



Dra. Iria González-Regueiro

Licenciada en Odontología. Universidad Rey Juan Carlos.
Máster en Cirugía Bucal e Implantología Hospital Virgen de la Paloma de Madrid.

Dra. Natalia Martínez Rodríguez

Doctora en Odontología. Profesora del Máster de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de La Paloma. Madrid.

Dra. María Andrés Veiga

Doctora en Odontología. Profesora del Máster

de Cirugía Bucal e Implantología. Hospital Virgen de La Paloma. Madrid.

Dr. José M^a Martínez-González

Profesor Titular de Cirugía Maxilofacial. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid.

TRATAMIENTO DESCONTAMINANTE Y REGENERATIVO DE LA PERIIMPLANTITIS

Con el sistema Implacure®.
Presentación de un caso clínico y revisión de la literatura

RESUMEN

Las enfermedades periimplantarias se definen como reacciones inflamatorias patológicas en el tejido que rodea a un implante osteointegrado. Se clasifican en dos categorías: la mucositis, que es la inflamación de los tejidos blandos periimplantarios y la periimplantitis, que conlleva además la aparición de pérdida ósea periimplantaria.

Se presenta un caso clínico de una mujer de 66 años de edad portadora de implantes desde hace 5 años. En el implante en 12 se observa una profundidad de sondaje PS>6mm, y radiológicamente un defecto óseo del 50% de la longitud del implante. Se procedió a su tratamiento quirúrgico combinado mediante implantoplastia y regeneración con el sistema Implacure. A los 3 meses presenta una mejora en la PS y un aumento óseo radiológico.

El objetivo principal del tratamiento de la periimplantitis consiste en eliminar el biofilm de la superficie del implante. Existen múltiples abordajes para

el tratamiento de las enfermedades periimplantarias, sin embargo, es importante realizar un buen diagnóstico para decidir el tratamiento más oportuno. El tratamiento no quirúrgico es fundamental para el control de la mucositis. Para el tratamiento de la periimplantitis debe realizarse tratamiento quirúrgico, ya sea cirugía de acceso, cirugía resectiva o cirugía regenerativa. Para seleccionar el mejor abordaje es fundamental identificar correctamente el tipo de defecto periimplantario.

El tratamiento regenerativo promueve la regeneración del hueso en la zona del defecto y reduce el sangrado al sondaje. El abordaje propuesto en el caso clínico expuesto supone un tratamiento combinado de implantoplastia y tratamiento regenerativo que ha mostrado resultados favorables.

INTRODUCCIÓN

La aparición de los implantes dentales ha supuesto un cambio en el paradigma de tratamiento odontológico,

P.S	P.S. Prequirúrgica	P.S. 3 meses
Vestibular	8mm	5mm
Palatino	6mm	4mm
Mesial	8mm	4mm
Distal	6mm	3mm

Tabla 1. Profundidad de sondaje (P.S.).

SELECCIONAR EL MEJOR ABORDAJE PASA POR IDENTIFICAR CORRECTAMENTE EL TIPO DE DEFECTO PERIIMPLANTARIO

y suponen uno de los tratamientos más habituales para rehabilitar la función y la estética dental de los pacientes. Sin embargo, existen factores que influyen en el fracaso implantológico, ya sea temprano o tardío. Entre las causas de fracaso tardío más frecuentes se encuentran las enfermedades periimplantarias (1, 2). Las enfermedades periimplantarias se definen como «reacciones inflamatorias patológicas en el tejido blando y duro que rodea a un implante osteointegrado» por el VI Consenso Europeo de Periimplantitis celebrado en 2008. El diagnóstico es fundamentalmente clínico, si bien las radiografías intraorales y el sondaje de los implantes suponen elementos diagnósticos esenciales (3).

