



REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA

PROTOCOLO actual en La TERAPIA DE La PERIIMPLANTITIS

Calvo Hernández, I.; Gómez Polo, M.; Del Río Highsmith, J.; Celemín Viñuela, A.
Protocolo actual en la terapia de la periimplantitis. *Cient. Dent.* 2012; 9; 3: 211-216.



Calvo Hernández, Isabel
Licenciada en Odontología.
Especialista en Implantoprótesis.
Universidad Complutense de
Madrid.

Gómez-Polo, Miguel
Prof. Asociado. Dpto.
Estomatología I. Facultad de
Odontología. Universidad
Complutense de Madrid.

Del Río Highsmith, Jaime
Catedrático. Dpto. Estomatología
I. Facultad de Odontología.
Universidad Complutense de
Madrid.

Celemín Viñuela, Alicia
Contratada Doctora. Dpto.
Estomatología I. Facultad de
Odontología. Universidad
Complutense de Madrid

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:
Dpto. De Prótesis Bucofacial
(Estomatología I). Facultad de
Odontología. Universidad
Complutense de Madrid. Pza. Ramón
y Cajal s/n. CP. 28040 Madrid.
(España). Tfno/fax: 91 394 20 29.
isabelcalvo86@gmail.com

Fecha de recepción: 27 de febrero de 2012.
Fecha de aceptación para su publicación:
26 de septiembre de 2012.

RESUMEN

La periimplantitis es un proceso patológico inflamatorio de los tejidos que rodean al implante que cursa con una pérdida ósea progresiva e irreversible. El objetivo del tratamiento de la periimplantitis es conseguir la eliminación de la infección bacteriana, una reducción de la profundidad de la bolsa y una ausencia de sangrado al sondaje; así como prevenir la pérdida de tejidos de soporte mediante una terapia de apoyo adecuada. En los procedimientos profesionales para el control de la infección se incluye la retirada de los depósitos bacterianos de los componentes del implante y la supraestructura. Sin embargo, en ocasiones hay que recurrir a terapia quirúrgica, que consiste en crear el acceso para la limpieza y descontaminación de la superficie del implante.

PALABRAS CLAVE

Implante dental; Complicaciones; Implanto-prótesis; Periimplantitis; Mucositis periimplantaria.

Current PROTOCOL IN PERIIMPLANTITIS Therapy

ABSTRACT

Peri-implantitis is an inflammatory disease of the tissues surrounding the implant that leads to a progressive and irreversible bone loss. The treatment for peri-implantitis aims to achieve the elimination of bacterial infection, a reduction in the depth of the bag and an absence of bleeding on probing, as well as preventing the loss of support tissues by means of an appropriate support therapy. Professional procedures for infection control include the removal of bacterial deposits from the components of the implant and the superstructure. However, there is sometimes a need to resort to surgical therapy, which consists of creating access for cleaning and decontaminating the surface of the implant.

KEY WORDS

Dental implant; Complications; Implant prosthesis; Peri-implantitis; Peri-implant mucositis.

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones patológicas en los tejidos periimplantarios se denominan en términos generales *enfermedades periimplantarias*¹ y aunque se conocen los múltiples factores etiológicos que están involucrados en su etiología, actualmente sigue sin haber claridad ni consenso acerca de los protocolos terapéuticos de actuación ante la periimplantitis². El objetivo, por lo tanto, de esta revisión bibliográfica es analizar las últimas investigaciones sobre la terapia de las enfermedades periimplantarias, intentando establecer un protocolo de actuación.

CONCEPTO

La enfermedad periimplantaria se define como una reacción inflamatoria patológica de los tejidos que rodean al implante, se caracteriza principalmente por la pérdida de hueso periimplantario y puede conllevar en último término a la pérdida o fracaso de los implantes. Cuando la inflamación queda limitada a los tejidos blandos, recibe el nombre de *mucositis* y es de carácter reversible (se correspondería con la gingivitis de la dentición natural). Por otro lado, si esta inflamación de los tejidos blandos coexiste con pérdida ósea (Fig. 1), es cuando nos referimos a la *periimplantitis* propiamente dicha; siendo una forma irreversible de esta enfermedad³.

