utilisée pure, non diluée. Pour chaque bain de bouche, utiliser le contenu d'un demi-godet (12ml) ; si la présentation ne contient pas de godet, utiliser une cuillère à soupe soit environ 15 ml. Le nombre de bains de bouche est de 1 à 3 par jour, d'une minute environ chacun (après le repas et de préférence, après le brossage des dents). Contre-indications : Hypersensibilité à la chlorhexidine ou à un autre constituant de la solution. Mises en gardes et précautions d'emploi : Mises en garde : L'indication ne justifie pas un traitement prolongé, d'autant qu'il pourrait exposer à un déséquilibre de la flore microbienne normale de la cavité buccale, avec un risque de diffusion bactérienne ou fongique (candidose). En cas de persistance des symptômes au-delà de 5 jours et/ou de fièvre associée, la conduite à tenir doit être réévaluée et une antibiothérapie par voie générale envisagée. Interrompre le traitement en cas de gonflement des parotides. Précautions d'emploi : Ne pas mettre le produit au contact des yeux ou du nez. Ne pas introduire le produit dans le conduit auditif. Interactions avec d'autres médicaments et autres formes d'interactions : L'utilisation simultanée ou successive d'autres antiseptiques est à éviter compte tenu des interférences possibles (antagonisme, inactivation). Grossesse et allaitement : A utiliser avec prudence chez la femme enceinte ou qui allaite, faute de données cliniques exploitables. Effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines : Les effets sur l'aptitude à conduire des véhicules et à utiliser des machines n'ont pas été étudiés. Aucun effet n'est attendu. Effets indésirables : - Coloration brune de la langue et des dents, réversible à l'arrêt du traitement (particulièrement chez les consommateurs de thé et de café) - Risque de sensibilisation à l'un des constituants de la solution (parotidite, irritation cutanéo-muqueuse, réaction allergique cutanée voire générale, gonflement des glandes salivaires), nécessitant l'arrêt du traitement - Occasionnellement, dysgueusie ou sensation de brûlure de la langue en début de traitement - Occasionnellement desquamation de la muqueuse buccale. Surdosage : En cas d'ingestion orale de la chlorhexidine, les effets suivants ont été rapportés : gastrite atrophique, lésions oesophagiennes et hépatiques en cas de doses très élevées. En outre, cette spécialité contient des dérivés terpéniques, en tant qu'excipients, qui peuvent abaisser le seuil épiléptogène et entraîner, à doses excessives, des accidents neurologiques chez l'enfant (à type de convulsions) et chez les sujets âgés (à type d'agitation et de confusion). Respecter les posologies et la durée du traitement préconisées. PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES : Propriétés pharmacodynamiques : Classe pharmacothérapeutique : STOMATOLOGIE/TRAITEMENT LOCAL A VISEE ANTISEPTIQUE (A : appareil digestif et métabolisme). Propriétés pharmacocinétiques : Non renseigné. Données de sécurité préclinique : Non renseigné. DONNEES PHARMACEUTIQUES : Durée de conservation : Avant ouverture du flacon : 3 ans - Après ouverture du flacon : ce médicament peut être conservé pendant 30 jours maximum. Nature et contenu de l'emballage extérieur : 50 ml, 100 ml, 500 ml et 5000 ml en flacons (polytéréphthalate d'éthylène) avec bouchon VISTOP (polypropylène) et cape (PE). 300 ml en flacon (polytéréphthalate d'éthylène) avec bouchon VISTOP (polypropylène) et cape (PE) avec godet doseur (polypropylène). NUMEROS D'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHE : AMM n° 34009 344 640 0 3 ; flacon de 50 ml. AMM n° 34009 364 343 1 8 ; flacon de 100 ml (Agrée Collectivités). AMM n° 34009 344 641 7 1 ; flacon de 300 ml avec godet doseur (Remboursement Sécurité Sociale à 15% - Agrée Collectivités) - Prix : 4,04 € - CTJ : 0,16 à 0,61 €. AMM n° 34009 344 642 3 2 ; flacon de 500 ml. AMM n° 34009 356 355 4 9 ; flacon de 5000 ml. CONDITIONS DE PRESCRIPTION ET DE DELIVRANCE : Médicament non soumis à prescription médicale. TITULAIRE DE L'AMM : SUNSTAR France - 55/63 rue Anatole France - 92300 Levallois-Perret. EXPLOITANT DE L'AMM : C.S.P. - 76, avenue du Midi - 63800 Courmon d'Auvergne. DATE DE MISE A JOUR DU TEXTE : Juillet 2012.