Las enfermedades periimplantarias se clasifican en dos categorías: mucositis y periimplantitis. La mucositis se diagnostica clínicamente por la aparición de inflamación en la mucosa periimplantaria, sin signos de pérdida de hueso de soporte. Puede verse acompañada de eritema, sangrado y, en ocasiones, supuración. Algunos autores proponen como criterios diagnósticos la presencia de sangrado al sondaje y profundidades de sondaje ≥ 4 mm en ausencia de pérdida ósea (3,4). La mucositis es reversible mediante abordaje conservador con desbridamiento mecánico y tratamiento químico con clorhexidina.

La periimplantitis consiste en la afectación de los tejidos duros periimplantarios, además de la mucosa.

Se diagnostica radiológicamente, por la pérdida de hueso de soporte del implante, acompañada de sangrado al sondaje y profundidad de sondaje ≥ 5 mm (5). Entre los factores de riesgo más importantes se encuentran una higiene oral deficiente, historia previa de periodontitis y tabaco. Otros factores, como un control metabólico pobre de la diabetes, consumo de alcohol, susceptibilidad genética, la ausencia de mucosa queratinizada, el tipo de superficie del implante o el papel de la oclusión también pueden aumentar el riesgo de periimplantitis (3, 6, 7).

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 66 años de edad acudió al servicio de Cirugía Bucal e Implantología del Hospital Virgen de la Paloma de Madrid por movilidad a nivel de puente sobre implantes de 12 a 22. La paciente sufre hipertensión arterial controlada y anemia ferrosa crónica. Portadora de implantes Osseolife® desde 5 años antes, no ha seguido un protocolo de mantenimiento periimplantario desde entonces. Refiere haber sufrido fracaso y reposición de implante en 22 hace un año. En el implante en 12 se observa una profundidad de sondaje >6 mm (Tabla 1) y un defecto óseo radiológico de un 50% de la longitud del implante (Figura 1).



Figura 1. Radiografía periapical prequirúrgica.



Figura 2. Irrigación del defecto mediante una solución de piperacilina/ tazobactam 100/12,5 mg.

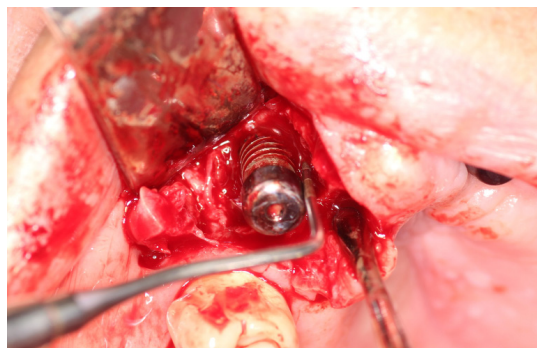


Figura 3. Defecto óseo periimplantario tras legrado de tejido de granulación.

Dado el tipo de defecto, y el historial de periimplantitis de la paciente, se decidió realizar tratamiento quirúrgico combinado mediante implantoplastia y regeneración empleando el sistema Implacure®.

En primer lugar, siete días antes de la cirugía, tuvo lugar la irrigación en el surco periimplantario con una solución de piperacilina/tazobactam 100/12,5 mg (Figura 2).

Una semana después, previo consentimiento informado, se sometió a la paciente a tratamiento quirúrgico bajo anestesia local. Tras levantar colgajo a es-

pesor total, se observó un defecto óseo tipo Ic, y se procedió al legrado del tejido de granulación (Figura 3).

Previa regeneración tuvo lugar la implantoplastia: se pulió la superficie del implante con fresas de diamante de grano grueso (negra) y de grano medio (verde) (Figuras 4 y 5). Realizada la implantoplastia, se protegió el hueso con una gasa y se descontaminó el implante con gel de ácido ortofosfórico al 37% combinado con clorhexidina al 2% durante dos minutos (Figura 6).



Figura 4. Pulido con fresa de grano grueso (negra).



Figura 5. Pulido con fresa de grano medio (verde).

