

a cura di **Maria Richichi**www.formedicomunicazione.com*Relazioni Teste Scarsi*

Email@

**Dottor Marino Corica**

*Tesidi Specializzazione in Medicina Legale:
"IMPLANTS EMERGENTES ET
SUBMERGES ANALYSES COMPARATIVES
ET CONSIDERATIONS D'UN POINT DE VUE
MEDICO-LEGAL : CAS CLINIQUE "*

*Del Dott. Marino Corica***Université Montpellier I****FACULTE DE MEDECINE
DE MONTPELLIER****2, rue Ercole de Médecine
3400 MONTPELLIER**

**Mémoire en vue de l'obtention du
Diplôme Universitaire d'Expertise Bucco-Dentaire
Sous la responsabilité des :**

Professeur F. Souyris

**IMPLANTS EMERGENTES ET SUBMERGES
ANALYSES COMPARATIVES ET CONSIDERATIONS
D'UN POINT DE VUE MEDICO-LEGAL : CAS CLINIQUE**

Année 1999

**Docteur Marino Corica
Chirurgien –Dentiste
40, Rue Risorgimento
25127 BRESCIA (Italia)**

**Implants émergents et submergés
Analyses comparatives et considérations
d'un point de vue médico-légal : cas clinique**

Introduction

L'expérience clinique met en évidence comme l'implantologie ostéointégrée, utilisée par l'école de Goteborg, puisse s'intégrer aux méthodes implantaires traditionnelles.

L'ostéointégration implique un contact direct entre un os vital et une partie de la surface implantaire, comme cela a été mis en évidence par le SEM (microscope électronique à scansion). Il est notoire que la possibilité d'intégration d'un implant intraosseuse, avec moignon ou non, dépend de la potentialité du site implantaire d'offrir à l'implant même une stabilité primaire absolue.

Il a été aussi mis en évidence comme la rugosité ou irrégularité de la surface implantaire accroît le pouvoir d'ancrage à l'os tandis que le contact os-implant ne s'établit jamais directement entre la surface implantaire et le tissu qui le loge, mais plutôt entre les biomolécules du tissu et la surface oxydée de l'implant métallique ; de plus, cette surface est très variable pour ce qui concerne son extension. C'est pour cela que la stabilité d'un implant dépend d'une action réciproque entre la forme géométrique de l'implant et sa surface d'un côté et la structure de l'emplacement osseux de l'autre.

Discussion

L'ostéointégration ou condition d'ankylose de l'implant se réalise dans une période de temps variable de trois à six mois, en absence de sollicitations fonctionnelles ; après quoi il y aura un comportement différent de l'os qui entoure l'implant causé aussi bien par les forces physiologiques fonctionnelles, que par celles dues à la surcharge et au manque d'emploi ; et de plus par l'interversion des facteurs humoraux et organiques présents dans les fluides

manque à emploi ; et ce plus par l'intermédiaire des facteurs hormonaux et ormonaux présents dans les liquides organiques qui comportent les variations ématiques du calcium qui se produisent sur l'interfaciè os-implantation. La proprioceptivité, que l'on peut relever dans le ligament simil-parodontal des implants monophasés, offre la possibilité de moduler les forces verticales tordeuses pendant la déglutition outre que de signaler d'éventuelles surcharges. Cette condition manque dans les implants biphasés et peut être responsable du stress dans l'interfaciè os-implantation avec dommage pour le procès d'ostéointégration.