Por norma general, las lesiones periimplantarias se inician en la zona por donde el implante emerge a la superficie de la mucosa y se pueden extender hasta el lecho óseo. Por lo tanto, la periimplantitis es un proceso multifactorial donde podemos observar la siguiente clínica: cambios inflamatorios en los tejidos blandos (mucositis), profundidad de sondaje >5 mm, sangrado y/o supuración, movilidad del implante, percusión dolorosa, radiolucidez periimplantaria o pérdida ósea marginal > 0,2 mm/año⁴.

Según estudios epidemiológicos recientes, el porcentaje de pacientes que presentan periimplantitis alrededor de uno o más implantes oscila entre un 28% y un 56%. Por otro lado, el 10-15% de los pacientes tratados con implantes presentan una patología significativa con pérdida ósea pronunciada en varios implantes,



Fig. 1. Periimplantitis con evidente pérdida ósea en implantes mandibulares.

lo que unido a como esta enfermedad afecta al pronóstico de los implantes a largo plazo, da una idea de su relevancia^{5,6}.

ETIOLOGÍA

Con respecto a su *etiología*, se trata de un proceso multifactorial donde no sólo los microorganismos van a influir en su aparición; falta de higiene oral, sobrecarga oclusal, hueso de pobre calidad, estructuras protésicas mal diseñadas, la forma y superficie del implante, el cierre de los tejidos blandos periimplantarios o la existencia de parafunciones, etc. son responsables de la aparición de la enfermedad periimplantaria²⁻⁶.

Pero el factor más importante son las bacterias, encontrándose una microflora muy compleja que se compone básicamente de Gramnegativos y formas anaerobias de *Bacteroides* y *Espiroquetas* (*Porphyromona gingivalis*, *Tanarella forsythia*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*), lo que se corresponde con la enfermedad periodontal. Los implantes con bolsas profundas (>6mm) presentan un claro incremento de bacterias anaerobias, mientras que los bacilos Gramnegativos anaerobios móviles representan más de la mitad de la flora. Existen ciertas diferencias en la microflora en implantes entre desdentados totales (*P. gingivalis* y *A. actinomycetencomitans*) y parciales (*P. gingivalis*, *A. Actinoyicetencomitans*, *P. intermedia* y *P. nigrescens*), lo que parece indicar la mayor predisposición a las enfermedades periimplantarias en pacientes parcialmente edéntulos, siendo necesario corregir cualquier problema periodontal previamente a la cirugía implantaria⁷.

En los últimos años se han establecido una serie de factores de riesgo a tener en cuenta con respecto a la aparición y progresión de la enfermedad. Aunque todos los pacientes tratados con implantes requieren un correcto seguimiento, habrá que tener especial cuidado en aquellos que presenten: antecedentes de periodontitis graves, desdentación parcial (posible infección bacteriana de dientes adyacentes al implante), tabaquismo, incorrecto diseño de la prótesis que dificulte la higiene, parafunciones, diabetes u otras alteraciones metabólicas, invasión mínima distancia entre diente-implante o fenestraciones de la tabla vestibular⁷.

El *diagnóstico* de este proceso patológico debe realizarse a través de la clínica citada (inflamación, supuración, sangrado, profundidad de sondaje elevada, movilidad□), así como mediante un análisis radiográfico donde se observe radiolucidez periimplantaria acompañada de una pérdida ósea marginal superior a 0,2 mm/año. En este contexto, hay que distinguir entre la remodelación ósea que se produce inicialmente tras la colocación del implante y la pérdida de hueso que puede ser detectada alrededor de un implante cargado, para lo cual es necesario disponer de una radiografía de referencia tomada inmediatamente después de la cirugía. Existen métodos de diagnóstico más avanzados como los análisis microbiológicos con sondas de DNA, regis-

tro de la temperatura gingival o el análisis del fluido del sulcus periimplantario.

El diagnóstico debe ser precoz, ya que cuanto más tiempo lleve instaurada la periimplantitis, más difícil será la recuperación de la salud de los tejidos.^{2,4,8}

Algunos autores^{9,10} abogan por la importancia de realizar sondajes estandarizados durante la fase de curación de los implantes, de forma que se consiga valorar la situación de los tejidos periimplantarios en un corto período de tiempo desde la colocación de las fijaciones, intentado prevenir futuras periimplantitis.