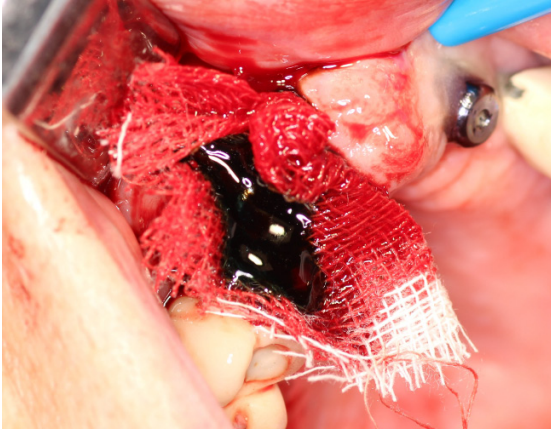


Figura 6. Descontaminación del implante con gel de ácido ortofosfórico al 3% combinado con clorhexidina al 2%.

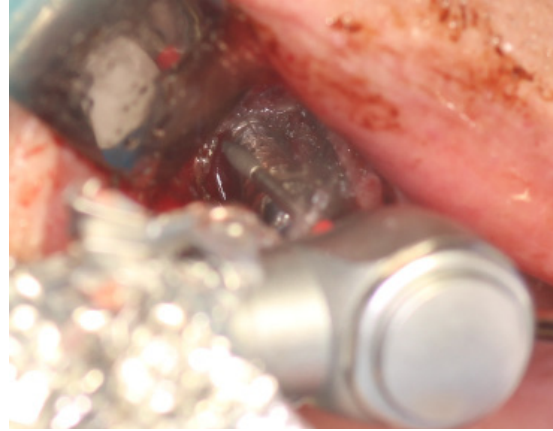


Figura 7. Pulido con fresa de grano fino (roja).



Figura 8. Colocación del biomaterial en el defecto.

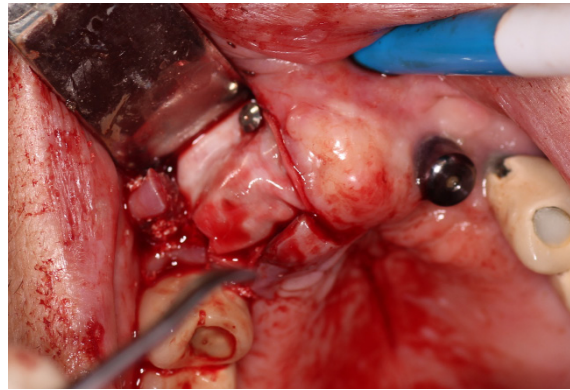


Figura 9. Colocación de la membrana reabsorbible.

Tras este proceso, se pulió nuevamente la superficie del implante con una fresa de diamante de grano fino (roja) (**Figura 7**). De nuevo, se descontaminó la superficie del implante químicamente aplicando una gasa empapada en la solución de piperacilina/tazobactam 100/12,5 mg y dejándola actuar durante un minuto. Una vez descontaminado el implante, se procedió al tratamiento regenerativo. Se empleó hidroxiapatita sintética (Osbone®). Se hidrató el biomaterial con la solución de piperacilina/tazobactam, y se compactó en el interior del defecto (**Figura 8**). Se cubrió con una membrana reabsorbible de colágeno (Osgide®) fijada con una chincheta, y se suturó sin tensión (**Figura 9**).

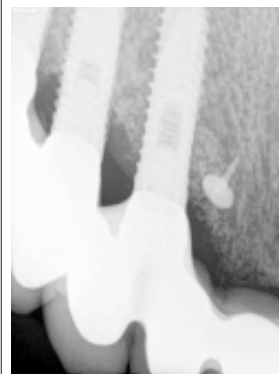


Figura 10. Radiografía periapical 3 meses tras la intervención.

Se llevó a cabo un seguimiento clínico y radiológico a la semana, 15 días, uno y tres meses. Tras tres meses de seguimiento, se observa una disminución en la profundidad de sondaje (Tabla 1) y la disminución del defecto óseo a nivel radiológico (Figura 10).