L'extraction est réalisée de manière atraumatique et le kyste soigneusement réséqué (fig.4). Le pan osseux vestibulaire est minutieusement et délicatement exploré avec une curette pour identifier un défaut.



Figure 4 : extraction de la dent

Un prélèvement particulier est réalisé au niveau rétro molaire, associant des forages de la corticale (foret hélicoïdal de 2mm de diamètre) à une récupération par un filtre monté sur l'aspiration chirurgicale. La réossification du site de prélèvement se fera naturellement, sans nécessité de régénération osseuse complémentaire.

Les copeaux sont rincés puis soigneusement triés et humectés avec un liquide stérile (eau stérile ou sérum physiologique). Ils sont ensuite mis en place dans l'alvéole d'extraction. (fig. 5a et 5b)



Figure 5a : prélèvement osseux rétro molaire cortical par micro-forages



Figure 5b: collecte et comblement alvéolaire

Une membrane de collagène résorbable (membrane CopiOs® Pericardium, Zimmerdental) est mise en forme et adaptée à l'anatomie du site. (fig.6)

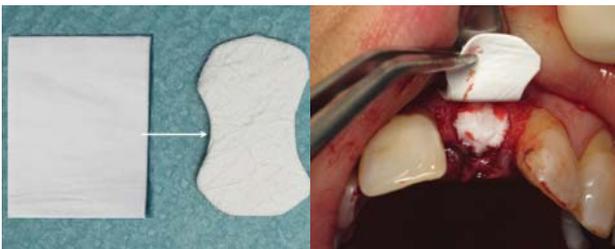


Figure 6 : membrane collagène découpée (Copi-Os)

La membrane est plaquée à l'extérieur des corticales vestibulaire et palatine pour une meilleure stabilité et un gain de volume optimisé.

Les berges de gencive sont suturées sans être jointives pour initier une cicatrisation de seconde intention qui permettra un gain de gencive attachée sans greffe gingivale. (fig. 7)



Figure 7 : mise en place de la membrane collagène sur la greffe palataire

Une prothèse en résine ajustée au collet (sans fausse gencive) est mise en place sans appui sur la gencive au niveau du site greffé. (fig.8)



Figure 8 : prothèse amovible immédiate avec dent ajustée au collet sans appui de la résine au niveau du site greffé

Des contrôles à 20 et 90 jours permettent de vérifier la bonne réorganisation tissulaire avec formation d'une couche de fibrine dans un premier temps puis de gencive kératinisée. A 3 mois, la gencive est hermétique et a pris la forme de l'intrados prothétique grâce au profilage adapté de la prothèse amovible. (Fig. 9)



Figure 9 : cicatrisation de seconde intention 20 jours post-op ; kératinisation à 3 mois

Une évaluation radiographique peut être envisagée.

L'examen Cone-beam à 3 mois montre un volume osseux bien restitué. La mise en place d'un implant cylindro-conique de 10 mm de longueur et de 4 mm de diamètre est planifiée. (fig. 10)

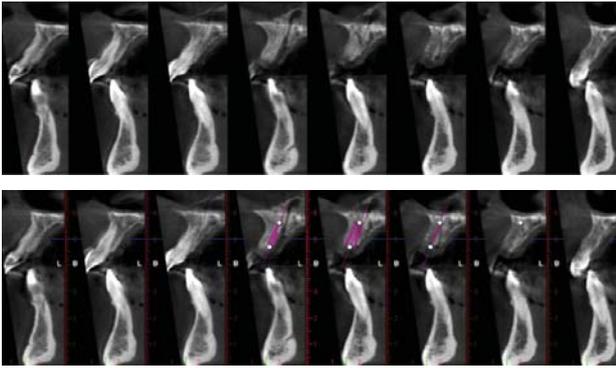


Figure 10 : reconstructions perpendiculaires 3 mois ;simulation implantair

La morphologie osseuse étant favorable et l'élévation d'un lambeau de pleine épaisseur ayant un impact sur le volume osseux résiduel (22,23), une chirurgie sans lambeau est privilégiée. Elle permettra aux tissus environnants de préserver tout leur potentiel biologique et aux papilles d'achever leur régénération.

