



PUESTA
AL DÍA



Cecilia Murga, Roberto
Licenciado en Odontología.
Universidad Rey Juan Carlos.
Especialista Universitario en
Medicina Oral. Alumno del Máster
en Cirugía Bucal e Implantología.
Facultad de Odontología. UCM.

González Serrano, José
Licenciado en Odontología.
Universidad Rey Juan Carlos.
Especialista Universitario en
Medicina Oral. Alumno del Máster
en Cirugía Bucal e Implantología.
Facultad de Odontología. UCM.

**Paredes Rodríguez,
Víctor Manuel**
Máster en Cirugía Bucal e
Implantología. Profesor
Colaborador Honorífico.
Departamento de Estomatología
III. Facultad de Odontología.
UCM.

**López-Quiles Martínez,
Juan**
Profesor Contratado Doctor.
Departamento de Estomatología
III. Facultad de Odontología.
UCM.

Hernández Vallejo, Gonzalo
Profesor Titular. Departamento de
Estomatología III. Director del
Postgrado de Especialista en
Medicina Oral. Facultad de
Odontología. UCM.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:
Departamento de Estomatología III
Facultad de Odontología. UCM
Plaza Ramón y Cajal s/n
28040 Madrid

Fecha de recepción: 17 de marzo de 2016.
Fecha de aceptación para su publicación:
23 de junio de 2016.

ENFERMEDADES PERIIMPLANTARIAS III: Tratamiento

Cecilia Murga, R., González Serrano, J., Paredes Rodríguez, V. M., López-Quiles Martínez, J., Hernández Vallejo, G.
Enfermedades periimplantarias III: tratamiento. *Cient. Dent.* 2016; 13; 3: 177-181.

RESUMEN

La rehabilitación oral mediante implantes dentales es una opción altamente predecible con una alta tasa de éxito. Sin embargo, las enfermedades que afectan a los tejidos que rodean al implante, como la mucositis periimplantaria y la periimplantitis pueden dar lugar a la pérdida del mismo. Por esta razón es de especial importancia la organización de un programa de citas en los que se debe analizar los signos indicativos de enfermedad periimplantaria, además de realizar técnicas de prevención y eliminación de los factores de riesgo.

Existen numerosas estrategias de tratamiento frente a las enfermedades periimplantarias. La mucositis periimplantaria puede ser manejada de forma conservadora, similar al tratamiento de la gingivitis. El tratamiento de la periimplantitis puede ser conservador, mediante terapia mecánica apoyada por terapia química o laser. En casos avanzados, la terapia debe ser quirúrgica. Dependiendo de diversos factores como la configuración del defecto óseo, puede seleccionarse técnicas quirúrgicas resectivas, para la eliminación del tejido enfermo y favorecer la higiene oral o pueden realizarse técnicas de regeneración ósea.

PALABRAS CLAVE

Periimplantitis; Mucositis periimplantarias; Tratamiento de periimplantitis.

Peri-implant diseases III: treatment

ABSTRACT

Dental implants are a predictable treatment option with high success rate in oral rehabilitation. However, those diseases affecting tissues around the implants, like periimplant mucositis or peri-implantitis, could cause their loss. Therefore, it is essential to establish scheduled check-ups, in order to analyse any signs related to periimplant disease and to carry out risk factor elimination and prevention techniques.

There are several treatment strategies for periimplant diseases. Periimplant mucositis may be treated in a conservative way, similar to gingivitis treatment. Periimplantitis treatment can also be conservative, using a mechanic therapy based on chemical or laser therapy. In advanced cases, therapy must be surgical. Depending on several factors, such as bone defect configuration, resective surgical techniques may be used to eliminate the granulation tissue and to favour oral hygiene. Bone regeneration techniques may also be used

KEY WORDS

Peri-implantitis; Peri-implant mucositis; Peri-implant therapy.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación oral de los dientes perdidos mediante el uso de implantes dentales se ha convertido en una opción indispensable de tratamiento. Hay estudios que informan de tasas de éxito del 82,6% en 16 años de seguimiento¹. Parece, por tanto, que con una correcta valoración y planificación, atendiendo a las limitaciones anatómicas y personales de cada individuo, y con un estricto seguimiento y mantenimiento, el tratamiento con implantes es una opción de tratamiento segura.

