

INTRODUCCION

El **mantenimiento** de las prótesis implantosoportadas es clave para el bienestar de los pacientes y la salud de sus implantes. Un estudio completo del paciente es crucial en la planificación del caso, antes de la fase quirúrgica, la correcta elección del tipo de prótesis que vamos a colocar depende de varios aspectos clínicos: la posición del implante, tipo de conexión de los implantes, la angulación que le demos, el espacio entre el plano oclusal y la superficie coronal del implante y la distancia vertical entre la plataforma del implante y los tejidos periodontales. (1)

Un correcto mantenimiento y seguimiento nos permite solucionar posibles complicaciones que puedan surgir (Ilustración 1), aunque estas complicaciones las hemos solventado con diferentes tratamientos y protocolos de actuación que las han eliminado o mejorado en los diferentes casos que veremos.



Ilustración 1. Periimplantitis en Paciente 1

HISTORIA CLINICA

Este es el primer examen que hacemos a nuestros pacientes. Hábitos, (el tabaco), patologías, examen de salud de anteriores implantes, traumas oclusales, historia previa de periodontitis, un examen **clínico general**, estudios radiográficos completos, estudio microbiológicos, escáner facial e intraoral, una inspección de los tejidos blandos en busca de signos de inflamación, movilidad, exudado o supuración en el sondaje.

Tabaco: El peor aliado de la osteointegración, la nicotina produce una vasoconstricción de la microcirculación sanguínea alterando las células del sistema inmune (PMN), Uno de los estudios realizados en Estados Unidos con una representatividad muy alta de 12.329 estadounidenses y

con resultados bastante fidedignos se observó que el tabaco era responsable de la periodontitis en la mitad de los casos y que los fumadores eran cuatro veces más propensos a tener la enfermedad. (2) Este es uno de los muchos estudios que nos da suficiente evidencia científica para afirmar que el tabaquismo aumenta el desencadenamiento y progresión de las enfermedades periodontales y además son un impedimento para una respuesta satisfactoria a cualquier tratamiento. (3)

Correcta Higiene: La incorrecta técnica y frecuencia del cepillado, el diseño inadecuado que dificulte la higiene oral, púnticos mal adaptados a la mucosa, prótesis sobrecontorneadas, provocan acumulación de depósitos de placa alrededor de los implantes, todo esto ocasiona una inflamación que desencadena una pérdida del sellado alrededor del implante, lo podemos ver en el ejemplo de la paciente 2, Ilustración 2, permitiendo así, la proliferación de los patógenos agravando la inflamación y causando la pérdida ósea, que dará lugar a una **periimplantitis**.



Ilustración 2. paciente 2. Periiimplantitis.



Ilustración 3. Placa alrededor de interfase.

La Diabetes Mellitus, enfermedades oncológicas, cardiovasculares, osteoporosis o el hipotiroidismo: Son algunas de las patologías donde se han encontrado mayor incidencia de mucositis y/o periimplantitis, la diabetes es la más influyente en el estado periodontal o periimplantario de los pacientes (4). En pacientes mal controlados la cicatrización y la respuesta inmunitaria es bastante deficiente. Por otra parte, según Zahid y Cols (5) detectaron que bajos niveles de hormona tiroidea puede ser un factor de riesgo para la conservación de los tejidos periimplantarios.

FACTORES INTRA-QUIRÚRGICOS QUE REPERCUTEN EN LA SUPERVIVENCIA DE LOS IMPLANTES. FASE QUIRÚRGICA.

Contaminación del lecho implantario: Las lesiones periapicales de dientes adyacentes o quistes de restos radiculares pueden comprometer la salud periimplantaria. Zhou y Cols. (6) realizaron un estudio donde concluyeron que aumentar la distancia entre el implante y el diente adyacente, así como esperar un tiempo prudente, disminuiría el riesgo de sufrir periimplantitis retrógrada.

Perdida de hueso prematuro por exceso de torque en la colocación: La bibliografía con el alto torque y el remodelado óseo no es concluyente. Aunque seguimos un protocolo, se puede afirmar que cada caso exige según sus características óseas su técnica quirúrgica.

