



Coordonnée par  
**Marjolaine GOSSET**  
MCU-PH  
Parodontologie

# Guide pratique de la maintenance péri-implantaire

## Savoir diagnostiquer l'état de santé des tissus péri-implantaires (partie 1)

Après une quarantaine d'années d'utilisation des implants dentaires, l'ostéo-intégration est aujourd'hui un concept validé. Avec des taux de survie s'élevant entre 95 et 98 %, de plus en plus d'implants sont posés à travers le monde. Mais survie ne signifie pas succès et les complications biologiques autour des implants sont aujourd'hui une des premières causes d'échec de ces derniers. Elles peuvent en effet conduire de l'exposition inesthétique des spires implantaires à une désostéo-intégration terminale de l'implant.

La mucosite péri-implantaire est définie comme une inflammation réversible des tissus mous autour des implants en fonction. Elle se distingue de la péri-implantite, processus inflammatoire affectant l'ensemble des tissus autour des implants (muqueuse et os) et aboutissant à une destruction osseuse irréver-

sible (fig. 1). Une revue récente de la littérature scientifique indique que la prévalence des mucosites et des péri-implantites serait respectivement de 43 et 22 % des implants [1].

En 2015, Renvert et Quirynen dénombrent plusieurs facteurs de risque associés à la péri-implantite [2]. Il peut s'agir de facteurs locaux favorisant l'accumulation de biofilm (fig. 2), tels les excès de ciment dans les cas de prothèse scellée [3] ou un profil d'émergence délétère. Il peut aussi s'agir de facteurs généraux et caractérisés de la réponse inflammatoire de l'hôte. Ainsi, les patients ayant des antécédents de maladie parodontale sont plus sujets à ce type de complications que les autres. Cela est particulièrement vrai pour les patients atteints de parodontite agressive [4]. Tout comme dans les maladies parodontales, le diabète non



Suivre régulièrement et de façon standardisée la santé des tissus péri-implantaires est indispensable pour garantir le succès à long terme de la prothèse implanto-portée. Cet examen rapide est à effectuer annuellement, à chaque visite de contrôle du patient.

### Marin POMPERSKI

Exercice privé Paris  
marinpom@gmail.com

### Mikhaïl NOSSYREV

Exercice privé Paris  
m.nossyrev@gmail.com

équilibré [5] et le tabac semblent être des facteurs de risque (fig. 3). Enfin, il est connu que les patients adhérant à un programme de maintenance péri-implantaire ont moins de risque de développer une péri-implantite que les autres [2]. Ces protocoles de maintenance péri-implantaire sont bien codifiés (fig. 4). Ils seront détaillés dans la seconde partie de cet article (à paraître en 2016).

