

Casos de éxito

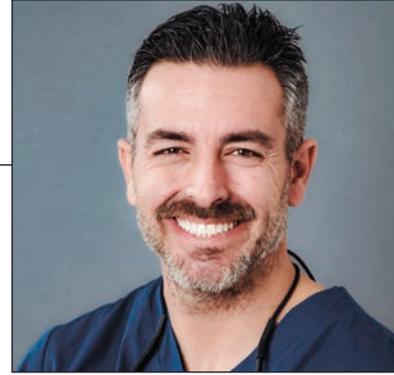
Mantenimiento profesional del paciente implantado con el protocolo GBT (Guided Biofilm Therapy)



Dr. Emilio Rodríguez Fernández

Doctor en Odontología por la Universidad Alfonso X el Sabio de Madrid.
Máster en Cirugía Regenerativa en Implantología, Universidad de Szeged.
Máster en Cirugía Bucal e Implantología, Universidad de León.
Profesor del Máster de Implantología, Universidad de Córdoba.

Práctica privada con dedicación exclusiva en Cirugía Bucal, Periodoncia e implantes, Madrid.



Eliana Ottaviano

Licenciada en "Igiene Dentale" por la Universidad "La Sapienza", Roma.
Técnico de grado superior en Higiene Bucodental OPESA, Madrid.

Práctica privada como higienista en Pradies y Laffond Dental Institute e Iván Malagón Clinic, Madrid.



Dr. Yari Rodríguez Fernández

Licenciado en Odontología, Universidad Alfonso X el Sabio
Máster en Cirugía Oral, Implantología y Periodoncia, Universidad de Málaga.



RESUMEN

El incremento en la colocación y rehabilitación de implantes dentales ha sido notable, especialmente por sus buenos resultados. Sin embargo, esta situación también ha dado lugar a la aparición de patologías asociadas a los implantes dentales, como son las mucositis y las periimplantitis. El objetivo de este artículo, mediante la exposición de un caso clínico, abordará las técnicas de cuidado y mantenimiento profesional de pacientes implantados con grandes rehabilitaciones utilizando el protocolo "Guided Biofilm Therapy" o GBT y el aeropulidor EMS.

Casos de éxito |

Introducción

En las últimas dos décadas el incremento en la colocación y rehabilitación de implantes dentales ha sido notable, especialmente por sus buenos resultados. Sin embargo, esta situación también ha dado lugar a la aparición de patologías asociadas a los implantes dentales, como son las mucositis y las periimplantitis, cuya prevalencia es elevada. Estas condiciones clínicas pueden llegar a comprometer la integridad de los tejidos periimplantarios, la estética, la funcionalidad de las prótesis y tener un impacto psicológico negativo en nuestros pacientes^{1,2}. La diferencia entre estas dos situaciones clínicas radica en la presencia o ausencia de pérdida ósea. La mucositis se define como la inflamación reversible de los tejidos blandos asociada a la presencia de biofilm, mientras que la periimplantitis se caracteriza por una inflamación de los tejidos blandos acompañada de una pérdida progresiva e irreversible del hueso de soporte que rodea los implantes^{3,4}.

Los métodos clínicos y radiográficos son fundamentales para el diagnóstico de las enfermedades periimplantarias. En la actualidad, se tienen en consideración varios parámetros: la pérdida ósea igual o mayor a 2 mm desde la colocación de la prótesis, la profundidad de sondaje igual o mayor a 6 mm, el sangrado profuso al sondaje y la presencia de supuración, que está asociada a la destrucción ósea y la movilidad del implante, un signo tardío de la destrucción total del hueso de soporte^{4,5}. Además de factores locales como el biofilm patologías sistémicas, como la diabetes mellitus, la esclerodermia, la displasia ectodérmica, el liquen plano, la osteoporosis, la artritis reumatoide y el síndrome de Sjögren, también pueden agravar el cuadro clínico debido a su potencial inflamatorio⁶. En cuanto a los factores externos, el tabaquismo es considerado un factor desencadenante, ya que se ha observado una preva-

lencia alta de enfermedades periimplantarias y periodontales o alteraciones oclusales⁷.

La exposición de la superficie del implante al medio oral y la colonización con material orgánico da pie a la formación de una película rica en proteínas, glicoproteínas y lípidos, lo que se conoce como precondición de colonización bacteriana. El acúmulo de bacterias patógenas y la formación de un biofilm alrededor de los implantes son factores predisponentes para el desarrollo de un proceso inflamatorio, similar a lo que ocurre en la periodontitis⁸.