Según el consenso en el Congreso Internacional de Implantología Oral en Pisa 2008 la salud óptima de un implante se consigue cuando no hay cambios radiográficos mayores de 2 mm de pérdida ósea, ausencia de sangrado y/o supuración, ausencia de movilidad y de dolor a la función².

Sin embargo, en las últimas décadas, se ha observado la inflamación de los tejidos periimplantarios como la complicación más frecuente que puede llevar a la pérdida del tejido duro y blando que rodea al implante y terminar con la pérdida del mismo³.

Las enfermedades preimplantarias pueden presentarse de dos maneras: Mucositis periimplantaria y periimplantitis. En la primera entidad, se produce una inflamación de los tejidos blandos que rodean el implante sin que aparezca pérdida ósea más allá de la remodelación inicial del hueso. Mientras que en la periimplantitis se produce una pérdida progresiva de soporte óseo⁴.

El objetivo de esta revisión es conocer el protocolo actual de tratamiento frente a las diferentes enfermedades periimplantarias y comparar la eficacia de las diversas propuestas de tratamiento que han surgido en los últimos años.

PREVENCIÓN

La prevención de las enfermedades periimplantarias comienza con el control de los factores de riesgo que favorecen su aparición. Se debe aconsejar al paciente fumador que abandone el hábito tabáquico. Si el paciente bebe alcohol, se debe recomendar que modere su consumo. En todos los casos, debe analizarse el índice de placa y se debe instruir al paciente con técnicas de higiene oral. Si previamente al tratamiento con implantes coexistiera una enfermedad periodontal, ésta deberá ser tratada. Por último, deberán eliminarse sobrecargas oclusales y contactos prematuros si los hubiera^{3,5}.

Con motivo de reducir la incidencia de las enfermedades periimplantarias, se deben planificar revisiones en la que se insistirá en conseguir una óptima higiene oral, se analizarán los distintos parámetros indicativos de enfermedad periodontal (sondaje, movilidad...) y se realizarán limpiezas profesionales. Se deben planificar las citas según el grado de riesgo del paciente³ (Tabla 1).

Tabla 1. REVISIONES recomendadas POR GRUPOS DE PACIENTES

	1 rev. anual	2 rev. anuales	3 rev. anuales
Higiene oral	Buena	Regular	Mala
Tabaquismo	Nunca	En historia	Sí
Periodontitis	-	-	Presente
Otros factores de riesgo	-	-	Enfermedades sistémicas

TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES PERIIMPLANTARIAS

En primer lugar, se deben tener en cuenta diferentes parámetros clínicos y radiológicos. Ninguno de ellos, excepto la movilidad del implante, debe interpretarse de manera aislada, sino que el conjunto de ellos proporcionará la información necesaria para la elección de un plan de tratamiento⁵.

Si se detecta clínicamente movilidad en un implante habiendo transcurrido el periodo de osteointegración, éste deberá ser explantado, ya que no hay opción a que vuelva a producirse la osteointegración. Es muy importante asegurarse que la movilidad es del implante y no de la prótesis o sus aditamentos⁵.

Si el implante no tiene movilidad, pueden presentarse, según la sintomatología, dos entidades: Mucositis periimplantaria o periimplantitis.

Mucositis periimplantaria:

Condición reversible que puede ser tratada de manera satisfactoria mediante técnicas no invasivas. El objetivo del tratamiento es desorganizar y eliminar el biofilm para evitar mayor destrucción de tejido⁶.