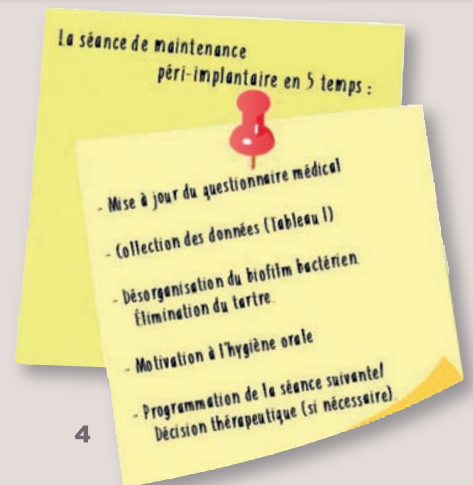
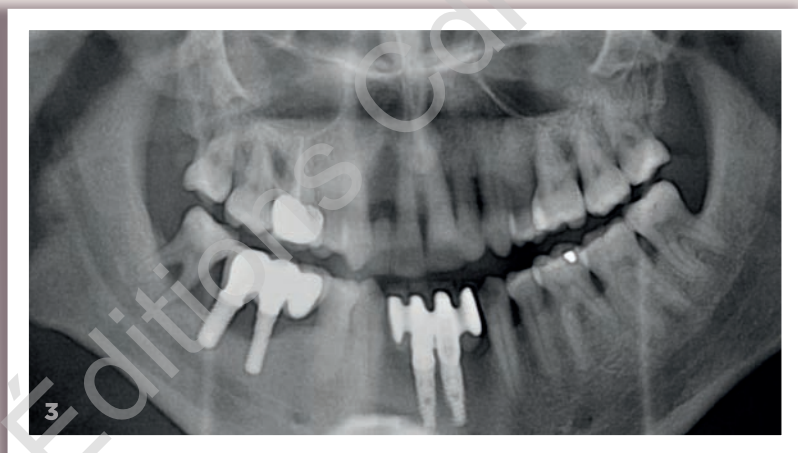
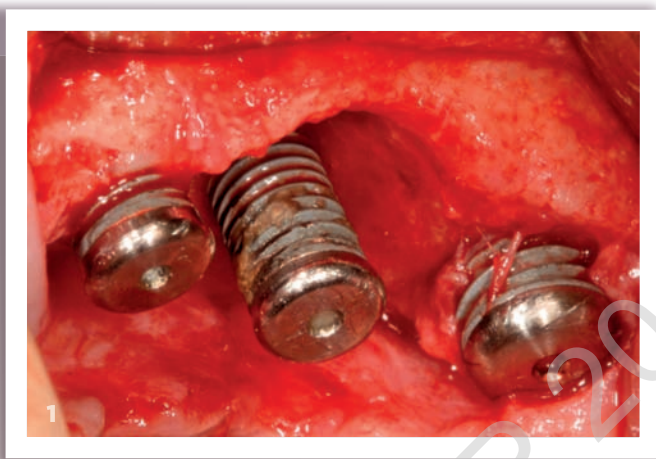
Pour diagnostiquer la santé péri-implantaire, de nombreux critères doivent être évalués, dès la pose de la prothèse implanto-portée et dans le temps, afin de garantir un suivi efficace et un diagnostic précoce des complications biologiques. Pour cela, des outils diagnostiques proches de ceux utilisés

en parodontie sont employés. Ces différents critères vont être passés en revue et s'accompagneront d'une fiche pratique de suivi de la santé implantaire.

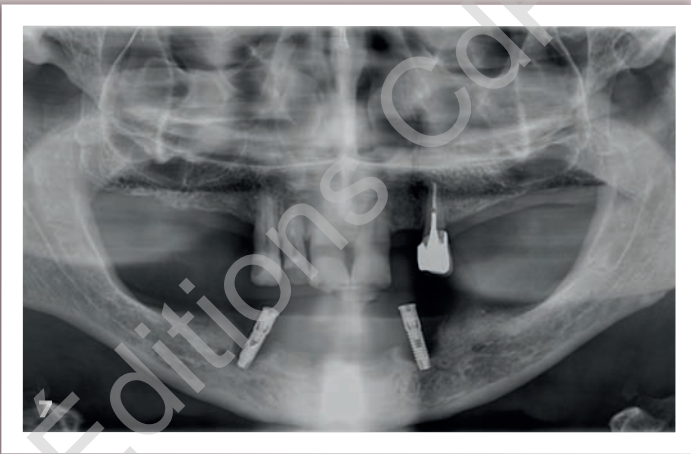
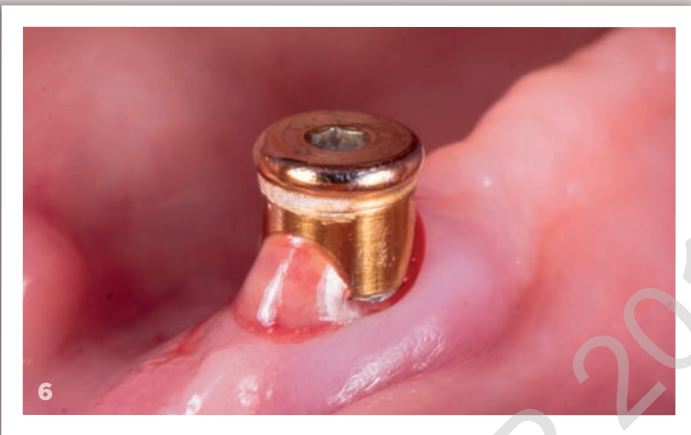
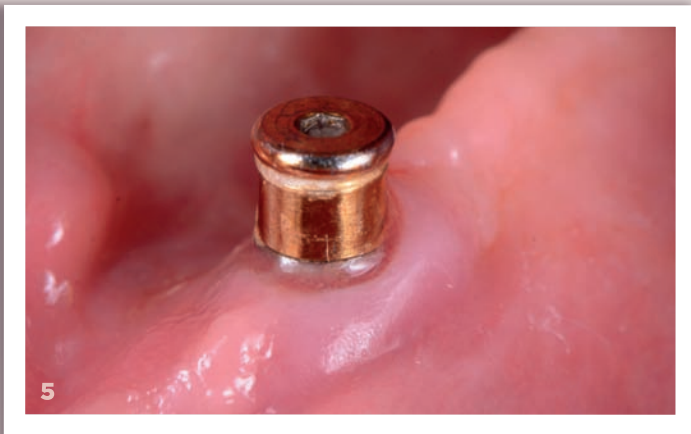
## Comment évaluer la santé péri-implantaire ?