Superficie de los implantes: Hoy se busca reducir los tiempos de carga de los implantes, por esto se desarrollan nuevas superficies más rugosas, pero en superficies pulidas, la progresión de la enfermedad es más lenta, y el tratamiento y la limpieza es más sencilla y eficaz. (7)

Estabilidad Primaria: Resistencia y rigidez de la unión **hueso-implante**, es la que se produce antes de la osteointegración que evita el micromovimiento inicial, depende principalmente de la cavidad ósea y de la unión mecánica con el hueso **cortical**. En esta revisión de la literatura encontramos muchos factores críticos en el éxito de la estabilidad de los implantes. (8)

FACTORES ETIOLÓGICOS QUE PROVOCAN DESAJUSTE IMPLANTOPROTÉSICO.

Toma de impresión: Método CAD/CAM en todos los casos, para reducir el margen de error, RX periapicales en scanbody. En el mecanizado y en el escaneo siempre pueden existir errores, produciéndose un mínimo de discrepancia.

Interferencias tisulares: No abaratar en costes, utilizar los pilares correctos y no mezclar aditamentos, esto puede causar inadaptación de los componentes. (9)

La incorrecta elección del material de recubrimiento: En la planificación del caso escogemos el material. En las prótesis de metal-cerámica consideradas la Gold-standard, aún tienen un problema que es el astillado (chipping) y pueden producirse fracturas que son difíciles de reparar. (10)

Ajuste Marginal: Junto al ajuste pasivo es fundamental porque puede ocasionar problemas mecánicos y biológicos (pérdida ósea o fracaso del implante), en el año 2000 se definió como aquella situación en la que no existen desajustes entre el pilar y estructura protésica y donde no se desarrollan tensiones ni estrés después de sus colocación previamente a recibir carga funcional. (11)

Sobrecarga oclusal: No deben existir contactos prematuros. Es muy importante eliminar la sobrecarga en todos los movimientos mandibulares y sobre todo en **lateralidad**.

DISCUSIÓN:

Varios autores argumentan que las **FUERZAS OCLUSALES** excesivas en ausencia de placa no producen periimplantitis, sin embargo, en presencia de placa bacteriana, la sobrecarga oclusal puede exacerbar la inflamación gingival previa alrededor de los implantes, obteniendo sondajes mayores a 5 mm, y contribuyendo al fracaso periimplantario (12). Consideramos crítico respetar los parámetros relativos a un ajuste oclusal correcto evitando las sobrecargas oclusales. Desde el punto de vista patogénico, la sobrecarga oclusal conlleva la producción de microfracturas en la interfase hueso-implante asociado a la acumulación de placa en los casos de infección. En las revisiones se muestran resultados contradictorios entre los autores (13), a pesar de esto, todos ellos indican la existencia de una interrelación entre ambos factores. Las fuerzas oclusales intervienen desde el momento de la colocación de una prótesis y pueden perjudicar la osteointegración, no solo pueden producir complicaciones mecánicas sino también biológicas. Los implantes no poseen ligamento periodontal y toda la fuerza masticatoria se trasmite de una manera directa sobre la prótesis, implantes y hueso, perdiendo la función compensatoria de los dientes naturales, por lo que sería necesario, ajustar la oclusión respetando todos los criterios de equilibrio oclusal para prótesis sobre implantes de arcada completa.

EXAMEN DIAGNÓSTICO REALIZADO:

RADIOGRAFICO:
En el estudio del paciente3 pudimos valorar las pérdidas óseas, Ilustración 4, 5 y 6.

OCCLUSAL:
Utilizamos papel de articular de 200μ y 40μ y comprobamos lateralidad y protrusión.

MICROBIOLÓGICO:
Detectamos patógenos, diagnosticamos y pautamos antibiótico con antibiogramas.

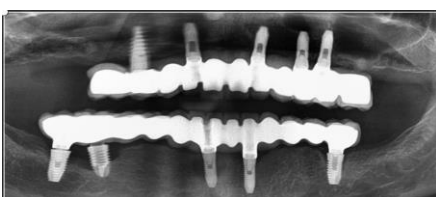


Ilustración 4. Año 2018



Ilustración 5. Año 2019. Reimplante y planificación.



Ilustración 6. Diseño de nueva híbrida CAD/CAM



Ilustración 7. Nueva híbrida.