Sondajes realizados durante la fase de curación demuestran no tener efectos negativos en la cicatrización de los tejidos blandos periimplantarios y no influir en la longevidad de los implantes. Estos sondeos únicamente producen una cierta separación de los tejidos más coronales pero que curarán sin problemas a los cinco días de haberse realizado.^{9,10}

TRATAMIENTO

Debido su origen multifactorial, son muchos los parámetros a tratar y múltiples las variables que interactúan. Por ello, se han propuesto numerosos protocolos de tratamiento, sin evidencia científica en la literatura que valide una única terapia por encima de otra. Sin embargo, sí están aceptadas ciertas pautas que se describen a continuación.

Mucositis periimplantaria

En primer lugar, habrá que realizar un control del principal agente etiológico: la placa bacteriana. Para ello, el profesional llevará a cabo las maniobras de eliminación mecánica y/o química del cálculo y la placa: se retirará la prótesis, se eliminará la placa bacteriana mediante curetas de plástico o teflón y finalmente se irrigará el surco de la bolsa con un antiséptico (Clorhexidina, Peróxido de hidrógeno, Tetraciclinas). Del mismo modo, el paciente llevará a cabo medidas diarias de higiene, así como controles o revisiones periódicas supervisados por el profesional.¹¹

Periimplantitis

El objetivo del tratamiento radica en controlar la infección y evitar la pérdida ósea continuada; en un segundo término, lograr la reintegración ósea.

A lo largo de los últimos años se han ensayado y publicado múltiples protocolos de mantenimiento y tratamiento de la periimplantitis. Todos ellos coinciden en la necesidad de realizar un enfoque preventivo y un diagnóstico precoz que minimice los efectos negativos y progresivos de esta patología infecciosa. Como ya se ha señalado, actualmente el tratamiento tiene varios aspectos, que conllevan¹²:

A. Eliminación de la bolsa periimplantaria y descontaminación de la superficie del implante, con el objetivo de controlar tanto manual como químicamente la infección bacteriana provocada por el acúmulo de placa.

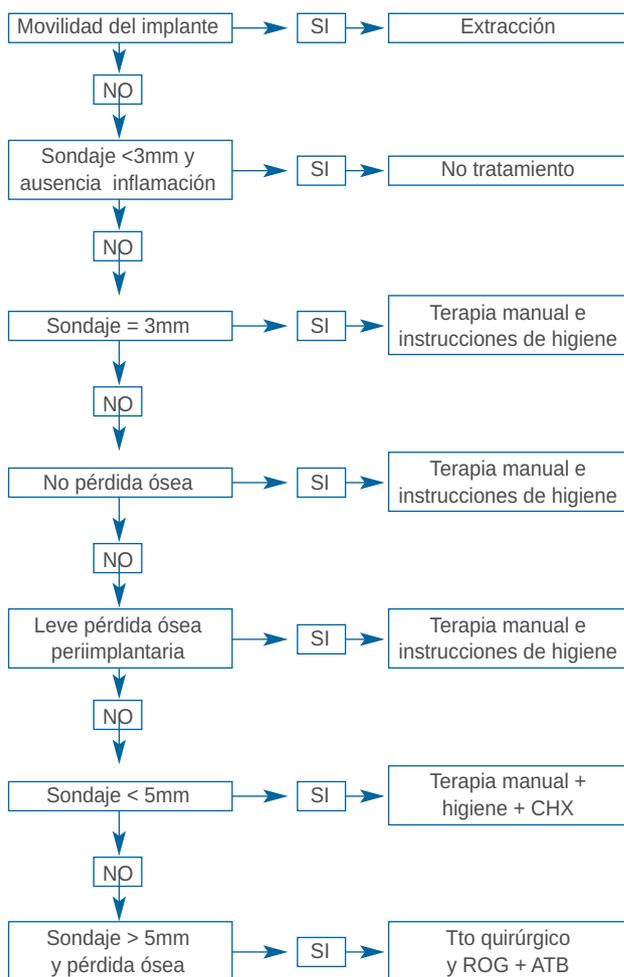
- B. Reducción o eliminación de las zonas protésicas que no pueden ser mantenidas libres de placa por medio de maniobras de higiene oral.
- C. Corrección de la carga biomecánica defectuosa, modificando la supraestructura.
- D. Regeneración del hueso destruido: formación de nuevo hueso en contacto directo con la superficie previamente contaminada del implante.

Igualmente, se ha descrito un "árbol de actuación" según los distintos signos clínicos que aparecen en la enfermedad periimplantaria (Tabla 1). De este modo, se establecerá una terapia u otra según la dimensión de la bolsa periimplantaria, la evidencia y cantidad de pérdida ósea, la presencia de placa bacteriana y el sangrado al sondaje, entre otros parámetros^{12,13}. De este modo, podríamos hablar de la existencia de dos grandes fases en el tratamiento de periimplantitis:

1ª fase: tratamiento inicial conservador (mecánico y químico).