### Actualisation du questionnaire médical

Avant chaque examen clinique, il faut systématiquement réévaluer l'état de santé du patient. De nombreux éléments comme le tabac, l'état d'équilibre du diabète ou la prise d'anti-inflammatoires au long cours peuvent influencer la réponse des tissus



**1** Péri-implantite. Noter la forme caractéristique de la perte osseuse en cratère péri-implantaire ainsi que l'importance des dépôts bactériens sur les spires implantaires (document Dr F. Duffau). **2** Difficultés pour l'hygiène péri-implantaire. Un bridge implanto-porté (23-25) a été conçu avec une fausse gencive vestibulaire qui empêchait tout passage de brossettes. Cette fausse gencive a été redessinée et polie par fraisage afin de créer un accès au matériel de brossage. **3** Facteurs de risque généraux. Ce patient a des péri-implantites sévères autour de tous ses implants. Il présente de nombreux facteurs de risque identifiés de péri-implantite : il est atteint d'une parodontite chronique sévère non traitée, présente un mauvais contrôle de plaque, est fumeur et est atteint d'un diabète non équilibré. **4** Post-it séance de maintenance.



**5 et 6** Inflammation péri-implantaire. Ce patient présente à l'examen clinique des caractéristiques évidentes d'une inflammation péri-implantaire : liseré rouge plus ou moins étendu, saignement spontané, perte du piqueté, œdème, voire hyperplasie inflammatoire gingivale.

**7** Il présente des péri-implantites sévères au niveau de ses implants bien mises en évidence par l'observation des lésions osseuses cratériformes sur la radiographie panoramique.

aux agressions mécaniques ou bactériennes [4]. Ces informations s'intègrent dans la compréhension de l'histoire parodontale et péri-implantaire du patient et permettent d'adapter le traitement (incitation au sevrage tabagique par exemple) [6].

### Inflammation

L'observation minutieuse des muqueuses est primordiale pour diagnostiquer une maladie péri-implantaire. Contrairement à un tissu sain, une muqueuse inflammatoire apparaît œdématiée, rouge, lisse et molle (fig. 5 à 7). Cette inflammation est soit limitée à la muqueuse (mucosite), soit étendue jusqu'à l'os péri-implantaire (péri-implantite). À l'instar de la gingivite et la parodontite, toute mucosite n'évolue pas en péri-implantite mais toute péri-implantite a été précédée d'une mucosite. Ainsi, évaluer les caractéristiques (couleur, contours, consistance, texture et volume) de la muqueuse est indispensable pour évaluer une guérison ou suivre l'évolution de la maladie [7]. La réalisation de photographies et leur archivage constituent un outil intéressant pour assurer ce suivi.

### Contrôle de plaque

Le biofilm bactérien est le facteur étiologique de la maladie péri-implantaire. Tout comme dans les maladies parodontales, une mauvaise hygiène orale et l'accumulation de plaque conduisent inévitablement à des complications biologiques. La présence de plaque se fait par observation clinique après avoir bien séché les tissus : un aspect mat, opalescent, voire un dépôt blanc plus ou moins épais seront retrouvés. Le passage systématique de la sonde au collet permet également de relever la plaque. Pour bien objectiver la qualité du brossage du patient et évaluer son évolution dans le temps, on peut avoir recours à l'indice de plaque tel que l'indice modifié de Mombelli (fig. 8) [8]. Fastidieux à relever dans la pratique courante, il reste néanmoins un bon témoin du brossage et un outil de motivation pour le patient.