La fonctionnalité des implants est indiscutablement liée à une série de facteurs : sélection du patient, typologie implantaire, estimation du degré de résorption de l'os, qui peut nécessiter une correction chirurgicale de la crête alvéolaire et parfois, où cela résulte possible, un réhaussement de la crête utilisant un os autologue ou étérologue ou des membranes pour la régénération guidée des tissus ; enfin la gestion du tissu mou des gencives dans le sens d'hauteur verticale et caractéristique de la papille, afin d'améliorer les contours pour une meilleure esthétique. Fondamentale l'importance de positionner correctement l'implant et sa direction ou axe, c'est-à-dire l'introduction en site implantaire approprié qui puisse offrir la plus grande profondeur osseuse utilisable et une lame osseuse d'une épaisseur d'au moins 1 millimètre sur le côté vestibulaire et lingual, aussi en vue du remaniement sénéle de l'os. La racine implantaire (ou mieux encore la surface d'appuis interspirale c'est-à-dire la sommatoire du diamètre et longueur de l'élément implantaire) devrait être la même ou plus grande de celle de la dent manquante, afin de mieux supporter la force. D'où la vaste gamme de mesures, longueur de 10 à 20 millimètres, diamètre de 3,2 à 6 millimètres, pour améliorer le contact avec les corticales transversales recherchant la stabilité maximale primaire. La présence de spires dans les implants ostéointégrés offre des avantages meilleurs que dans les cylindres lisses ou dans les implants monophasés comme lames ou aiguilles ; ces spires garantissent une meilleure stabilité primaire et une plus grande résistance aux forces masticatoires et une surface de contact plus étendue avec l'os périmplantaire ; si, de plus, les spires de la vis sont arrondies, il s'ensuit une concentration mineure du stress sur la partie en question. Les moignons en titane, devraient, avec leur morphologie, reproduire ceux naturels afin de satisfaire les exigences fonctionnelles et esthétiques. Selon les exigences anatomiques l'on peut utiliser ceux droits ou ceux anguleux avec un axe variable de 10 à 30 degrés afin de compenser les situations de disparallélisme ; en outre l'hauteur même varie de 2,5 à 9 millimètres ; les moignons extralongs sont utilisés dans les cas graves de résorption de la crête osseuse résiduelle, tandis que le diamètre est variable de 2 à 4 millimètres selon la force que l'implant devra absorber. L'objectif à réaliser étant la stabilité primaire, même le logement pour le moignon contribue à cela, donc à la forme hexagonale externe du col implantaire de l'école de Branemark, l'on préfère celle à hexagone interne qui permet d'insérer une mini vis de guérison plate qui ne doit pas dépasser le bord du col implantaire et successivement offre la possibilité d'exécuter une prothèse unitaire vissée directement à l'implant et stabilisée primairement dans l'enclavement de l'hexagone interne du moignon.

Ce dispositif de connexion entre racine implantaire et moignon permet l'élimination des phases intermédiaires tels les limages et les pliements des moignons ou constructions de petites coiffes ou superstructures parallélisantes, indispensables dans la méthode avec implants monophasés, et qui, en pratique, finissent par compromettre la structure des susdits implants et leur durée dans le temps.

La variable de l'axe des moignons anguleux permet de reposer la direction de l'axe dental préexistant ou de l'améliorer en satisfaisant le problème du parallélisme, condition indispensable pour un calage passif de la prothèse sans frictions long les parois verticales des moignons implantaires. De plus, tous les moignons des implants ostéointégrés, dont l'insertion peut se faire par cimentation, pression ou vissement, présentent un biseautage au collet afin de permettre un remodellement du contour des gencives pour optimiser l'esthétique et une surface parfaitement brillante pour une hygiène satisfaisante, en vue aussi d'une future résorption osseuse de la crête.

L'utilisation de prothèse fixe sur implant n'est pas exempte de désavantages, en effet il peut y avoir des problèmes se référant à la zone de l'attachement gingival autour de l'implant à cause d'une profondeur vestibulaire diminuée par résorption excessive de l'os alvéolaire.

D'un point de vue parodontal le problème consiste en ce que la poche parodontale autour de l'implant peut se transformer en pathologique. La cause capable de produire l'élargissement de l'espace périmplantaire dépend avant tout de la force fonctionnelle et seulement en deuxième lieu de la colonisation bactérienne.