Une ouverture circulaire est réalisée à minima et le retrait d'une cupule de gencive permet d'accéder à la crête osseuse. Le passage successif de forets calibrés permet une préparation précise et apte à la mise en place d'un implant avec un ancrage primaire de 30 Newton/cm (*Tapered Screw-Vent® cylindro-conique, Zimmer Dental, réf : TSV4B10*) - (fig. 11)



Figure 11 : ouverture circulaire à l'aide d'un Biopsy Punch® de 3mm (Praxiline) ; pose d'un implant Tapered Screw-Vent® (Zimmer Dental)

Les conditions sont ainsi réunies pour mettre en place une couronne provisoire. Le porte-implant Zimmer® ayant la particularité d'avoir des parois relativement épaisses peut ainsi être fraisé et transformé en faux-moignon provisoire au fauteuil. (fig. 12 et 13)



Figure 12 : implant en place avec son porte-implant ; transformation en faux-moignon provisoire



Figure 13 : faux-moignon provisoire en place

La dent de la prothèse amovible est sectionnée et rebasée sur le faux-moignon. Les réglages occlusaux sont réalisés pour obtenir une innocclusion totale, statique et dynamique.



Figure 14 : section de la prothèse amovible et rebasagesur le faux-moignon provisoire : innocclusion statique et dynamique

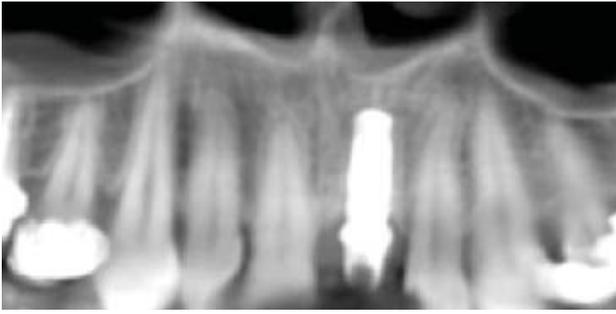


Figure 15: contrôle radiographique 3 mois après pose de l'implant

Une radio de contrôle prise 3 mois après l'implantation montre un interface os-implant satisfaisant. La restauration définitive peut ainsi être envisagée. (fig. 15)

Cette réalisation est conçue en deux étapes : faux-moignon transvissé et couronne céramique scellée.

Le faux-moignon est élaboré à partir d'un pilier usiné. La partie transgingivale est céramisée selon un profil d'émergence anatomique de façon à soutenir la gencive et lui donner un galbe et une hauteur identique aux dents voisines. (fig. 16, 17)

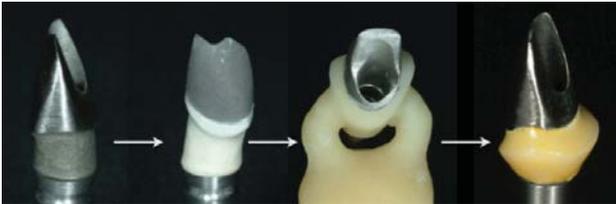


Figure 16 : faux-moignon céramisé (réalisation Laboratoire Pierre Becher Strasbourg)



Figure 17 : harmonisation du rebord gingival grâce au profil d'émergence du faux-moignon céramisé

Une couronne céramo-métallique (verre de quartz) est réalisée.

La préservation des papilles, l'égalisation des collets et l'intégration tissulaire donnent un résultat satisfaisant. (fig. 18)



Figure 18 : couronne céramo-métallique au stade de l'élaboration

Un contrôle à 6 mois montre une bonne stabilité osseuse et une belle intégration tissulaire. (fig. 19)



Figure 19 : contrôle 6 mois après pose de l'implant (Réalisation prothétique Pierre Becher, Strasbourg)

Ce cas clinique a été présenté dans le cadre du post-graduate "Current Concepts in American Dentistry" New York University, College of Dentistry, USA par le Docteur Anne-Claire Metz

CONCLUSION :

Face à une incisive à extraire, la technique en deux temps représente une attitude de prudence et de sécurité.

Le comblement de l'alvéole est autogène avec de l'os cortical prélevé sous forme de particules sur une zone telle que la ligne oblique externe qui offre toujours un volume suffisant pour cette indication. Son utilisation ne pose aucun problème économique, législatif ou éthique et la technique est facile de mise en œuvre, reproductible et efficace quel que soit l'état de conservation du pan vestibulaire de l'alvéole.

Cette option de traitement reste donc une alternative fondée que nous prenons en compte systématiquement au moment de l'évaluation des options de traitement implantaire face à une incisive à extraire.