SCORE		8
0	Pas de plaque détectée	
1	Plaque détectée uniquement au balayage de la sonde	
2	Plaque visible à l'œil nu	
3	Abondance de matière molle	

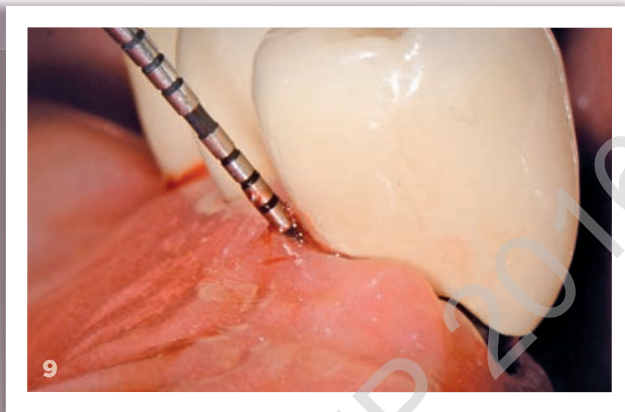
**8** Indice de plaque modifié de Mombelli. Le relevé de cet indice se fait par observation directe et passage de la sonde au collet des implants. Pour chaque face implantaire, on note sur un diagramme la sévérité de l'inflammation en 4 points par implant.



### Profondeur de sondage

Les valeurs de sondage doivent être enregistrées dès la mise en place de la prothèse implanto-portée. En effet, la profondeur de sondage dépend de l'enfoncement de l'implant et du profil d'émergence de la prothèse implanto-portée. L'augmentation de la profondeur de sondage est le témoin de l'évolution de la maladie péri-implantaire. L'enregistrement de ces valeurs à chaque séance permettra le diagnostic précoce et l'observation de l'évolution de la pathologie.

L'accès au sondage à l'aide de sondes parodontales métalliques est rendu difficile, notamment en raison du différentiel de volume entre les implants et la prothèse (fig. 9). Il convient donc d'utiliser des ins-



**9** Sondage péri-implantaire. Le sondage par sonde métallique (type sonde parodontale) est à éviter en raison de la rigidité de cette sonde faussant les mesures et du risque de rayures du col implantaire. **10** Le sondage par sonde en plastique est plus adapté. Les graduations présentes sur ce type de sonde (verte aux extrémités puis rouge) permettent aisément de mettre en évidence un sondage profond.

truments adaptés (sondes parodontales en plastique flexible par exemple) pour réaliser ces mesures avec une pression douce (fig. 10).

### Saignement au sondage

L'absence de saignement provoqué est un signe de bonne santé péri-implantaire. Un saignement au sondage doux est le signe d'une inflammation des tissus mous péri-implantaires. Il peut être observé dans les 20 secondes qui suivent le sondage. Cette inflammation, si elle est prolongée, peut entraîner une perte de l'os sous-jacent. Il est important de garder en tête que les tissus péri-implantaires sont plus fragiles que les tissus parodontaux. En effet, il n'existe pas d'attache conjonctive « fonctionnelle » dans les tissus péri-implantaires, c'est-à-dire pas d'ancrage des fibres parodontales sur la surface implantaire. Ainsi, lors du sondage, l'attache péri-implantaire est facilement lésée par l'opérateur, entraînant un sondage jusqu'à l'os. Le saignement au sondage n'est donc pas un critère suffisant pour poser un diagnostic, il doit être associé aux autres critères.

### Suppuration

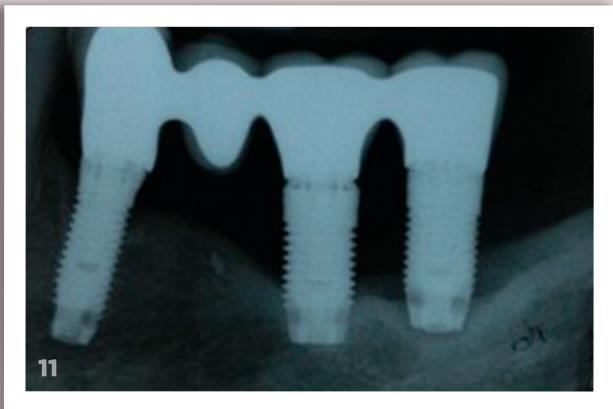
La présence d'une suppuration à la palpation ou lors du sondage témoigne de l'existence d'une infection péri-implantaire. Cependant, la littérature scientifique montre que ce critère n'est pas suffisamment sensible et spécifique du déclenchement ou de la progression de la maladie péri-implantaire [9]. La suppuration n'est donc pas le seul critère diagnostique ou de suivi de l'évolution de la maladie mais témoigne d'une inflammation sévère et délétère.