DISCUSIÓN

La mucositis periimplantaria afecta a un 80% de los pacientes y a un 50% de los implantes, mientras que la periimplantitis a un 28-56% de los pacientes y a un 12-43% de los implantes (8). Ambas patologías tienen una naturaleza infecciosa como consecuencia del acúmulo de un biofilm.

El objetivo principal del tratamiento de la periimplantitis consiste en eliminar el biofilm de la superficie del implante. De este modo, se frena el avance de la infección, y se mantiene la función del implante. El tratamiento de las enfermedades periimplantarias se basa en técnicas de tratamiento de la periodontitis, pero existen otros factores en el caso de las periimplantitis, como la superficie del implante, su morfología o su posición (9).

Existen múltiples abordajes para el tratamiento de las enfermedades periimplantarias, sin embargo, es importante realizar un buen diagnóstico para decidir el tratamiento más oportuno.

El tratamiento no quirúrgico es fundamental para el control de la mucositis. Se pueden emplear numerosos instrumentos: curetas, ultrasonidos, sistemas de aire abrasivo o láseres. Algunos estudios han identificado que el tratamiento no quirúrgico, acompañado de tratamiento químico con clorhexidina al 0,12 y de una mejora en la higiene oral por parte del paciente, logra la remisión de la mucositis, y permite el mantenimiento de los implantes a largo plazo (10, 11). Si bien la terapia no quirúrgica mejora la sintomatología clínica, no existen ensayos clínicos aleatorizados que demuestren la eficacia de este tratamiento para la periimplantitis. Dada la contaminación bac-

teriana de la superficie del implante en zonas profundas, es necesario realizar tratamiento quirúrgico para lograr la restitución de la lesión. El tratamiento quirúrgico puede ser mediante cirugía de acceso, abordaje resectivo o regenerativo en función del tipo de defecto óseo. En defectos óseos horizontales se recomienda tratamiento resectivo mediante implantoplastia y colgajo de desplazamiento apical. En defectos verticales infraóseos y en dehiscencias se recomienda tratamiento regenerativo (12).

La cirugía de acceso consiste en eliminar el tejido de granulación y retirar el biofilm de la superficie del implante mediante tratamiento mecánico «a cielo abierto». Se recomienda también la descontaminación química, principalmente con clorhexidina. Este abordaje ha mostrado crecimiento óseo, sin estar en contacto con el implante, por lo que no favorece la reosteointegración.

Además, en los estudios publicados se descarta este abordaje para el tratamiento de la periimplantitis, ya que se ha observado la reaparición de sangrado al sondaje poco después de la intervención (13).

La cirugía resectiva consiste en la resección de los tejidos blandos y de la bolsa periimplantaria. Se puede acompañar de implantoplastia, mediante el pulido de la superficie implantaria con una fresa de diamante. De este modo, se eliminan las espiras contaminadas. Se ha demostrado que la implantoplastia favorece mejores resultados que si se realiza tan solo la resección de tejidos blandos. Sin embargo, este tratamiento está desaconsejado en zonas de compromiso estético, ya que no presenta resultados estéticos favorables. Algunos estudios han mostrado que el tratamiento resectivo logra recuperar una media de 1,9mm de hueso en la zona del defecto. Además, al favorecer el control del biofilm en la zona periimplantaria, se favorece la estabilidad de los tejidos blandos y duros a largo plazo (14, 15).

EL TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO ES FUNDAMENTAL PARA EL CONTROL DE LA MUCOSITIS

La cirugía regenerativa requiere la eliminación previa del tejido de granulación de la bolsa y la descontaminación de la superficie del implante. En la literatura se proponen diversos antisépticos, como clorhexidina al 0,12 o al 0,2; peróxido de hidrógeno al 3%, hipoclorito sódico o suero salino (11). Se propone además el uso de diversos antibióticos: amoxicilina/metronidazol, tetraciclina/doxiciclina, o ciprofloxacino (16). También se propone el uso del láser de diodo o el de Erbyum-YAG para lograr la asepsia del implante (17). En el presente caso clínico se optó por tratar la infección periimplantaria mediante la irrigación intrasulcular de piperacilina/tazobactam 100/12,5 mg siete días antes de la intervención, además de la aplicación intraoperatoria de ácido ortofosfórico combinado con clorhexidina, y de nuevo la solución de piperacilina/tazobactam.