2ª fase: tratamiento quirúrgico resectivo/regenerativo de los defectos óseos.

TABLA 1. "ÁRBOL DE ACTUACIÓN" PROPUESTO POR MOMBELLI



De forma más detallada, podemos hablar de las siguientes terapias propuestas (Tabla 2):

1. Tratamiento conservador no quirúrgico: Consiste en la descontaminación de la superficie implantaria mediante la realización de diversas técnicas de higiene oral realizadas en la consulta, seguidas por un protocolo de higiene que el paciente realizará en casa. Bajo anestesia local, el odontólogo eliminará mediante instrumentos con parte activa blanda los depósitos bacterianos duros y blandos sin dañar la superficie de los implantes ni los tejidos circundantes. Este raspaje subgingival es una instrumentación «a ciegas» por lo que debe realizarse con sumo cuidado para evitar posibles daños en los tejidos inflamados así como en los distintos componentes de los implantes. A continuación, se realizará un pulido exhaustivo con copas de goma y pasta no abrasiva. Por otro lado, se instruirá al paciente en normas de higiene como la utilización de distintos tipos de cepillos dentales, interproximales o irrigadores para limpiar de forma correcta tres veces al día el implante y las zonas adyacentes a la prótesis. Igualmente, se podrá pautar un tratamiento antimicrobiano mediante aplicación de Clorhexidina y administración de antibióticos durante 7 días.¹³⁻¹⁵

1.1. Clorhexidina: Actualmente constituye el principal antiséptico para la descontaminación de la superficie del implante. Son múltiples las formas y concentraciones utilizadas y la literatura actual no llega a un consenso sobre su aplicación, nombrando entre otras: irrigación en bolsas periimplantarias con spray (0,1%), aplicación submucosa con gel al (1%) o realización de enjuagues con colutorio (0,1-0,2%)^{16,17}.

1.2. Antibioterapia: Se recomienda la realización de un cultivo y antibiograma para establecer de forma concreta cuál es la microflora patógena causante de la enfermedad. Según los resultados, se pautará un tipo de antibiótico u otro. La opción terapéutica más recomendada sigue siendo la combinación de Amoxicilina/Ácido Clavulánico + Metronidazol (1g de Amoxicilina + 500mg de Metronidazol 2 veces al día). Con respecto al tiempo de administración, no existe consenso, siendo 7-10 días lo más recomendado¹⁶.

2. Detoxificación: Consiste en la limpieza de la superficie del implante con distintos polvos abrasivos o sustancias químicas

TABLA 2. POSIBLES TRATAMIENTOS DE LA PERIIMPLANTITIS



como ácido cítrico pH 1-3/30 -60 segundos, pasta de tetraciclina HCL (50 mg/cc pH= 2-3) 3 minutos, fibras de tetraciclina o irrigación subgingival de clorhexidina 0,5% + H₂O₂ 12 volúmenes + suero fisiológico estéril^{3,13,14}.

En los últimos años se han descrito otras terapias descontaminantes tales como la utilización del láser quirúrgico (Er:YAG o CO₂), o el uso de ultrasonidos. La aplicación del láser sí ha demostrado cierta efectividad en el tratamiento de la superficie de los implantes, siendo el mecanismo de acción su efecto térmico, que desnaturaliza las proteínas y produce necrosis celular, aunque no se consigue una esterilización completa. Habitualmente, estas técnicas se utilizan como parte coadyuvante del tratamiento quirúrgico¹⁸.

3. Tratamiento quirúrgico: Cuando el sondaje es >5mm y la pérdida ósea evidente, el tratamiento requerirá un abordaje quirúrgico que logre el acceso para la limpieza y descontaminación de la superficie del implante. Tras despegar un colgajo (habitualmente colgajo de reposición apical), se expone el implante y se realiza una limpieza minuciosa de la superficie, eliminando además el tejido de granulación existente. Con ello se consigue modificar la morfología de los tejidos blandos y del defecto óseo provocado por la enfermedad periimplantaria, así como lograr un mejor acceso para la higiene diaria del paciente.