### Mobilité implantaire

Lorsqu'une mobilité est observée, il faut déterminer si elle est liée à un descellement ou à un dévissage de la prothèse, à la fracture d'une pièce prothétique ou à un défaut d'ostéo-intégration de l'implant. L'utilisation du sondage et de la radiographie permet de constater l'existence d'un liseré radio-clair régulier péri-implantaire, caractéristique d'une désostéo-intégration liée à une surcharge occlusale, ou de lésions osseuses cratériformes caractéristiques de la péri-implantite (fig. 11 à 13). Dans ce cadre, toute mobilité implantaire témoigne d'une désostéo-intégration quasi totale. C'est un signe d'échec et tout implant mobile doit être déposé (fig. 14).

### Occlusion

Lors de la pose de la prothèse implanto-portée et lors des premières séances de maintenance, il faut



**11** Péri-implantites terminales menant à la dépose de l'implant (documents Dr F. Duffau). Aspect radiographique d'une perte osseuse quasi terminale au niveau des implants en site de 36 et 37. Un liséré radio-clair est notamment visible autour de l'implant 37. **12 et 13** Dépose des implants au cours d'une chirurgie. L'aspect cratérimorphe des lésions osseuses peut alors être observé.



**14** Implant déposé à la suite d'une perte osseuse terminale au cours d'une péri-implantite. Noter l'importance des dépôts présents sur les spires implantaire.

dra être extrêmement attentif à l'occlusion. En effet, une surcharge occlusale peut entraîner des échecs d'ostéo-intégration. L'examen clinique doit donc comporter une analyse fine de l'occlusion avec du papier à articuler fin. Il est nécessaire de mettre en évidence les contacts occlusaux en statique et en dynamique et de vérifier l'adaptation et le serrage des pièces prothétiques (pilier, couronne). Il faudra également être attentif aux excès de ciment résiduel dans les cas de prothèse scellée, qui sont extrêmement fréquents. L'utilisation de fils rétracteurs lors de la pose de la prothèse implanto-portée scellée, l'exploration à la sonde après le scellement et la prise d'un cliché radiographique postopératoire sont très utiles pour prévenir et corriger des excès de ciment de scellement.

### Examen radiographique

Afin de définir une valeur initiale du niveau osseux, un cliché radiographique doit être pris le jour de la mise en place de la restauration prothétique. Cet

examen sera la référence pour le suivi osseux. Rappelons qu'une perte osseuse crestale de 1,5 mm la première année puis de 0,2 mm les années suivantes est « physiologique » et compatible avec la santé péri-implantaire. Le type d'examen sera choisi en fonction des besoins diagnostiques ou de suivi. La radiographie rétroalvéolaire avec un angulateur reste l'examen de choix pour évaluer le niveau osseux péri-implantaire. On mesurera la distance entre un point de référence, tel que la jonction pilier-implant, et le niveau de crête osseuse, mesure de référence pour comparaison avec les clichés ultérieurs. La radiographie panoramique dentaire offre une vue d'ensemble des structures mais n'est pas toujours suffisante pour apprécier le degré d'atteinte ou le nombre de spires exposées. L'utilisation