Afin de prévenir les effets de problèmes traumatiques, l'expérience clinique a confirmé comme pour les deux méthodes implantaires, aussi bien monophasique que biphasique, l'on préfère au niveau prothésique, une sculpture des surfaces occlusales avec des cuspidés peu accentuées et sans engrènements forts, avec la morphologie des diatoriques sousdimensionnés (diamètre bucco-lingual ou transversal réduit) et une liberté des mouvements latéraux d'à-peu-près un millimètre, ayant présent que les restaurations prothésiques mixtes dento-implants supportées sont préférables parce qu'elles sont soumises à un stress mécanique mineur, grâce à la fonction amortissante du ligament parodontal des dents naturelles, qui n'est pas évitable d'une autre façon.

Il est important de signaler comme la surface du collet d'un implant nouveau, même si polie, n'est jamais parfaitement lisse, mais montre des irrégularités tels des sillons et des microlacunes, visibles au microscope et liés aux procès de travail du métal.

Depuis le moment où cette surface est attaquée par l'action des instruments de détartrage mécaniques ou manuels, les égratignures et les éraflures résiduelles en modifient la caractéristique et en suit une rugosité qui, non seulement est d'obstacle à la formation de l'épithélium jonctionnel, mais prédispose à une plus grande rétention de la plaque bactérienne, comme cela a été confirmé par les spécialistes (5-24-33), sans toutefois modifier la composition microbiologique au-dessus ou au-dessous des gencives (28).

En effet, pour ce qui concerne la composante microbiologique, il a été mis en évidence (22) que les sites implantaires couronnés de succès sont colonisés surtout par des coques gram positifs, tandis que les sites d'implants mal réussis montrent une population microbienne variée dans laquelle prédominent les germes gram négatifs anaérobies.

En outre, l'utilisation répétée de la strummentation en acier inoxydable, plus dur que le titane pur, peut amener un dommage à la couche d'oxyde de titane, rendant l'implant moins résistant au phénomène de la corrosion (25).

Les procédures d'hygiène professionnelle sont souvent pénétrantes à cause du calage du diamètre coronal de la restauration et celui du col de l'implant spécialement dans les secteurs postérieurs des arcs dentaires.

Cette situation est aggravée par la typologie implantaire monophasé où le calage marginal des prothèses manufacturées coulées est plus grand que dans les typologies biphasées.

Une mauvaise hygiène orale et le maintien de la plaque bactérienne endommage la santé périmplantaire, et de plus, peut entraîner, même quelques mois après l'ostéointégration, une infection associée à une mucosite périmplantaire qui ne peut être successivement traitée seulement avec un contrôle mécanique de la plaque, mais nécessite une thérapie antibiotique additionnelle au niveau local et systémique et par la suite une correction du défaut osseux périmplantaire.

Conclusions

L'implantologie intraosseuse avec le phénomène de l'ostéointégration représente une grande évolution dans le domaine odontologique, et offre des possibilités d'applications plus élargies pour la solution des édentations partielles et totales. Il a été signalé que les tissus mous périmplantaire, comme ceux parodontaux, peuvent être exposés à des procès inflammatoires à cause de la plaque bactérienne, qui n'est pas très différente de celle présente

dans la denture naturelle.

Mais comme pour les dents naturelles, afin d'avoir un succès à long terme des implants en titane, notre objectif est celui d'empêcher avec tous les moyens à notre disposition que se produisent ces conditions de souffrance des tissus mous périimplantaires, comme la recherche a démontré (14-15-17-21).

La littérature a toujours trop souligné l'importance de la validité du ligament parodontal comme barrière défensive de la dent naturelle contre les agressions bactériennes de la cavité orale ; l'absence du ligament sur le périimplant représente probablement un facteur favorisant la fixation de germes pathogènes producteurs de glicocalice, matrice fibrillaire polysaccharidique (22) hautement hydratée, qui permet aux nombreuses espèces bactériennes un'adhésivité rapide et tenace aux plus différentes surfaces et se traduit par la suite en un biofilm résistant à l'action des agents antibactériens, locaux aussi, comme la clorexidine, entraînant avec le temps un insuccès de l'implant. Les deux typologies implantaire (monophasé et biphasé), après guérison, sont soumises aux mêmes sollicitations fonctionnelles, immédiates dans les implants monophasés et différées dans le temps pour les implants biphasés ; en outre, ils seront exposés à la sollicitation biochimique-minérale qui est due à l'interruption de barrière en correspondance de la base du moignon.