Otro de los objetivos del tratamiento quirúrgico es disminuir la capacidad de adhesión de la placa bacteriana sobre la superficie del implante, por lo que se recomienda alisar y pulir las superficies rugosas o incluso eliminar sus roscas (implantoplastia), esto último en casos más severos o reincidentes^{18, 19}.

4. Tratamiento regenerativo: Son técnicas quirúrgicas destinadas al tratamiento de los defectos óseos y la readaptación de los tejidos blandos. Esta terapia consiste en el relleno de los defectos óseos con biomateriales como hueso descalcificado liofilizado o hidroxiapatita no reabsorbible, que ha resultado ser altamente eficaz para el relleno de los defectos óseos¹⁹.

La colocación de membranas de colágeno, cartílago o vicril es otra de las técnicas más utilizadas para lograr la regeneración de los defectos periimplantarios. Todo este proceso debe realizarse siempre que se hayan puesto en marcha medidas antiinfecciosas oportunas para resolver la periimplantitis^{1-4,18,19}. De este modo, la terapia regenerativa tendría los siguientes pasos: descontaminación de la superficie del implante, análisis morfológico del defecto óseo periimplantario, relleno del defecto con material de aumento y colocación de membranas quirúrgicas de barrera.

Mantenimiento de la enfermedad periimplantaria

Una parte fundamental en el control de la enfermedad periimplantaria es la fase de seguimiento o mantenimiento. Deberá establecerse un protocolo de visitas regladas cada 3-4 meses, en cuyas citas se deben controlar índices de placa y sangrado, profundidad de bolsas y pérdida ósea. Si todos estos parámetros resultan negativos, se podrán espaciar las visitas de

mantenimiento; si por el contrario nos encontramos con acúmulo de placa o sangrado, habrá que llevar a cabo una limpieza y pulido con curetas de plástico o teflón y copas de goma, así como un recordatorio de las instrucciones de higiene diaria del paciente. En caso de que aparecieran signos de destrucción periimplantaria, no sólo se repasarían las técnicas manuales y mecánicas de control de la infección, también debería pautarse el uso diario de colutorios y/o geles de Clorhexidina. La administración de antibioterapia en estas visitas estará reservada a aquellos casos en los que permanezcan bolsas superiores a 5 mm y una pérdida ósea evidente.

DISCUSIÓN

Con respecto al tratamiento no quirúrgico de la enfermedad periimplantaria, éste solamente ha resultado ser efectivo en la terapia de las mucositis; para el tratamiento de la periimplantitis y sus secuelas, la terapia manual no ha resultado efectiva. Aun así, se observó una disminución del sangrado y la supuración ante la terapia manual acompañada de antibióticos locales o sistémicos. Los estudios concluyen además, que más del 60% de los pacientes tratados sólo con terapia no quirúrgica, requieren posteriormente un tratamiento quirúrgico. Por otro lado, para las técnicas de detoxificación con láser, aún no existen suficientes estudios que apoyen su eficacia^{20,21}.

Respecto al tratamiento quirúrgico, los estudios en humanos

concluyen que la descontaminación quirúrgica de la superficie del implante, es actualmente el mejor tratamiento, especialmente si se combinan con terapia farmacológica (antibióticos sistémicos)^{20, 21}.

Por último, las terapias de regeneración, tanto con rellenos óseos como con colocación de membranas, constituyen un método efectivo para restaurar las secuelas provocadas por la enfermedad en tejidos duros y blandos. A pesar de ello, se trata de una terapia muy reciente, sobre la que no existen investigaciones a largo plazo²²⁻²⁴.

CONCLUSIONES

- El objetivo del tratamiento de la periimplantitis es conseguir: reducción de la profundidad de la bolsa, ausencia de sangrado al sondaje y prevenir la pérdida de tejidos de soporte.
- Un elemento básico para lograr estos objetivos es el control de la infección, realizado tanto por el paciente como por el odontólogo, incluyendo la retirada de los depósitos bacterianos duros y blandos de los componentes del implante y la supraestructura.
- El tratamiento quirúrgico ha resultado ser más efectivo que el no quirúrgico, y por lo tanto necesario en casos de sondaje superior a 5 mm con pérdida ósea.
- Hoy en día sigue sin haber un protocolo establecido, teniendo que evaluar cada caso individualmente.