El objetivo de este artículo, mediante la exposición de un caso clínico, abordará las técnicas de cuidado y mantenimiento profesional de pacientes implantados con grandes rehabilitaciones utilizando el protocolo "Guided Biofilm Therapy" o GBT y el aeropulidor EMS. Este tipo de dispositivos emplean una tecnología para limpiar y pulir superficies a través de un chorro de aire acompañado de un polvo abrasivo. Mediante una boquilla se puede introducir en las bolsas periodontales, eliminando así todo el biofilm adherido a los implantes o al cemento radicular expuesto⁹.

Material y método

Paciente mujer de 61 años de edad, que acude a consulta para una cita de revisión general, hace 8 años fue rehabilitada con una prótesis fija sobre ocho implantes y refiere no haber acudido a sus citas de control periódicamente.

Durante la exploración clínica no presenta signos ni síntomas de patología periimplantaria. Sin embargo, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde la fecha de la rehabilitación (2015) y la falta de seguimiento clínico. Se plantea la realización de un mantenimiento profesional bajo el protocolo GBT de EMS. El cual se describe a continuación: una vez se hubo actua-



FIG.1. Situación inicial.



FIG.2. Ortopantomografía inicial.

Casos de éxito |

lizado el historial clínico de la paciente, se procedió a la exploración clínica y radiológica complementaria. Para ello, se tomó una radiografía panorámica en la cual se pudo apreciar el ajuste pasivo de la prótesis y, por otro lado, una serie radiográfica periapical de los implantes implicados en la restauración con el fin de valorar el hueso marginal con detalle.

Durante la exploración intraoral pudimos observar que era una prótesis monolítica totalmente atornillada, que se compone de

una estructura de cromo-cobalto colado y recubierta de cerámica rosa y blanca. Acto seguido, se aplicó tópicamente un revelador de placa (Biofilm Discloser) mediante una esponja tanto en la rehabilitación como en los pilares protésicos para visualizar el biofilm y poder eliminarlo de la manera más eficaz. En una primera fase, se utilizó el sistema del Air Flow por ser una técnica poco invasiva e idónea para eliminar la carga microbiana inicial, manchas y cálculo temprano. Su aplicación su-

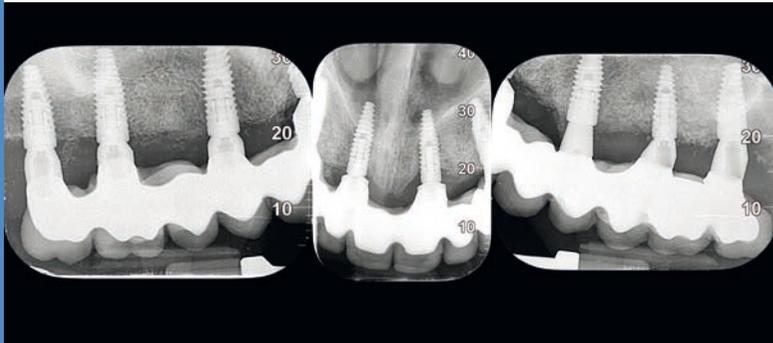


FIG.3. Serie periapical.



FIG.4. Protocolo GBT: revelador de placa o biofilm discloser.



FIG.5. Placa adherida en pilares y encías.



FIG.6. Protocolo GBT con polvo Air-flow Plus.



FIG.7. Chorreado de los pilares.



FIG.8. Aplicación tópica con clorhexidina 0,20% y ácido hialurónico.

pra e infragingival exige realizar movimientos semicirculares a potencia baja (Nivel 3), con un máximo de agua y manteniendo una distancia de trabajo de 2 a 5 mm, empleando el polvo Air-Flow Plus (eritritol+clorhexidina en partículas de 14 nm). Este producto es poco abrasivo, tiene un poder de penetración óptimo en áreas de difícil acceso, es hidrófobo y resulta confortable para el paciente, por lo que también es aconsejable aplicarlo en el dorso lingual.