El tratamiento consiste en desbridamiento mecánico con curetas plásticas o de titanio, ultrasonidos o con chorro de aire añadiendo, o no, antisépticos locales (Digluconato de clorhexidina, peróxido de hidrógeno, povidona yodada)⁶.

Heitz- Mayfield y cols., no fueron capaces de demostrar beneficios al comparar la terapia mecánica sola y añadiendo la terapia antimicrobiana (clorhexidina y azitromicina)⁷. Por el contrario, otros autores demuestran un efecto positivo en la adición de enjuagues antisépticos a la terapia mecánica⁶.

Periimplantitis:

La mayor parte de las estrategias de tratamiento de la periimplantitis se basan en tratamientos utilizados en dientes afectados de periodontitis. Esto se debe a que se acepta que las vías de colonización y organización bacteriana en forma de biofilm son similares en dientes e implantes².

Para el tratamiento de la periimplantitis se han descrito estrategias conservadoras y de abordaje quirúrgico.

Terapia conservadora

Su objetivo es similar al buscado en la terapia de la mucositis periimplantaria. En general, esta modalidad de tratamiento no es siempre efectiva cuando la periimplantitis está asociada a sondajes profundos⁶.

La terapia manual se debe realizar con curetas de un material más blando que el titanio, es decir, de teflón, plástico, carbono o titanio, ya que las curetas convencionales pueden modificar la superficie del implante y aumentar su rugosidad⁸.

Revent y cols., demostraron que no había diferencias significativas en la reducción de la profundidad de sondaje (PS) y sangrado al sondaje (SS) a los seis meses, al comparar tratamiento con puntas de ultrasonidos y tratamiento con curetas⁹.

La terapia química puede realizarse mediante la aplicación de antisépticos locales y/o antibióticos sistémicos o locales. Se considera terapia adyuvante, ya que sumados al tratamiento mecánico o quirúrgico, contribuyen a la reducción de los signos y síntomas de periimplantitis. No obstante, esta modalidad de tratamiento no debe utilizarse sin el apoyo de otras¹⁰.

Varios estudios demuestran los buenos resultados de la aplicación de clorhexidina en la reducción de la profundidad de sondaje y marcadores inflamatorios como IL-1, VEGF y prostaglandina E2¹¹.

La aplicación local de antibióticos como Minociclina en nanosferas ha mostrado mejores resultados en la reducción de la profundidad de sondaje en bolsas periimplantarias a los 12 meses, en comparación con la aplicación de clorhexidina 1% en gel^{6,12}.

La utilización de antibióticos sistémicos como adyuvantes muestra también buenos resultados, aunque debe reservarse para casos refractarios al tratamiento convencional, debido al aumento de las resistencias bacterianas. Rams y cols., demostraron la alta resistencia de especies bacterianas presentes en el biofilm de pacientes con periimplantitis y observaron que las resistencias más bajas (6'8%) se obtuvieron con la combinación de Amoxicilina + Metronidazol (Tabla 2)¹³. Astasov y cols., demostraron una completa inhibición del crecimiento de *Streptococcus sanguinis*, *Porphyromonas gingivalis* y *Fusobacterium nucleatum* con Amoxicilina y Metronidazol, pero su combinación fue más efectiva¹⁴.

Tabla 2. Resistencia a antibióticos de *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* y *Streptococcus constellatus* (n=120)¹³.

Antibiótico	Resistencia
Clindamicina	46,7%
Amoxicilina	39,2%
Doxiciclina	25%
Metronidazol	21,7%
Amoxicilina + Metronidazol	6,7%

La terapia láser es cada vez más usada frente a la periimplantitis. En comparación con la terapia manual, el tratamiento con láser Er:YAG muestra mejores resultados en cuanto a la reducción del SS. Sin embargo, no hay diferencias significativas en la reducción de la PS. Aunque hasta la fecha hay pocos estudios que comparen láser frente a terapia manual o quirúrgica, la primera opción de tratamiento ha de considerarse como adyuvante¹⁵.