Pour le maintien du résultat thérapeutique à long terme, il est important de contrôler la force fonctionnelle et l'hygiène orale, dans le sens d'individuation de la plaque bactérienne et relative élimination, et dans cette optique, la motivation du patient pour ce qui concerne les manoeuvres d'hygiène à adopter à la maison et le contrôle périodique aura une incidence considérable dans la prévention de possibles pathologies implanto-parodontales.

Estimation des implants intraosseux d'un point de vue médico-légal

Notre activité nous met souvent dans la condition de devoir estimer d'un point de vue médico-légal les effets que l'une ou l'autre méthode implantaire a eu dans un système stomatognathique.

Par conséquent, sur la base des considérations déjà exposées, nous pouvons juger avec une plus grande objectivité, tenant compte que la philosophie implantaire de Branemark n'a absolument pas diminué la validité des autres méthodes (aiguilles-vis, etc.), expérimentées précédemment dans des dizaines de milliers de cas.

CAS CLINIQUE :

En 1991 Monsieur M. C. 60 ans, se présentait chez un confrère pour une RÉHABILITATION PROTHÉSIQUE ORALE. Il portait dans le maxillaire supérieur une prothèse mobile ancrée avec des crochets à fil sur les dents 11 et 24 ; tandis que dans l'arc mandibulaire il avait un pont or-résine s'appuyant sur 44 et 47 et en plus un appareil mobile squeletté avec des attachements de précision et une selle portant les éléments manquants 34, 35, 36, 37.

Les éléments dentaires présents étaient le 31, 32, 33, 41, 42, 43 et 44 (mobilité III°). Notre collègue a effectué l'extraction des dents résiduelles radiculaires du 47 et du 44 et aussi les cures canalaires des 41, 42, 43, 31, 32, 33, insérant a posteriori dans la selle libre distale droite trois vis intraosseuses (de Bauer) à moignon émergent avec un diamètre de 2,5 millimètres (Ø 2,5 mm) et une vis de 4 mm de MURATORI unies entre elles grâce à un ruban rond en titane diamètre 1,5 millimètres (Ø 1,5 mm) placé en position paracrestale, versant lingual et recouvert par le lambeau muqueux. Dans le quadrant distal de gauche on a insérées trois vis (de BAUER) de diamètre de 2,5 mm. Rendues solides par une AGUILLE de SCIALOM diamètre 1,5 mm. (Ø 1,5 mm.) dont la partie émergente opportunément pliée a été soudée à la base de chacun des trois moignons implantaires tandis que la partie intraosseuse de l'aiguille a été impactée contre la surface interne de la corticale vestibulaire.

Cette structure dento-implantaire est chargée presque tout de suite, avec une prothèse circulaire fixe de douze capsules en or-résine.

En février 1997, le patient, Monsieur MARIO, aux sollicitations légitimes de notre confrère qui réclamait le solde du travail exécuté répondait en s'adressant à un légal pour ouvrir un différend judiciaire contre l'opérateur, soutenant que depuis le moment de l'intervention il avait constaté une réduction de la sensibilité en correspondance de la lèvre inférieure gauche. (Hypoesthésie vraisemblablement simulée, étant passés six ans depuis l'intervention et déclarée seulement au moment du paiement du solde pour le travail exécuté).

Le tribunal nomma un expert de confiance qui rédigea la relation péritale suivante :

- le TEST de SENSIBILITÉ CUTANÉE exécuté sur le patient les yeux bandés, avec un instrument pointu (sonde) montre dans la région labio-mentonnière gauche une sensibilité réduite comparée à celle de droite, mais non totalement absente ;

- l'EXAMEN d'INSPECTION de la gencive met en évidence un état phlogistique en cours lié vraisemblablement au fait que la prothèse de douze capsules or-résine avait été fixée avec un ciment de type provisoire (TEMP-BOND) ;

- il n'y a pas de lésions parodontales évidentes tandis que les dents piliers moignons résultent endommagées par une probable infiltration (pont avec détachement de ciment et prothèse supérieure inadéquate).