Después, y mediante la tecnología “no pain” del Piezon con el instrumento Pi Max (Punta ultrasónica fabricada en Polyether Esther Ketone o PEEK y carbono), se eliminó el cálculo adherido a los implantes y a las restauraciones estéticas vecinas en la arcada inferior. En el caso de este instrumento conviene ser utilizado mediante movimientos lineales, teniendo en consideración que solamente sus dos últimos milímetros son los únicos activos.

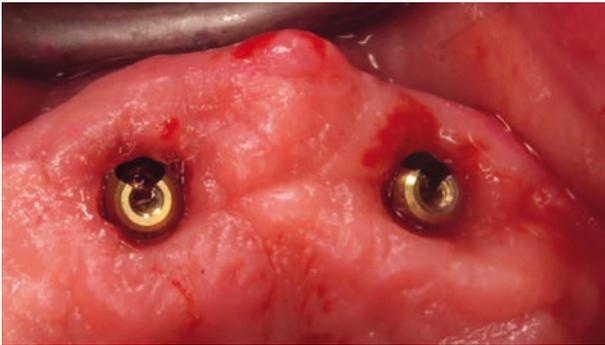


FIG.9. Vista oclusal de los pilares descontaminados.



FIG.10. Vista frontal de los pilares y la encía queratinizada libres de placa.



FIG.11. Cara basal de la prótesis llena de placa y residuos de alimentos.



FIG.12. Limpieza y descontaminación de las conexiones con punta Pi-Max.



FIG.13. Prótesis libre de placa y sarro tras pasar la punta Pi-Max.



FIG.14. Protocolo GBT con punta Pi-Max a nivel de las conexiones de la prótesis.

Casos de éxito |



FIG.15. Protocolo GBT con polvo Air-flow Plus en cara basal de la prótesis.



FIG.16. Cara basal de la prótesis descontaminada.



FIG.17. Prótesis en boca al cabo de tres semanas.



FIG.18. Aspecto clínico de pilares y encías al cabo de tres semanas.



FIG.19. Prótesis libre de placa y conexiones libres de sarro adherido.



FIG.20. Vista oclusal del maxilar. Encías rosas, ausencia de sangrado y pilares libres de placa.

Resultados

En una primera fase, se utilizó el sistema del Air Flow por ser una técnica poco invasiva e idónea para eliminar la carga microbiana inicial, manchas y cálculo temprano

Transcurridas tres semanas desde la intervención, la paciente acudió a consulta para su revisión. De nuevo se aplicó el revelador de placa para valorar la higiene y el poder de penetración de la placa en la cara basal de la prótesis.

Casos de éxito |

Durante la exploración se pudo constatar los buenos hábitos de la paciente, la ausencia de sangrado al sondaje y un bajo porcentaje de placa en la cara basal. De nuevo se hizo énfasis en la importancia del cuidado y el mantenimiento personal. A los seis meses, se comprobó con el revelador de placa el hábito de higiene. Y se observó una notoria mejoría. Sin embargo, esta vez la prótesis no fue retirada. Se planificó su retirada y limpieza anualmente con el fin de evitar el menor acúmulo posible de placa, prevenir el sangrado y la aparición de patologías periimplantarias.

Es cada vez más frecuente encontrar un mayor número de ensayos clínicos que avalan el uso de los sistemas de chorreado de partículas en el tratamiento de las mucositis periimplantarias frente a las técnicas convencionales

Discusión

El tratamiento certero de la periimplantitis es todavía un tema controvertido^{10,11}. Por tanto, la prevención desempeña un papel clave en el mantenimiento de la salud de los tejidos periimplantarios. En el último lustro, es cada vez más frecuente encontrar un mayor número de ensayos clínicos que avalan el uso de los sistemas de chorreado de partículas en el tratamiento de las mucositis periimplantarias frente a las técnicas convencionales¹²⁻¹⁴.

Mensi y cols, en un estudio *in vitro* sobre cuatro superficies de implantes dentales, demostraron que el chorreado con glicina o eritritol cuando se utilizan por un tiempo superior a 45 segundos es más eficaz que las puntas de ultrasonidos de acero o Peek comúnmente empleadas en cuanto a cantidad de superficie descontaminada¹⁵. Cha y cols, en otro estudio *in vitro* en el que compararon el grado de alteración de la superficie SLA tras la aplicación de diversos métodos de descontaminación, llegaron a la conclusión que tanto las puntas de ultrasonidos como los cepillos con cerdas de titanio alteraban la superficie e incluso dejaban fragmentos como resultado del empleo de puntas Peek, mientras que el chorreado con glicina fue capaz de descontaminar la superficie del implante sin alteración física de la misma¹⁶.