Ilustración 8. Panorámica actual, revisión de 3 meses, pondremos férula de descarga.

ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS:

Se clasifican en tres tipos: **Mucositis**, **Periimplantitis** y **Fracaso Periimplantario**. La **mucositis**, se define como una reacción inflamatoria reversible, mientras que la **periimplantitis**, se define como un proceso inflamatorio que afecta a los tejidos blandos y duros que rodean un implante osteointegrado, provocando la pérdida de soporte óseo alrededor de los implantes. Por último, el **fracaso periimplantario** puede cursar con mucho dolor, movilidad y exudado purulento y pérdida de más del 50 % de la integración.

DEFECTOS DE LA MUCOSA PERIIMPLANTARIA

Dehiscencias y fenestraciones: Es la ausencia o poca presencia de mucosa queratinizada, estos casos se solucionan con injertos o tejido del paladar.



TRATAMIENTOS:

<p>Cirugía de acceso: Eliminación de los depósitos bacterianos de la superficie de los implantes. La evidencia científica, en su mayoría de estudios nos dice que es muy fiable. (15), paciente 6 además de otros tratamientos por la exigencia de la complicación del caso.</p>	<p>Terapia regenerativa: Revisión sistemática realizada por Jensen y cols. (16) Hemos regenerado con Bio-oss, biomaterial, pautamos antibiótico 7 días, al 0,12% clorhexidina después de 30 minutos de cada cepillado durante 10 días. Ilustración9 y 10. Paciente 4</p>	<p>Cirugía resectiva: Muy beneficiosa para reducir bolsas con sondaje mayor de 5 mm. La técnica se basa en la realización de un colgajo de reposición apical, es muy importante establecer un protocolo para el control de la placa bacteriana. (17)</p>
<p>Detoxificación superficie implantaria: La descontaminación de la superficie del implante se puede conseguir con el uso a concentraciones adecuadas del láser diodo, CO2 o de Er: YAG. Entre los mas usados ahora. (18)</p>	<p>Terapia antimicrobiana: Antisépticos que buscan un nivel óptimo del agente antimicrobiano en el fluido crevicular gingival, Leonhart y cols resolvieron que a los 5 años, en el 58% de los implantes se resolvía la lesión. (19)</p>	<p>Tratamiento antibiótico: La evidencia de este tipo de abordaje es limitada y son necesarios varios ensayos clínicos. (20), generalmente pautamos Amoxicilina o Dalacin(según alergias), Zamene(regeneraciones extensas)y Enantvum (puede variar según alergias).</p>

REGENERACION ÓSEA REVISIÓN 9 MESES DESPUÉS. PACIENTE FUMADOR.

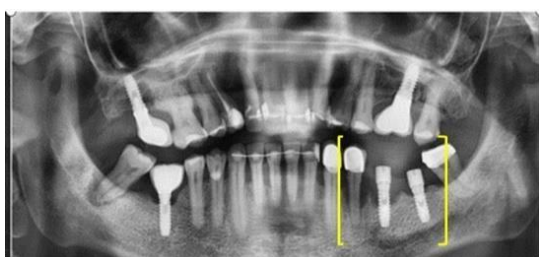


Ilustración 9. Perdida Ósea. 03/ 2021. Paciente 4.



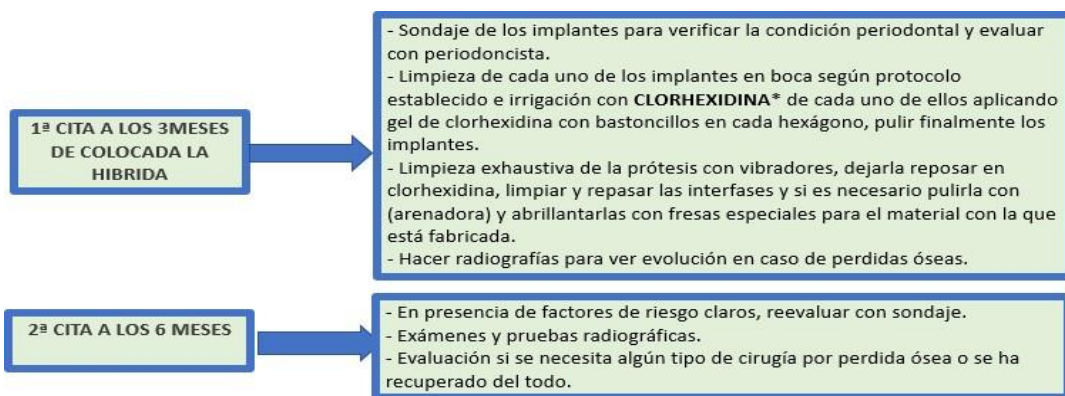
Ilustración 10 , Regeneración Ósea. 12/ 2021.