Una vez descontaminada la superficie del implante, existen numerosos materiales que pueden ser empleados para la regeneración del defecto: xenoinjertos, autoinjertos, aloinjertos, fluorhidroxiapatita y gránulos de titanio. Los estudios no han demostrado la eficacia de ninguno de estos materiales de regeneración respecto a los demás (18). En el presente caso clínico se empleó hidroxiapatita sintética hidratada con una solución de piperacilina/tazobactam, de modo que se produce la liberación continuada de antibiótico del biomaterial al medio. Finalmente, la mayoría de los autores recomiendan cubrir el defecto regenerado con una membrana reabsorbible (19).

Tras el tratamiento regenerativo se observan cambios del nivel óseo radiológico, con aumentos de 1,97 mm a 2,17 mm de media, siendo más eficaz el tratamiento si se promueve su cicatrización sumergida. En cuanto a la profundidad de sondaje, se producen reducciones de entre 2,6mm en los casos en que no se empleó membrana, frente a los 2,88mm de reducción de la profundidad de sondaje al cubrir el defecto

regenerado con una membrana. Sin embargo, no se han observado diferencias significativas entre las diferentes membranas. Asimismo, tras el tratamiento regenerativo se ha observado una reducción media del sangrado al sondaje del 55% (19). En el caso

clínico que se presenta se observaron reducciones de la profundidad de sondaje de 3mm de media, y ausencia de sangrado al sondaje tras el tratamiento.

Si bien tanto el tratamiento resectivo como el regenerativo han demostrado resultados favorables, es fundamental un buen diagnóstico del tipo de defecto para llevar a cabo una correcta toma de decisiones terapéutica. Se dividen los defectos en dos grandes grupos: defectos intraóseos (Clase I) o supraóseos (Clase II). En la mayoría de los casos ambas clases de defecto se presentan combinadas. Entre los defectos intraóseos se distinguen cinco subtipos (20):

- Clase Ia: dehiscencia de la cortical vestibular.
- Clase Ib: dehiscencia vestibular asociada a defecto semilunar hasta un medio del grosor del implante.
- Clase Ic: dehiscencia vestibular asociada a defecto circunferencial con preservación de la cortical palatina/lingual. El caso clínico presentado corresponde a este tipo de defecto.
- Clase Id: dehiscencia vestibular y palatina/lingual asociadas a defecto circunferencial.
- Clase Ie: defecto circunferencial con preservación de ambas corticales. Es el tipo de defecto más favorable, y presenta un buen pronóstico regenerativo.

CONCLUSIONES

Es fundamental fijar un protocolo de mantenimiento de los implantes mediante controles frecuentes y abordaje no quirúrgico para prevenir la aparición de periimplantitis.

Una vez instaurada la periimplantitis, el tratamiento

“ LA IMPLASTOPLASTIA FAVORECE MEJORES RESULTADOS QUE SI SE REALIZA TAN SOLO LA RESECCIÓN DE TEJIDOS BLANDOS

no quirúrgico no es eficaz para su tratamiento. Debe diagnosticarse correctamente el tipo de defecto para elegir el protocolo quirúrgico adecuado.

El tratamiento regenerativo promueve la regeneración del hueso en la zona del defecto y reduce el sangrado al sondaje. El abordaje propuesto en el caso

clínico expuesto supone un tratamiento combinado de implantoplastia y tratamiento regenerativo que ha mostrado resultados concordantes con los de la literatura; sin embargo, es necesario realizar estudios clínicos con tamaños muestrales adecuados y seguimientos más largos para demostrar su eficacia.