Estas conclusiones son relevantes ya que hasta la fecha la implantoplastia parecía la única opción efectiva capaz de detener la pérdida ósea en casos tratados de periimplantitis¹⁷. Además, es sabido que la implantoplastia también provoca la liberación de micropartículas metálicas derivadas del implante, de los aditamentos o de la propia prótesis capaces de liberar mediadores de la inflamación e influyendo de manera negativa en el mane-

jo de los tejidos afectados de periimplantitis¹⁸. El uso de los reveladores de placa no es nuevo en Odontología¹⁹. Es una herramienta fundamental en la educación de los pacientes en las técnicas de higiene y cepillado. Pero, además, el hecho de incorporarlo en el protocolo GBT cobra gran importancia, ya que permite la fácil detección visual, su cómoda eliminación e incrementa la predictibilidad del tratamiento²⁰.

Por último, parece ser que el empleo del protocolo GBT en combinación con el Piezon® (EMS, Nyon, Suiza) ha demostrado ser capaz de reducir el sangrado y la profundidad de bolsa de manera menos invasiva y eficaz que los protocolos convencionales conocidos hasta la fecha^{21,22}.

Conclusiones

La falta de seguimiento y mantenimiento posterior a un tratamiento con implantes dentales puede acarrear numerosas sorpresas. El mantenimiento profesional con la terapia GBT emerge como una estrategia integral y eficaz para preservar la salud de los tejidos periodontales y periimplantarios. Por otro lado, el uso del eritritol ofrece ventajas significativas como son sus propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias que, además, se ven potenciadas por el pequeño tamaño de la partícula y su poder de penetración sin dañar la superficie de los implantes, los pilares o las prótesis.

El uso del eritritol ofrece ventajas significativas como son sus propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias que, además, se ven potenciadas por el pequeño tamaño de la partícula y su poder de penetración

También el revelador de placa dental es en este caso una herramienta valiosa para mejorar la atención dental preventiva y promover una mejor salud oral en los pacientes.

El éxito con implantes dentales está condicionado no sólo por los buenos hábitos del paciente sino también por un seguimiento y mantenimiento profesional. El protocolo GBT demuestra ser eficaz, eficiente, cómodo y poco invasivo. Lo cual la convierte en nuestra terapia de elección en el mantenimiento de paciente portadores de prótesis sobre implantes.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Bibliografía