L'examen de l'O.P.T. signalait dans les zones distales, à droite et à gauche, précédemment édentées, un os en forme de LAME de COUTEAU avec une ÉPAISSEUR en CRÊTE d'à-peu-près 3 mm, tandis que les implants insérés à moignon émergent étaient bien fixes dans leur siège et pas douloureux à la percussion verticale et latérale, toutefois l'expert fit exécuter une TAC SCANNER de la mandibule ; cette dernière a été exécutée avec des sections AXIALES de l'épaisseur de 1 millimètre et coplanaires avec trait horizontal du canal des nerfs mandibulaires.

Le rapport radiologique disait : « Implant en siège 35 en correspondance du toit du genou du canal nerf mandibulaire, la vis en position 36 paraît envahir le canal mandibulaire correspondant, tandis que l'aiguille de stabilisation en emplacement 38 sort du profil osseo-vertical dans le versant lingual ».

CONTRE-RELATION DU CTP (du docteur X)

De ce qui a été exposé l'on déduit qu'aucune remarque ne peut être faite au docteur X qui, il y a exactement six ans, « tout en se trouvant devant un os mandibulaire en phase de résorption avancée, difficile, à LAME DE COUTEAU, a toutefois opéré utilisant une technique implantologique parfaite et que actuellement les implants sont soudés, bien fixes dans leur siège mandibulaire et ne font aucun mal après percussion qu'elle soit verticale ou latérale ».

La description ci-dessus a été présentée par le C.T.U. dans sa relation péritale, où d'une manière évidemment contradictoire il suggère d'enlever quatre implants de ceux existants (SOUDÉS et SANS TRACE DE

PATHOLOGIE) selon une évaluation arbitraire de la recherche approfondie radiographique (TAC), qui reste toutefois une IMAGE de la réalité clinique, en effet pour ce qui concerne les implants qui paraissent affleurer de la thèque corticale osseuse, sans des traces cliniques objectives, ils sont à considérer comme un artifice radiographique.

Quant aux capsules en or avec surface masticatrice en résine, selon la science prothésique elles ont une vie moyenne d'à-peu-près cinq ans et elles ont été correctement exécutées et fixées avec du ciment provisoire (TEMP-BOND) suivant les accords stipulés entre Monsieur C. M. et le docteur X afin de permettre les visites de contrôle périodique avec une échéance trimestrielle, comme l'exige le protocole clinique reconnu par toutes les écoles odontologiques.

Mais le patient n'a pas respecté l'engagement pris avec le dentiste, refusant entre autre la substitution de la prothèse mobile supérieure avec une autre prothèse plus adéquate à la nouvelle situation. De plus, on doit signaler « un MANQUE ABSOLU d'HYGIÈNE ORAL », condition qui a été soulignée aussi par C.T.U. dans sa relation péritale

et à laquelle la moderne odontostomatologie reconnaît un rôle primaire dans la génèse du procès inflammatoire gingival qui, avec le temps, a compromis l'équilibre normal DENT-CAPSULE PARODONTE (c'est à dire le tissu mou gingival et osseux qui accueille l'élément dental et les supports dentaux résiduels).

Après analyse de ce cas clinique, on peut déduire qu'il n'y a aucun rapport de causalité entre le travail du docteur X remontant à six ans auparavant et la situation actuelle de Monsieur Mario, qui, à tous les effets, n'a pas rempli ses obligations.

Pendant le JUGE a donné raison au C.T.U. qu'il avait nommé, et a obligé le docteur X au paiement d'une nouvelle prothèse fixe et aussi des charges légales.

