

## Abordajes de una molestia periimplantar

### Approaches to peri-implant discomfort

Britto Ebert Falcón-Guerrero<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9585-7052>

Ronald Rosendo Enriquez-Quispe<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8857-1446>

<sup>1</sup> Universidad Latinoamericana CIMA. Tacna, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Nacional del Altiplano de Puno. Puno, Perú.

\* Autor para la correspondencia: [artdent2000@hotmail.com](mailto:artdent2000@hotmail.com)

#### RESUMEN

Los implantes dentales se han convertido en un componente rutinario de la práctica dental diaria. A la vez, pueden producir molestias, destrucción desenfrenada de la salud bucal o reemplazo quirúrgico y costoso de un implante fallido. La detección temprana de la pérdida ósea marginal es vital para la planificación del tratamiento y el pronóstico de los implantes. Estos están diseñados para adaptarse mejor a los diversos tipos de hueso y fallan debido a muchas razones. Entender los desafíos y las expectativas del paciente a través de la honestidad, es una parte importante del tratamiento, cuyo éxito no solo dependerá de los integrantes del equipo implantológico o de técnica, sino también del cuidado del paciente al realizar su higiene diaria. Por esa razón, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos MEDLINE y PubMed sobre molestias periimplantar, consultándose 30 referencias de los últimos cinco años.

**Palabras clave:** implantes dentales; higiene bucal; periimplantitis; osteointegración; satisfacción del paciente.



## ABSTRACT

Dental implants have become a routine component of daily dental practice. At the same time, they can cause discomfort, rampant destruction of oral health, or expensive surgical replacement of a failed implant. Early detection of marginal bone loss is vital for treatment planning and implant prognosis. These are designed to best fit various bone types and fail due to many reasons. Understanding the patient's challenges and expectations through honesty is an important part of the treatment, whose success will not only depend on the members of the implantology or technical team, but also on the patient's care when performing their daily hygiene. For this reason, a bibliographic search was carried out in the MEDLINE and PubMed databases on peri-implant discomfort, consulting 30 bibliographical references from the last 5 years.

**Key words:** dental implants; oral hygiene; peri-implantitis; osseointegration; patient satisfaction.

Recibido: 05/05/2023.

Aceptado: 09/01/2024.

## INTRODUCCIÓN

Los implantes dentales se han convertido en un componente rutinario de la práctica dental diaria, y se espera que su demanda aumente significativamente en el futuro. A la vez, pueden producir molestias que resultan en incomodidad, destrucción desenfundada de la salud bucal o reemplazo quirúrgico y costoso de un implante fallido.<sup>(1)</sup>

Se han acordado definiciones con respecto a la inflamación gingival después de completar el tratamiento de la periodontitis, en función del sangrado al sondaje y la profundidad del surco.<sup>(2)</sup>

La salud periimplantaria se caracteriza por la ausencia de eritema, sangrado al sondaje, hinchazón y supuración. No es posible definir un rango de profundidades de sondaje compatibles con la salud. No obstante, la salud periimplantaria puede existir alrededor de implantes con soporte óseo reducido<sup>(3)</sup> sin llegar a formar cuadros más graves, como la periimplantitis, que no es más que la movilidad y pérdida del cuerpo del implante.<sup>(4)</sup>

Uno de los grandes desafíos en la implantología, es el grado de reabsorción ósea alrededor de los implantes después de su instalación y sobre su uso. Por esa razón, el objetivo de este trabajo es realizar una búsqueda bibliográfica actualizada sobre molestias periimplantares.



## MATERIALES Y MÉTODOS

La búsqueda y análisis de la información se realizó en un período de cinco años (2019-2023), en las bases de datos MEDLINE y PubMed, y se incluyeron estudios sobre los tipos de parámetros clínicos para clasificar la dolencia periimplatar. Se encontraron 60 trabajos, de los cuales se seleccionaron 30, donde se tuvieron en cuenta su actualidad y pertinencia sobre el tema.