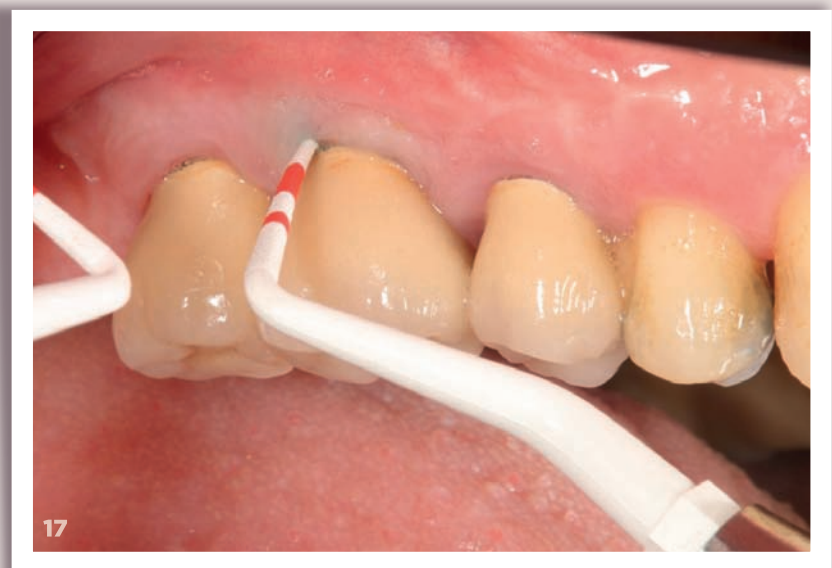
d'un examen tridimensionnel du type *cone beam* permet d'observer les structures osseuses résiduelles en prévision, par exemple, du fraisage permettant la dépose d'un implant. La fréquence des examens radiographiques doit être adaptée à chaque situation en fonction des paramètres cliniques précédents. Le suivi radiologique et la comparaison des clichés sont nécessaires à l'établissement d'un diagnostic et à l'observation de l'évolution de la maladie (fig. 15 à 17).

### Conclusion

Le relevé de l'ensemble de ces critères est à systématiser au cours des séances de maintenance parodontale, en prenant pour référence la situa-



**15 à 17** Utilisation des radiographies rétroalvéolaires pour le suivi de la santé implantaire. Observer la stabilité du niveau osseux à 1 an après la pose de la prothèse implanto-portée. La corrélation de cette image radiographique à l'aspect clinique signe la santé péri-implantaire (documents Dr F. Duffau).





tion du jour de pose de la prothèse. Cette rigueur permet d'objectiver rapidement l'apparition de toute maladie péri-implantaire ou de suivre son évolution. Le **tableau 1** est proposé pour aider au relevé de ces paramètres dans un seul document. Outre le recueil de ces données, la séance de main-

tenance doit comporter l'élimination de la plaque bactérienne et du tartre péri-implantaires ainsi qu'une réévaluation du programme de maintenance et de l'espacement des séances. Ces points seront détaillés dans la seconde partie de cet article à paraître courant 2016. ●

**Tableau 1 - Critères à relever au cours des séances de maintenance.**

	Mise en place de la prothèse d'usage T=0									
Date										
indice d'inflammation										
Indice de plaque										
sondage péri-implantaire	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
saignement										
suppuration										
position marginale des tissus mous (perte d'attache)										
mobilité										
occlusion										
radiographie (perte osseuse à quantifier)										
prochaine séance de maintenance prévue le:										
Notes										

## Bibliographie

[1] Derks J, Tomasi T. Peri-implant health and disease : a systematic review of current epidemiology. J Clin Periodontol 2015;42 (suppl.): 158-171.

[2] Renvert S, Quirynen M. Risk indicators for peri-implantitis. A narrative review. Clin Oral Implants Res 2015;26 (suppl. 11):15-44.

[3] Wilson TG. The positive relationship between excess cement and peri-implant disease : a prospective clinical endoscopic study.

J Periodontol 2009;80:1388-92.

[4] Swierkot K, Lottholz P, Flores-de-Jacoby L, Mengel R. Mucositis, peri-implantitis, implant success, and survival of implants in patients with treated generalized aggressive periodontitis : 3- to 16-year results of a prospective long-term cohort study. J Periodontol 2012;83:1213-25.

[5] Salvi GE, Carollo-Bittel B, Lang NP. Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant

conditions : update on associations and risks. J Clin Periodontol 2008;35:398-409.

[6] Giovannoli JL, Renvert S. Péri-implantites. Paris : Quintessence international, 2012.

[7] Lindhe J, Meyle J, Group D of European Workshop on Periodontology. Peri-implant diseases : consensus report of the sixth European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol 2008;35 (suppl.):282-285.

[8] Mombelli A, Marxer M, Gaberthüel T, Grunder U, Lang NP. The microbiota of osseointegrated implants in patients with a history of periodontal disease. J Clin Periodontol 1995;22:124-130.

[9] Lang NP, Berglundh T, Heitz-Mayfield LJ, Pjetursson BE, Salvi GE, Sanz M. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding implant survival and complications. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19 (suppl.):150-154.