Bibliografia

- 1 Albrektsoon T. Un lavoro clinico multicentrico su impianti orali osteointegrati. J.Prosth. Dent. 1 :75-84, 1989
- 2 Albrektsoon T. et all. State of the art in oral implants. J.Clinic. Period. 18 :474-481, 1991
- 3 Albrektsoon T., Zarb G.A., Worthington P., Eriksson A.R. The long term efficacy of currently used dental implants : a review and proposed criteria of success. Int : J.Oral Maxillo Fac. Implants I-II, 25, 1986
- 4 Albrektsoon T., Branemark P.I., Hansson H.A., Lindstrom J. Osseointegrated titanium implants. Requirement for insuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. Acta Orthopaedica Scandin, 52 :155-170, 1981
- 5 Apse P., Zarbe G., Schmitt A., Lewis D. The longitudinal effectiveness of osseointegrated dental implants. The Toronto study perimplant mucosal response. Periodont. Restor. Dent. 11 :2,1991
- 6 Aubert H. Orientation des implants mplaires. CdF 529, 1990
- 7 Arvidson K., Bystedt H., Frykholm A., Von Konow L., Lothigius E. A 3-year clinical study of Astra dental implants in the treatment of edentulous mandibles. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants 7 :321-329, 1992
- 8 Berwich R.H.F., Flemming T.F., Kennery E.B., Beumer J., Newman M.G., Nep R, Nachnani S. Maintenance of gingival health around Branemark fixtures with UCLA abutment. J.Dent. res. 68 (special Issue) :912, 1989
- 9 Black M.S., Kenty J.N., Finger I.M. Factors associated with tissue compromise with endosseous dental implants. J.Dent. Res. 69 (Special Issue, Abstr. 1268) :267, 1990
- 10 Branemark P.I., Zarb G.A., Albrektsson T. Osseointegration in clinical dentistry. Quintessence Publ. Co. Chigaco 1985
- 11 Brusotti C. Parametri di guarigione in implantologia. Vol I – Atti XXIII Congresso Nazzionale SIOCMF, Roma, 6-9 Dic.1989
- 12 Buser D., Schenk R.K., Steinemann S., Fiorellini J.P., Fow C.H, Stich H. Influence of surface characteristics on bone integration of titanium implants. A histomorphometric study in miniature pigs. Journal of Biomedical Materials Research 25 :889-902, 1991.
- 13 Carlsson L.V. On the development of a new concept for orthopaedic implant fixation. Thesis ; Department of Handicap Research, University of Goteborg. Goteborg Sweden
- 14 Favero G.A., Favero L., Cordioli G.P., Chiarelli L., Barbierato M., DePolo G., Berengo M. L'impianto ad osteonitegrazione di Branemark a confronto con altre metodiche implantari. Giornale di Stomatologia e di Ortognatodonzia. Padova I :59-63, 1989
- 15 Favero G.A. et all. Considerazioni riabilitative e scelta del trattamento delle arcate mutilate. Da : Le edentulie parziali Piccin Ed. 1983, p. 1015
- 16 Favero G.A. Ferronato G. Trattato avanzato degli edentulismi parziali con impianti osteointegrati di situazioni cliniche non standard. Rivista italiana di Osteointegrazione Anno II, n.1, 1992 :30-27
- 17 Flemming T.F., Newman M.G., Doherty F.M., Grossman E., Meckel A.H., Bekdesh M.B. Supragingival irrigation with 0,06% chlorexidine in naturally occuring gingivitis 6 months clinical observation.