Terapia quirúrgica

El principal objetivo de la terapia quirúrgica es obtener acceso directo al lugar afectado y a la superficie del implante, facilitando la desinfección y la eliminación del tejido de granulación⁶.

Combina los conceptos de los tratamientos no quirúrgicos con procedimientos resectivos o regenerativos. La indicación de cada estrategia de tratamiento se encuentra resumida en el protocolo AKUT por Lang y cols., 2004 (Tabla 3).

Tabla 3. PROTOCOLO DE TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES PERIIMPLANTARIAS¹⁶

Parámetros clínicos	Diagnóstico	Protocolo de Tratamientos
PS superficial Placa No SS No	Tejido periimplantario sano	No necesita tratamiento. Visitas regulares, profilaxis
PS superficial Placa Si SS Si	Mucositis	A- Terapia mecánica, visitas regulares y mejora de higiene oral
PS ≤ 5 mm	Mucositis	B- Plan de tratamiento A + antisépticos locales
PS > 5 mm Pérdida ósea ≤ 2 mm	Periimplantitis	C- Plan de tratamiento B + antibióticos locales y sistémicos
PS > 5 mm Pérdida ósea > 2 mm	Periimplantitis severa	D- Plan de tratamiento C + Cirugía resectiva o regenerativa

Si la PS es superior a 5 mm, hay una pérdida ósea en pruebas radiológicas mayor de 2 mm y las técnicas conservadoras han fracasado, está indicada la intervención quirúrgica¹⁶.

Cirugía resectiva

La cirugía resectiva ha mostrado ser efectiva en la reducción de los signos de inflamación. Los objetivos principales son la eliminación de los defectos óseos periimplantarios (ostectomía y osteoplastia), descontaminación bacteriana y pulido del implante supracrestal (implantoplastia)².

La cirugía resectiva debe utilizarse sólo en aquellos casos en los que no esté indicada la cirugía regenerativa, ya sea por pérdida ósea horizontal o por compromiso estético de la zona afectada¹⁶.

Serino y cols., demostraron la eficacia del tratamiento de cirugía resectiva con control de placa pre y postoperatorio en pacientes con periimplantitis. A los dos años el 48% de ellos no tenían signos de periimplantitis y el 77% no tenían implantes

con PS \geq 6mm y sangrado o supuración¹⁷. Romeo y cols., observaron en un estudio radiográfico a tres años menor pérdida marginal de hueso, PS y SS en pacientes a los que se les realizó implantoplastia además de la cirugía resectiva, en comparación con aquellos a los que se les realizó sólo la cirugía¹⁸.

La cirugía resectiva utilizando ostectomía, osteoplastia e implantoplastia es la técnica quirúrgica de elección para el tratamiento de periimplantitis en zonas no estéticas y defectos óseos horizontales.

Cirugía Regenerativa

En términos generales, las técnicas regenerativas consisten en la realización de un colgajo, eliminación del tejido de granulación, descontaminación de la superficie del implante, colocación de un injerto óseo combinado, o no, con una membrana. La membrana protege el injerto y confiere un espacio delimitado para la formación del tejido deseado. Cuando se utiliza membrana sin injerto óseo, el procedimiento se denomina regeneración tisular guiada con el objetivo de frenar la formación de un epitelio largo de unión y promover la regeneración ósea⁶.

Lagervall y cols., en un estudio retrospectivo con 150 pacientes con periimplantitis, el tratamiento más frecuentemente realizado fue cirugía resectiva (47%), seguido de cirugía regenerativa (20%) donde se observó una tasa de éxito del 69% sin destacar diferencias significativas entre ambos procedimientos¹⁹.

La mayoría de los estudios obtienen los mejores resultados regenerativos con la combinación de injerto óseo y membrana en modelos animales. Sin embargo, hay una gran variedad en cuanto a la cantidad de hueso ganado, debido probablemente a la gran diversidad de los protocolos de investigación²⁰.