1. **Jacob R, Vranckx M, Vanderstuyft T, Quiryneen M, Salmon B.** *CBCCT versus other imaging modalities to assess peri-implant bone and diagnose complications a systematic review?* Eur J Oral Implantol. 2018;(1):77-92
2. **López- Soto O., Cerezo-Correa M., Paz-Delgado A.** Variables relacionadas con la satisfacción del paciente de los servicios odontológicos. Gerencia y políticas de salud. 2010; 9: 124-136.
3. **Bender, P., Salvi, G., Buser, D., Sculean, A., & Bornstein, M.** (2017). Correlation of Three-Dimensional Radiologic Data with Subsequent Treatment Approach in Patients with Peri-implantitis: A Retrospective Analysis. The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry, 37(4), 481-489.
4. **Doornewaard, R., Jacquet, W., Cosyn, J., & De Bruyn, H.** (2018). How do peri-implant biologic parameters correspond with implant survival and peri-implantitis? A critical review. Clinical Oral Implants Research, 29, 100-123. doi:10.1111/clr.13264
5. **Monje, A., Amerio, E., Vilarrasa, J., Sanz-Martín, I., Nart, J.** (2020). Periimplantitis: Diagnóstico clínico y factores asociados a la patología. Rev Científica la Soc Española Periodoncia, 16.
6. **Guevara Callire , L. Y., Falcón Guerrero, B. E. , Flores-Chipana, N., Mamani-Mamani, L., Mamani-Alejos, R. , Mamani-Perea, H., Ramos-Arce, S., Taya-Venegas, D., & Yunganina-Laura, S.** (2021). Diabetes mellitus como factor de riesgo de la periimplantitis. Revista Odontológica Basadrina, 5(1), 59-65. <https://doi.org/10.33326/26644649.2021.5.1.1088>
7. **Mazel A, Belkacemi S, Tavitian P, Stéphan G, Tardivo D, Catherine JH, et al.** *Peri-implantitis risk factors A prospective evaluation.* J Investig Clin Dent. 2019;10(2):e1239
8. **Salvi, G. E., Furst, M. M., Lang, N. P. & Persson, G. R.** 2008. One-year bacterial colonization patterns of Staphylococcus aureus and other bacteria at implants and adjacent teeth. Clin Oral Implants Res, 19, 242-8..
9. **Müller N, Moëne R, Cancela JA, Mombelli A.** *Subgingival air-polishing with erythritol during periodontal maintenance.* J Clin Periodontol 2014; 41: 883-889. doi: 10.1111/jcpe.12289.
10. **Tomasi C, Regidor E, Ortiz-Vigón A, Derks J.** *Efficacy of reconstructive surgical therapy at peri-implantitis-related bone defects.* A systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol. 2019;46(S21):340-56.
11. **Pulcini A, Bollaín J, Sanz-Sánchez I, Figuero E, Alonso B, Sanz M, Herrera D.** *Clinical effects of the adjunctive use of a 0.03% chlorhexidine and 0.05% cetylpyridinium chloride mouth rinse in the management of peri-implant diseases: A randomized clinical trial.* J Clin Periodontol. 2019 Mar;46(3):342-353.
12. **Bollain J, Pulcini A, Sanz-Sánchez I, Figuero E, Alonso B, Sanz M, Herrera D.** *Efficacy of a 0.03% chlorhexidine and 0.05% cetylpyridinium chloride mouth rinse in reducing inflammation around the teeth and implants: a randomized clinical trial.* Clin Oral Investig. 2021 Apr;25(4):1729-1741.
13. **Vouros I, Antonoglou GN, Anoixiadou S, Kalfas S.** *A novel biofilm removal approach (Guided Biofilm Therapy) utilizing erythritol air-polishing and ultrasonic piezo instrumentation: A randomized controlled trial.* Int J Dent Hyg. 2022 May;20(2):381-390.
14. **Mensi M, Viviani L, Agosti R, Scotti E, Garzetti G, Calza S.** *Comparison between four different implant Surface debridement methods: an in-vitro experimental study.* Minerva Stomatol. 2020 Oct;69(5):286-294.
15. **Cha JK, Paeng K, Jung UW, Choi SH, Sanz M, Sanz-Martín I.** *The effect of five mechanical instrumentation protocols on implant surface topography and roughness: A scanning electron microscope and confocal laser scanning microscope analysis.* Clin Oral Implants Res. 2019;30(6):578-87.
16. **Matsubara VH, Leong BW, Leong MJL, Lawrence Z, Becker T, Quaranta A.** *Cleaning potential of different air abrasive powders and their impact on implant surface roughness.* Clin Implant Dent Relat Res. 2020 Feb;22(1):96-104.
17. **Lasserre JF, Brex MC, Toma S.** *Implantoplasty Versus Glycine Air Abrasion for the Surgical Treatment of Periimplantitis: A Randomized Clinical Trial.* Int J Oral Maxillofac Implants. 2020 Jan/Feb;35(35):197-206.
18. **Trindade R, Albrektsson T, Tengvall P, Wennerberg A.** *Foreign body reaction to biomaterials: on mechanisms for buildup and breakdown of osseointegration.* Clin Implant Dent Relat Res. 2016 Feb;18(1):192-203.
19. **Chetru, Viorica; Ion, I R.** *Dental plaque classification, formation and identification.* International Journal of Medical Dentistry; Iasi Tomo 3, N.º 2, (Apr/Jun 2013): 139-143.
20. **Mensi M, Scotti E, Sordillo A, Agosti R, Calza S.** *Plaque disclosing agent as a guide for professional biofilm removal: A randomized controlled clinical trial.* Int J Dent Hyg. 2020 Aug;18(3):285-294.
21. **Toma S, Lasserre JF, Taïeb J, Brex MC.** (2014) *Evaluation of an air-abrasive device with amino acid glycine powder during surgical treatment of peri-implantitis.* Quintessence Int 45:209-219.
22. **Baima G, Citterio F, Romandini M, Romano F, Mariani GM, Buduneli N, Aimetti M.** *Surface decontamination protocols for surgical treatment of peri-implantitis: A systematic review with meta-analysis.* Clin Oral Implants Res. 2022 Nov;33(11):1069-1086.