BIBLIOGRAPHIE :

1. Sanz M, Cecchinato D, Ferrus J, Pjetursson EB, Lang NP, Lindhe J. A prospective, randomized-controlled clinical trial to evaluate bone preservation using implants with different geometry placed into extraction sockets in the maxilla. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21:13–21.
2. Huynh-Ba G, Pjetursson BE, Sanz M, et al. Analysis of the socket bone wall dimensions in the upper maxilla in relation to the immediate implant placement. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21:37–42.
3. Buser D, Bornstein MM, Weber HP, Grutter L, Schmid B, Belser UC. Early implant placement with simultaneous guided bone regeneration following single-tooth extraction in the esthetic zone: A cross-sectional retrospective study in 45 subjects with a 2- to 4-year follow-up. *J Periodontol.* 2008;79:1773–1781.
4. Evans CJD, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19:73–80.
5. Tarnow DP, Chu SJ. Human histologic verification of osseointegration of an immediate implant placed into a fresh extraction socket with excessive gap distance without primary flap closure, graft, or membrane: a case report. *Int J Periodontics Restor. Dent.* 2011;31(5):515–21.
6. Malo P, Friberg B, Polizzi G, Gualini F, Vighagen T, Rangert B. Immediate and early function of Branemark system implants placed in the esthetic zone: a 1-year prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5(suppl. 1):37–46.
7. Froum SJ, Cho SC, Francisco H, Park YS, Elian N, Tarnow DP. Immediate implant placement and provisionalization—two case reports. *Pr. Proced Aesthet Dent.* 2007;19(10):621–8.
8. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restor. Dent.* 1989;9:332–343.
9. Chen ST, Wilson TG Jr, Hammerle CHF. Immediate or early placement of implants following tooth extraction: Review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(suppl):12–25.
10. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2003;18:31–39.
11. Cardaropoli D, Debernardi C, Cardaropoli G. Immediate placement of implant into impacted maxillary canine extraction socket. *Int J Periodontics Restor. Dent.* 2007;27:71–77.
12. Ferrara A, Galli C, Mauro G, Macaluso GM. Immediate provisional implants for maxillary single-tooth replacement. *Int J Periodontics Restor. Dent.* 2006;26:371–377.
13. De Rouck T, Collys K, Cosyn J. Immediate single-tooth implants in the anterior maxilla: A 1-year case cohort study on hard and soft tissue response. *J Clin Periodontol.* 2008;35:649–657.
14. Missika P, Abbou M, Rahal B. Osseous regeneration in immediate postextraction implant placement: A literature review and clinical evaluation. *Pr. Periodontics Aesthet Dent.* 1997;9:165–175.
15. Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL, Lindhe J. Tissue remodeling following implant placement in fresh extraction sockets. *Clin Oral Implants Res.* 2006;17:615–624.
16. Elian N, Cho SC, Froum S, Smith RB, Tarnow DP. A simplified socket classification and repair technique. *Pr. Proced Aesthet Dent.* 2007;19:99–104.
17. Lekovic V, Kenney EB, Weinlaender M, Han T, Klokkevold P, Nedic M et al. A bone regenerative approach to alveolar ridge maintenance following tooth extraction. Report of 10 cases. *J Periodontol.* 1997;68:563–570.
18. Artzi Z, Tal H, Dayan D. Porous bovine bone mineral in healing of human extraction sockets. Part 1. Histomorphometric evaluations at 9 months. *J Periodontol.* 2000;71:1015–1023.
19. Norton MR, Odell EW, Thompson ID, Cook RJ. Efficacy of bovine bone mineral for alveolar augmentation: a human histologic study. *Clin Oral Implants Res.* 2003;14:775–783.
20. Froum S, Cho SC, Elian N, Rosenberg E, Rohrer M, Tarnow D. Extraction sockets and implantation of hydroxyapatites with membrane barriers: a histological study. *Implant Dent.* 2004;13:153–164.
21. Barone A, Aldini NN, Fini M, Giardino R, Calvo Guirado JL, Covani U. Xenograft versus extraction alone for ridge preservation after tooth removal: a clinical and histomorphometric study. *J Periodontol.* 2008;79:1370–1377.
22. Grunder U, Wenz B, Schubach P. Guided bone regeneration around single-tooth implants in the esthetic zone: a case series. *Int J Periodontics Restor. Dent.* 2011;31(6):613–20.
23. Fickl S, Zuhr O, Wachtel H, Bolz W, Huerzeler M. Tissue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. *J Clin Periodontol.* 2008;35:356–363.