Las membranas se dividen en dos tipos, reabsorbibles, como las membranas de colágeno, y no reabsorbibles, como las membranas de tetrafluoroetileno (ePTFE). La principal ventaja de las membranas reabsorbibles es que no precisan una segunda cirugía para su retirada. Estudios que comparan ambas indican que poseen eficacia clínica equiparable²¹. La exposición de la membrana al medio oral es una complicación que empeora notoriamente el resultado del tratamiento, si esto ocurriera, deberá ser retirada inmediatamente ya que si se mantiene in situ, afecta negativamente a la cantidad de hueso regenerado²².

En un estudio aleatorizado con 22 pacientes, Schwarz y cols., compararon cirugía regenerativa con xenoinjerto bovino

(BioOss®) y nanocristales de hidroxiapatita (Ostim®) en combinación con membrana de colágeno. A los 6 meses y a los 2 años ambos tratamientos mostraron reducción de la PS y ganancia en niveles de inserción clínica, aunque los resultados fueron mejores en el grupo del xenoinjerto a los dos años²³.

El uso de membrana no siempre es necesario y debe ser cuidadosamente valorado. Sin embargo, el uso de injertos óseos sin membrana es posible cuando el material injertado puede ser retenido en la cavidad, lo que ocurre, por ejemplo, en defectos óseos periimplantarios con cuatro paredes. Las membranas deben utilizarse cuando el defecto no es capaz de retener el injerto óseo, por ejemplo, cavidades de dos paredes. No obstante, se necesitan más estudios a largo plazo correctamente diseñados²⁴.

Cada caso de periimplantitis debe ser analizado detenidamente, clínica y radiográficamente, para elaborar posteriormente un plan de tratamiento adaptado. En términos generales, puede decirse que las lesiones con PS poco profundas, deben ser tratadas de manera no quirúrgica, con el consiguiente programa de revisiones y la instauración o mantenimiento de una estricta higiene oral. Las lesiones con PS profundas son susceptibles de tratamiento quirúrgico y dependiendo de numerosos factores como la estética o el tipo de defecto, podrán realizarse técnicas resectivas o regenerativas.

CONCLUSIONES

Existen numerosas estrategias de tratamiento frente a la periimplantitis, todas ellas efectivas en mayor o menor medida. Sin embargo, no existe un protocolo terapéutico ideal. La diversidad del diseño que presentan los estudios, las muestras reducidas y los períodos cortos de seguimiento, dificultan la realización de dicho protocolo.

Especial importancia merece la prevención y la eliminación de factores de riesgo como el tabaco o la periodontitis. La terapia conservadora combina la utilización de instrumentos mecánicos como curetas o ultrasonidos, con antisépticos y/o antibióticos efectivos en la eliminación a corto plazo de los agentes patógenos.