BIBLIOGRAFÍA

- Clementini M, Rossetti PHO, Penarrocha D, Micarelli C, Bonacella WC, Canullo L.** Systemic risk factors for peri-implant bone loss: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2014; 43: 323–34.
- Busenlechner D, Fürhauser R, Haas R, Watzek G, Mailath G, Pommer B.** Long-term implant success at the Academy for Oral Implantology: 8-year follow-up and risk factor analysis. *JPIIS.* 2014;102-8.
- Lindhe J, Meyle J.** Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol.* 2008; 35 (Suppl. 8): 282–5.
- Renvert S, Roos-Jansåker AM, Lindahl C, Renvert H, Rutger Persson G.** Infection at titanium implants with or without a clinical diagnosis of inflammation. *Clin Oral Implants Res.* 2007; 18 (4): 509-16.
- Karoussis IK, Müller S, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Brägger U, Lang NP.** Association between periodontal and peri-implant conditions: a 10-year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2004; 15(1): 1-7.
- Zitzmann NU, Berglundh T.** Definition and prevalence of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol.* 2008; 35 (Suppl. 8): 286–91.
- Heitz-Mayfield LJ.** Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators. *J Clin Periodontol.* 2008; 35: 292–304.
- Tomasi C, Derks J.** Clinical research of peri-implant diseases quality of reporting, case definitions and methods to study incidence, prevalence and risk factors of peri-implant diseases. *J Clin Periodontol.* 2012; 39 (Suppl. 12): 207–23.
- Heitz-Mayfield LJ, Mombelli A.** The Therapy of Periimplantitis: A Systematic Review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29 (Suppl.): 325-45.
- Renvert S, Roos-Jansaker A-M, Claffey N.** Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a literature review. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (Suppl.8): 305–15.
- Carral C, Muñoz F, Permuy M, Liñares A, Dard M, Blanco J.** Mechanical and chemical implant decontamination in surgical peri-implantitis treatment: preclinical “in vivo” study. *J Clin Periodontol* 2016; 43: 694–701.
- Figuro E, Graziani F, Sanz I, Herrera D, Sanz M.** Management of peri-implant mucositis and periimplantitis. *Periodontology* 2000. 2014; 66: 255-73.
- Serino G, Turri A.** Outcome of surgical treatment of peri-implantitis: results from a 2-year prospective clinical study in humans. *Clin Oral Implants Res.* 2011; 22: 1214-20.
- Ramanauskaitė A, Daugela P, Faria de Almeida R, Saulacic N.** Surgical Non-Regenerative Treatments for Peri-Implantitis: a Systematic Review. *J Oral Maxillofac Res.* 2016; 7 (3).
- Romeo E, Lops D, Chiapasco M, Ghisolfi M, Vogel G.** Therapy of peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical trial on rough screw-shaped oral implants. Part II: radiographic outcome. *Clin Oral Implants Res.* 2007; 18(2):179–87.
- Javed F, AlGhamdi AST, Ahmed A, Mikami T, Ahmed HB, Tenenbaum HC.** Clinical efficacy of antibiotics in the treatment of peri-implantitis. *Int Dent J.* 2013; 63: 169–76.
- Htet M, Madi M, Zakaria O, Miyahara T, Xin W, Lin Z, Aoki K, and Kasugai S.** Decontamination of Anodized Implant Surface With Different Modalities for Peri-Implantitis Treatment: Lasers and Mechanical Debridement With Citric Acid. *J Periodontol.* 2016; 87 (8): 953-61.
- Claffey N, Clarke E, Polyzois I, Renvert S.** Surgical treatment of peri-implantitis. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (Suppl. 8): 316–32.
- Daugela P, Ciccì M, Saulacic N.** Surgical Regenerative Treatments for Peri-Implantitis: Meta-analysis of Recent Findings in a Systematic Literature Review. *J Oral Maxillofac Res* 2016;7(3):e15
- Schwarz F, Sahm N, Schwarz K, Becker J.** Impact of defect configuration on the clinical outcome following surgical regenerative therapy of peri-implantitis. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 449–55.