Un reciente consenso realizado por expertos concluye que el mantenimiento de cada paciente, debe prescribirse de forma individualizada y en base a la presencia de indicadores de riesgo de las enfermedades periimplantarias.

Concretamente, el 50% de los expertos recomienda mantenimientos periimplantarios cada 3 meses en pacientes periodontalmente comprometidos, seguido de un 24% que lo alargaría hasta 4 meses (del Fabbro y cols. 2018). (21)

Los pacientes con inadecuada técnica de higiene oral, presentan mayor reabsorción ósea alrededor de los implantes (22). Esta evidencia implica el hecho de que un buen mantenimiento de los pacientes rehabilitados con implantes tiene como objetivo eliminar los depósitos bacterianos, evitar la colonización de las bacterias y alterar la ecología del biofilm alrededor de los implantes de forma que se impida la multiplicación de los patógenos potenciales.

Los pacientes con prótesis híbridas que han sido tratados de las enfermedades anteriormente explicadas acudieron a nuestra clínica de 3-4 o 6 meses según su caso y así hemos podido tratar cada una de sus complicaciones, aplicamos un protocolo de revisiones periódicas 3meses-6meses-12meses y colocamos férula de descarga tipo brux-fit a los tres meses en su primera revisión. Esto no ha sido poco complicado, porque son escépticos a llevar esta férula, pero es importante por las cargas oclusales que estos implantes soportarán por mucho tiempo.



*La clorhexidina tiene una gran substantividad, el 30% de la clorhexidina se retiene en la boca, unida a proteínas salivares y es liberada lentamente durante 8-12 horas en forma activa. *

PACIENTE REHABILITADO CON HÍBRIDA CON ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA.



Ilustración 11. Paciente 5, Factores de riesgo antes de la fase quirúrgica.



Ilustración 12. Prótesis híbrida final.

PACIENTE CON REHABILITACIÓN DESPUÉS DE 4 AÑOS Y PERIIMPLANTITIS.



Ilustración 13. Inicio año 2019



Ilustración 14. Primera cirugía sist multi-unit, año 2020



Ilustración 15. Paciente 6, regeneración, reimplantes y prueba de PMMA, aún en tratamiento.



CONCLUSIÓN

Todos los factores que intervienen en el éxito de una prótesis sobre implantes, que hemos detallado son importantes, pero creemos que hay que concienciar a los pacientes en la realización de un mantenimiento adecuado de por vida, considerándolo como una parte más del propio tratamiento y otorgar a esta fase la importancia que realmente tiene para obtener unos resultados adecuados de la prótesis en cuanto a su función y estética.

Los pacientes después de colocarse una prótesis híbrida necesitan un cuidado exhaustivo para mantener una buena salud periimplantaria y sabemos que no solo depende de sus cuidados. Los seis pacientes del estudio durante 3-4 años han desencadenado periimplantitis y hemos tratado cada una de sus lesiones según protocolo, tras un largo tratamiento han tomado conciencia de que su cooperación es fundamental.

Debemos concienciar al paciente que el tratamiento no ha terminado, que deberá volver a nuestra clínica para mantener e higienizar la prótesis, que a lo largo de su vida después de implantado deberá caminar a nuestro lado y a dúo con nosotros para alargar y mejorar la vida de esos implantes y de esa prótesis que le ha devuelto la sonrisa (Ilustración 16).