## DISCUSIÓN

En las últimas décadas, la evaluación de rasgos se ha convertido en foco de atención en la investigación clínica, desarrollándose y valiéndose de ocho herramientas de evaluación del riesgo periodontal en diversos grados:

- Historia de la periodontitis.
- Porcentaje de sitios con el sangrado al sondaje.
- Prevalencia del sangrado al sondaje  $\geq 5$  mm.
- Pérdida ósea en relación con la edad del paciente.
- Susceptibilidad a la periodontitis analizada por el Taller Mundial sobre la Clasificación de Enfermedades Periodontales y Periimplantarias (2017).
- Terapia periodontal de apoyo.
- Profundidad de restauración del implante.
- Factores relacionados con la prótesis.<sup>(5)</sup>

Empero, se describe cuando no hay signos clínicos de inflamación y cuando no se puede observar más pérdida ósea después de la remodelación fisiológica. Además, las condiciones que puedan imitar o compartir ciertas características clínicas con placa bacteriana/enfermedades periimplantarias asociadas.<sup>(6)</sup>

Es así como los pacientes que presentaban un caso clínico caracterizado por una profundidad de sondaje  $\leq 3$  mm con pérdida de inserción y recesión después de la terapia activa, se clasificaron como sanos, con un periodonto reducido.<sup>(7)</sup> Sin embargo, una de las razones de esta pérdida ósea es la colonización bacteriana en la superficie del implante o entre el espacio del intermediario protésico.<sup>(8)</sup>

La clasificación va a permitir a los clínicos combinar una amplia variedad de parámetros de diagnóstico en categorías relevantes desde el punto de vista terapéutico y de pronóstico, y desarrollar conceptos de tratamiento adaptados a los pacientes; relatándose el resultado del periostio como una pérdida horizontal uniforme, en lugar del patrón de pérdida ósea vertical actualmente verificado.<sup>(9)</sup>



A pesar de esto, los implantes dentales pueden presentar enfermedades inflamatorias clasificadas como mucositis periimplantaria, cuando se observa una mucosa inflamada sin signos de pérdida ósea debido a la creación de una zona desvitalizada al rededor del implante.<sup>(10)</sup> Esta zona desvitalizada es atribuida a la interrupción del grupo sanguíneo por el calor generado durante la osteotomía.<sup>(11)</sup> Esto permite al clínico ofrecer diagnóstico y planes de tratamiento personalizados. A pesar de esto, la gravedad y la extensión de la enfermedad se basan en la extensión medible del tejido destruido y dañado, donde se activan agentes primarios causadores de pérdida ósea marginal, y el traumatismo oclusal constituirá un factor secundario y acelerador de este proceso.<sup>(12)</sup>

Proponer un conjunto de clasificación clínica-bidimensional y la remodelación ósea en implantes, han sido utilizadas por décadas como un ejemplo para poner la previsión de prótesis fija, a fin de proporcionar orientación para la práctica clínica.<sup>(13)</sup> Los estudios muestran resultados satisfactorios sobre la supervivencia de los implantes, con puntuaciones altas de satisfacción relacionadas con el paciente y bajas incidencias de complicaciones protésicas, donde la mucositis es la lesión inflamatoria de la mucosa que rodea los implantes, sin pérdida del hueso de soporte periimplantario, teniéndose un desgaste de 0,1 mm al año.<sup>(14)</sup> El principio básico de pérdida ósea por la disbiosis microbiana, se debe al infiltrado inflamatorio exacerbado y a la destrucción tisular subsiguiente. Viene a ser un establecimiento de la distancia biológica a los factores de estrés. A raíz de esto, se han hecho varios esfuerzos que tienen como objetivo la disminución de la pérdida ósea al rededor del sistema implantológico.<sup>(15)</sup>

#### Sistemas de implantes que eliminan la pérdida ósea

El enfoque de la terapia con implantes dentales ha pasado de la terapia funcional —en la década de 1980— y la terapia basada en prótesis —en la década de 1990— a la terapia basada en biología —desde los 2000—, pudiendo llegar hasta la pérdida ósea.<sup>(16)</sup> Una temperatura superior a 47 °C durante la perforación del hueso podría causar una necrosis ósea irreversible.