- 17 J. Periodont. 61 :112-117, 1990
- 18 Gotfredsen K.,
Nimb L., Hjorting-Hansen E., Jensen J.S., Holmén A. Histomorphometric and removal torque analysis for TiO₂-blasted titanium implants. An experimental study on dogs. *Clinical Oral Implants Research* 3 :77-84, 1992
- 19 Gould T.R.,
Brunette D.M.,
Westbury L. The attachment mechanism of epithelial cells to titanium in vitro. *J. Periodontol. Res.* 16,611,1981
- 20 Haraldson T.,
Carlsson G.E. Bite force and oral function in patient with osseointegrated oral implants.
Scan J. Dent. Res. 85 :200-208, 1977
- 21 Hurska A.R. :
Borelli P. Implantologia sviluppi storici, approci attuali prospettive future.
Il Dentista Moderno, 7, 2307, 1989
- 22 Jemt T. Implant tretment in resorbed edentulous upper jaws. A three-year follow-up study on 70 patients.
Clinical Oral Implants Res. 4 :187-194, 1993
- 23 Johson B.W. Ha-coated dental implants :long-term consequences.
California Dental Association Journaly 20 :33-41, 1992
- 24 Kasemo B.,
Lausmaa J. Surface science aspects on inorganic biomaterials.
Critical Reviews in Biocompatibility 2 :335-380, 1985
- 25 Lang N.P. Plaque induced marginal tissue reactions of osseointegrated oral implants : a review of the literature.
Clin. Oral Implant. Res 3 :149-161, 1992
- 26 Linkow L.,
Kohen A. Benefit and risk of the endosteal blade implants. *Repr. From Oral Implantol.* 9, 1, 1980
- 27 Linkow L.,
Chercheve R. Theories and techniques of oral implantology.
Vol. I e II Mosby Co Saint Louis 1970
- 28 Lekholm U.,
Zarb G.A. Patient selection and preparation in Branemark P.I., Zarb G., Albrektsson T. Tissue integration and clinical dentistry. Quintessence publ. Co Chigaco 1985
- 29 Listgarten M.A.,
Lang N.P.,
Schroeder H.E.,
Schroeder A. Periodontal tissues and their counterparts around endosseous implants. *Clin. Oral Impl.* 2 : 1-19, 1991
- 30 Matarasso S.,
Vaia E., Cafiero C. I problemi biologici dei tessuti molli negli impianti osteointegrati.
Minerva Stomatologica 10 :445-449, 1993
- 31 Mish C.E. : Contemporary implants dentistry.
Mosby S.Louis 779, 1993
- 32 Mombelli A.,
Lang. N.P. Antimicrobial tretment of perimplant infection. *Clinic oral implant. Res* : 3 :162-168, 1992
- 33 Quaranta M. et all Overdenture : radici naturali, radici artificiali
- 34 Quirynem M. et all Studio di 589 impianti a sostegno di protesi fisse.
J. Proth Dent 68 :655-663, 1992
- 35 Salvato A.,
Baldoni M., Simion M., Polcan M. Impianti osteointegrati : basi teoriche e risvolti clinici. *Dental Cadmos* 10 :13-42, 1990
- 36 Skalak R. Biomedical properties of titanium.
In : Schroeder A., Sutter F., Krekeler G., Ed. *Oral Implantology Basics – ITI hollow cylinder* 3 :37-58, 1991
- 37 Stellini E.,
Mazzoleni S.,
Favero L., Berti A.,
Favero G.A. Protocollo di valutazione dell'unità perimplantare. *Dent. Mod.* 7, 173, 1993
- 38 Saadoun A.,
Le Gal M. Positioning implants for periodontal, functional and aesthetic results.
Pract. Perio. Aesth. Dent. 3, 43, 1992
- 39 Simion M.,
Baldoni M.,
Zaffe D. Elargissement du matériel osseux de l'arcade par implantation immediate associée à un clivage de la crête et à la régénération tissulaire guidée.
Revue int. de Paro. et Restaur. 12(6) :462-473, 1992
- 40 Sutter F.,
Schroeder A.,
Buser D.A. The new concept of I.T.I. hollow cilinder and hollow screw implants.
Part. I Engineering and design. *Int. J. Oral Maxillo-Fac. Implant* 3 ; 161-72, 1988
- 41 Van Steenberghe D.,
Klinge B., Lindén U,
Quirynen M.,
Herman I.,
Garpland C. Periodontal inices around natural teeth and titanium abutments : a longitudinal multicenter study.
Journal of Periodontology 64 :538-541, 1993
- 42 Weiss C.M. Tissue integration of dental endosseous implants : description and comparative analysis of the fibro osseous integration and osseous integration systems.
Oral Implantol. 2, 1, 1986 (Traduzione italiana su *Archivio Stomatologico* 27, 4, 443, 1986)
- 43 Yoneymana T. Marginal tissue reactions in osseointegrated titanium fixtures II a crosssectioned retrospective study. *Int. J. Oral.Surg.* 15, 53, 1986