Ilustración 16. **La Paciente de estudio está aún en tratamiento de la arcada inferior**

BIBLIOGRAFIA:

1. Kim E-S, Shin S-Y. Influence of the implant abutment types and the Dynamic loading on initial screw loosening. J Adv Prosthodont 2013 Feb;5(1):21-8.
2. Tomar SL, Asma S. Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. National Health and Nutrition Examination Survey. J Periodontol 2000 May; 71 (5): 743-51.
3. Lordelo MJ. El tabaco y su influencia en el periodonto. Av Periodon Implantol. 2005; 17, 1: 221-228.
4. 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.
5. Zahid TM, Wang BY, Cohen RE. The effects of thyroid hormone abnormalities on periodontal disease status. Int J Oral Maxillofac Implants 2011 Nov-Dec;26(6):1309-16.
6. Zhou W, Han C, Li D, Li Y, Song Y, Zhao Y. Endodontic treatment of teeth induces retrograde peri-implantitis. Clin Oral Implants Res 2009 Dec;20(12):1326-32.
7. Teughels W, Van Assche N, Sliepen I, Quirynen M. Effect of material characteristics and/or surface topography on biofilm development. Clin Oral Implants Res 2006 Oct;17 Suppl 2:68-81.

8. Martínez-González JM., Cano J., Campo J., Martínez-González MJS., García-Sabán F., Diseño de los implantes dentales: Estado actual., Av Periodon Implantol, 2008; 14(3):129-36.
9. Binon PP. The effect of implant/abutment hexagonal misfit on screw joint stability. Int J Prosthodont. 1996; 9:149-60.
10. Daou EE. The Zirconia Ceramic: Strengths and Weaknesses. Open Dent J. 18 de abril de 2014; 8:33-42.
11. Watanabe F, Uno I, Hata Y, Neuendorff G, Kirsch A. Analysis of stress distribution in a screw-retained implant prosthesis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000 Mar-Apr;15(2):209-18.
12. Escalante Vásquez R. Management of occlusion over implants, Part I. Three 10-year case follow-ups and evaluations. Dent Today. abril de 2013;32(4):106, 108, 110-1.
13. Hurzeler MB, Quiñónez CR, Kohal RJ, Rhode M, Strub JR, Teuscher U, et al. Changes in peri-implant tissues subjected to orthodontics forces and ligature breakdown in monkeys. J Periodontol 1998; 69:396-404.
14. Porras R, Anderson GB, Caffesse R, Narendran S, Trejo PM. Clinical response to 2 different therapeutic regimens to treat peri-implant mucositis. J Periodontol 2002 Oct;73 (10):1118-25.
15. Schwarz F, Jepsen S, Herten M, Sager M, Rothamel D, Becker J. Influence of different treatment approaches on non-submerged and submerged healing of ligature induced peri-implantitis lesions: an experimental study in dogs. J Clin Periodontol 2006 Aug;33(8):584-95.
16. Jensen SS, Terheyden H. Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results Volumen 27 - Nº 1 - Abril 2015 36/AVANCES EN PERIODONCIA with different bone grafts and bone-substitute materials. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24 Suppl:218-36.
17. Schou S, Berglundh T, Lang NP. Surgical treatment of peri-implantitis. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19 Suppl:140-9.
18. Takasaki AA, Aoki A, Mizutani K, Kikuchi S, Oda S, Ishikawa I. Er: YAG laser therapy for peri-implant infection: a histological study. Lasers Med Sci 2007 Sep;22 (3):143-57.
19. Mombelli A, Feloutzis A, Brägger U, Lang NP. Treatment of peri-implantitis by local delivery of tetracycline. Clinical, microbiological and radiologic results. Clin Oral Implants Res 2001 Aug;12(4):287-94.
20. Liñares A, Pico A, Blanco C, Blanco J. Adjunctive systemic metronidazole to nonsurgical therapy of peri-implantitis with intrabony defects: A retrospective case series study. Int J Oral Maxillofac Implants. 2019; 34:1237-45.
21. Almohandes A, Carcuac O, Abrahamsson I, Lund H, Berglundh T. Re-osseointegración Segura Andrés G, Gil Pulido R, Vicente González F, Ferreiroa Navarro A, Faus López J, Agustín Panadero R. Periimplantitis y mucositis periimplantaria. Factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. Av Periodon Implantol. 2015; 27, 1: 25-36
22. Løe H. Present day status and direction for future research on the etiology and prevention of periodontal disease. J Periodont Res 1969; 4:38-9.