BIBLIOGRAFÍA

1. Faggion CM, Chambrone L, Listl S, Tu YK. Network meta-analysis for evaluating interventions in implant dentistry: the case of peri-implantitis treatment. *Clin Implant Dent Relat Res* 2011; 11: 1-13.
2. Heitz-Mayfield LJA. Diagnosis and management of peri-implant diseases. *Aust Dent J* 2008; 53 Suppl: 43-8.
3. Santos A, Esteve L, Eguizabal J, Aparicio C. Infecciones periimplantarias. En: Echevarría García FJ, Blanco Carrión J. Manual SEPA de Periodoncia y terapéutica de implantes. Fundamentos y guía práctica. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2005. p 443-448.
4. García Calderón M, Cabezas Talavero J, Gallego Romero D, Torres Lagares D. Diagnóstico y tratamiento de las periimplantitis. Actualización en el diagnóstico clínico y en el tratamiento de las periimplantitis. *Av Periodon Implantol* 2004; 16: 9-18.
5. Zitzmann NU, Berglundh T. Definition and prevalence of peri-implant diseases. Proceedings from the 6th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 286-1.
6. Heitz-Mayfield LJA. Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. Proceedings from the 6th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 292-304.
7. Hsun-Liang Chan, Hom-Lay Wang, Bashtski J. Retrograde Peri-Implantitis: A Case Report Introducing an Approach to its Management. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 1080-8.
8. Charalampakis G, Rabe P. A follow-up study of peri-implantitis cases after treatment. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 864-871.
9. Schwarz F, Mihatovic I, Ferrari D, Wieland M, Becker J. Influence of frequent clinical probing during the healing phase on healthy peri-implant soft tissue formed at different titanium implant surfaces: a histomorphometrical study in dogs. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 551-562.
10. Etter TH, Hakanson I, Lang NP, Trejo PM, Caffesse RG. Healing after standardized clinical probing of the periimplant soft tissue seal. A histomorphometrical study in dogs. *Clin Oral Impl Res* 2002; 13: 571-580.
11. Leonhardt G, Dahlen G, Renvert S. Five-year clinical, microbiological, and radiological outcome following treatment of peri-implantitis in man. *J Periodontol* 2003; 74: 1415-1422.
12. Mombelli A. Microbiology and antimicrobial therapy of peri-implantitis. *Periodontolgy* 2000. 2002; 28: 177-189.
13. Rivero González MA, Del Río Highsmith J, Martínez Vázquez de Parga JA, Celemín Viñuela A. Enfermedad periodontal-periimplantitis. En: Preguntas y respuestas en implantoprótesis. Madrid: Ed Pues; 2009. p. 32.
14. Sahn N, Becker J, Santel T, Schwarz F. Non-surgical treatment of peri-implantitis using an air-abrasive device or mechanical debridement and local application of chlorhexidine: a prospective, randomized, controlled clinical study. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 872-8.
15. Persson GR, Samuelsson E, Lindahl C, Renvert S. Mechanical non-surgical treatment of peri-implantitis: a single-blinded randomized longitudinal clinical study. II. Microbiological results. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 563-73.
16. Salvi GE, Persson GR, Heitz-Mayfield LJ, Frei M, Lang NP. Adjunctive local antibiotic therapy in the treatment of peri-implantitis II: clinical and radiographic outcomes. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18: 281-5.
17. Renvert S, Lessem J, Dahlén G, Lindahl C, Svensson M. Topical minocycline microspheres versus topical chlorhexidine gel as an adjunct to mechanical debridement of incipient peri-implant infections: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 362-9.
18. Sánchez Garcés MA, Gay Escoda C. Periimplantitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004; 9: 63-74.
19. Rocuzzo M, Bonino F, Bonino L, Dalmaso P. Surgical therapy of peri-implantitis lesions by means of a bovine-derived xenograft: comparative results of a prospective study on two different implant surfaces. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 738-45.
20. Roos-Jansaker AM, Renvert M, Lindahl C, Renvert S. Surgical treatment of peri-implantitis using a bone substitute with or without a resorbable membrane: a prospective cohort study. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 625-632.
21. Schwarz F, Sahn N. Impact of the method of surface debridement and decontamination on the clinical outcome following combined surgical therapy of peri-implantitis: a randomized controlled clinical study. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 276-284.
22. Lang NP, Wilson TC, Corbet EF. Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment. *Clin Oral Impl Res* 2000; 11: 146-155.
23. Lindhe J, Meyle J. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 282-5.
24. Lang N, Berglundh T. Peri-implant diseases: where are we now? Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 178-181.