La terapia quirúrgica completa las opciones terapéuticas. Mientras que la terapia resectiva busca favorecer la higiene periimplantaria y detener el proceso patológico, la cirugía regenerativa se centra en la reposición de los tejidos perdidos. En este último campo, la cirugía con injerto y membrana parece ser la opción más prometedora a falta de más estudios a largo plazo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Simonis P, Dufour T, Tenenbaum H. Long-term implant survival and success: a 10-16 years follow-up of non-submerged dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2010; 21: 772-777.
2. Misch CE, Perel ML, Wang HL y cols. Implant success, survival and failure: The International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dent* 2008; 17(1): 5-15.
3. Smeets R y cols. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis – a review. *Head Fac Med* 2014; 10:34.
4. Lang MP, Berglundh T. Periimplant diseases: Where are we now- Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2011; 38 (suppl 11):178-181.
5. Padiál-Molina M, Suarez F, Rios HF, Galindo-Moreno P, Wang H. Guidelines for the diagnosis and treatment of periimplant diseases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2014; 34: e102-e111.
6. Warreth A, Boggs S, Ibiyou N, El-Helali R, Hwang S. Peri-implant Diseases An Overview. *Dent Update* 2015; 42(2): 171-174.
7. Heitz-Mayfield LJA y cols. Anti-infective treatment of peri-implant mucositis: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2011; 111:237-241.
8. Unursaikhan O y cols. Comparative evaluation of roughness of titanium surfaces treated by different hygiene instruments. *J Periodontal Implant Sci* 2012; 42: 88-94
9. Renvert S, Samuelsson E, Lindahl C, Persson GR. Mechanical non surgical treatment of periimplantitis: a double blind randomized longitudinal clinical study. *Clinical results. J Clin Periodontol* 2009; 36: 604-609.
10. Muthukuru M, Zainvi A, Esplugues EO, Flemming TF. Non surgical therapy for the management of periimplantiti: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2012; 23 (Suppl 6): 77-83.
11. Waal YCM, Raghoobar GM, Juddleston S, Meijer HJA, Winkel EG, van Winkelhoff AJ. Implant descontamination during surgical periimplantitis treatment: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *J Clin Periodontol* 2013; 40: 186-195.
12. 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-implantitis infections: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 362-369.
13. Rams TE, Degener JE, van Winkelhoff AJ. Antibiotic resistance in human periimplantitis microbiota. *Clin Oral Implants Res* 2013; 25: 82-90.
14. Astasov-Frauenhoffer M, Braissant O, Hauser-Gerspach I, Weiger R, Walter C, Zitzmann NU, Waltimo T. Microcalorimetric determination of the effects of amoxicillin, metronidazole and their combination on an in vitro biofilm. *J Periodontol* 2014; 85: 349-357.
15. Schwarz F, Sculean A, Rothamel D, Schwenzer K, Georg T, Becker J. Clinical evaluation of an Er:YAG laser for nonsurgical treatment of periimplantitis: a pilot study. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16: 44-52.
16. Lang NP, Berglundh T, Heitz-Mayfield LJ, Pjeturson 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.
17. Serino G, Turri A. Outcome of surgical treatment of periimplantitis: results from a 2 year prospective clinical study in humans. *Clin Oral Implants Res* 2011; 22:1214-1220.
18. Romeo E, Lops D, Chipiasco M, Ghisolfi M, Vogel G. Therapy of periimplantitis with resective surgery. A 3 year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part II radiographic outcome. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18: 179-187.
19. Lagervall M, Jansson LE. Treatment outcome in patients with periimplantitis in a periodontal clinic- a retrospective study. *J Periodontol* 2012; 84: 1365-1373.
20. Nociti FH, Caffesse RG, Sallum EA, Machado MA, Stefani CM, Sallum AW. Evaluation of a guided bone regeneration and/or bone grafts in the treatment of ligature induced periimplantitis defects: a morphometric study in dogs. *J Oral Implantol* 2000; 26: 244-249.
21. Zybutz MD, Laurell L, Rapoport DA, Persson GR. Treatment of infrabony defects with resorbable materials, non-resorbable materials and flap debridement. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 169-178.
22. Khoury F, Buchmann R. Surgical therapy of periimplant disease: a 3 year follow-up study of cases treated with 3 different techniques of bone regeneration. *J Periodontol* 2001; 72: 1498-1508.
23. Schwarz F, Sculean A, Bieling K, Ferrari D, Rothamel D, Becker J. Two-year clinical results following treatment of periimplantitis lesions using a nanocrystalline hydroxyapatite or a natural bone mineral in combination with a collagen membrane. *J Clin Periodontol* 2008; 35: 80-87.
24. Nguyen-Hieu T, Borghetti A, Aboudharam G. Periimplantitis: from diagnosis to therapeutics. *J Invest Clin Dent* 2012; 3: 79-94.