En los últimos años, se han explorado los efectos de varios factores relacionados con la perforación del implante sobre el aumento de la temperatura. Algunos de ellos incluyen la fuerza y la velocidad de perforación, el proceso de extracción, el diseño de la broca, el sistema de irrigación, la superficie de contacto de la broca con el hueso, etc. Sin embargo, solo unos pocos estudios investigaron varias longitudes de osteotomía durante la preparación del sitio del implante y el aumento de temperatura en el hueso crestal, determinando el posible riesgo de osteonecrosis.<sup>(17)</sup>

Al producirse microtensión, esta clínicamente se traduce en micromovimientos del implante. Los micromovimientos de más de 150 µm son mal tolerados por el sistema hueso-implante y pueden provocar el fracaso del proceso de osteointegración. No obstante, no existen estudios que evalúen el micromovimiento necesario para perder la osteointegración del implante una vez conseguida, aunque la evidencia disponible sugiere que las fuerzas que desencadenan micromovimientos que superan el límite elástico del hueso pueden provocar la pérdida de la unión hueso-implante como consecuencia de la aplicación de una carga funcional o parafuncional, como son el diseño macroscópico y el tratamiento superficial del implante, el tipo de carga, la cantidad y calidad del hueso periimplantario, y las propiedades del material de la prótesis y del implante.<sup>(18)</sup>



El diseño de ajuste a presión (cono Morse) se ha utilizado ampliamente para superar tales limitaciones, e implica la aplicación de una gran fuerza de fricción y alta presión para unir dos componentes. Para lograr el efecto de ajuste a presión para los sistemas de implantes, un pilar se une a un implante de tamaño inferior para aumentar la fuerza de fricción. A pesar de que este diseño es efectivo para reducir la acumulación bacteriana y la pérdida ósea periodontal, el área de contacto del ajuste a presión puede causar abrasión y tensión interna en el sistema del implante, particularmente en la exposición a la fuerza masticatoria. La abrasión y el estrés interno en el sistema de implantes son difíciles de determinar, porque ambos son causados por la deformación comprimida después de apretar un tornillo de pilar; una razón poco conocida puede estar relacionada con la contaminación de los productos resultantes de estos movimientos.<sup>(19)</sup>

Por otro lado, se desarrolló un modelo paramétrico tridimensional no lineal de elementos finitos de acuerdo con la geometría del sistema Ankylos (semiángulo cónico =  $5,7^\circ$ ). Se llevaron a cabo algoritmos de optimización para obtener el semiángulo cónico óptimo y lograr el valor mínimo de la tensión máxima de Von Mises en el pilar, lo que representa la mayor estabilidad de la conexión. El semiángulo cónico óptimo obtenido fue de  $10,1^\circ$ . En comparación con el diseño original ( $5,7^\circ$ ), el diseño óptimo demostró una mayor rigidez del pilar (36,4 %) y del implante (25,5 %), una disminución del microespacio en la interfaz implante-pilar (62,3 %), una disminución de la presión de contacto (37,9 %) —con una distribución de tensión más uniforme en la conexión— y una tensión disminuida en el hueso cortical (4,5%).<sup>(20)</sup>

Una conexión de cono Morse sirve porque los pilares prefabricados son de forma cónica y pueden combinar las características favorables de las prótesis retenidas telescópicas sobre implantes y reducir la carga de trabajo para los técnicos dentales y, por lo tanto, el costo total. Un estudio de dos años de coronas cónicas prefabricadas con un cono de  $5^\circ$ , informó una retención de prótesis completa estable, una base de prótesis de tamaño reducido y una mejor higiene bucal, lográndose para la pérdida ósea; factores estos importantes para la prevención de esa disminución ósea.<sup>(21)</sup>

Los injertos óseos autólogos se obtienen fundamentalmente de fuentes intraorales o, cuando se necesitan mayores cantidades de hueso autólogo, se eligen sitios extraorales que incluyen la cresta ilíaca y la placa externa del cráneo. Un beneficio clínico de utilizar hueso alogénico, hueso xenogénico o materiales de sustitución ósea aloplástica, es que reduce o evita por completo la morbilidad asociada con los procedimientos de obtención de hueso. Finalmente, los factores de crecimiento como la proteína morfogenética ósea humana recombinante y potenciadores como el plasma rico en plaquetas y la fibrina rica en plaquetas, se han utilizado solos o en combinación con los materiales descritos anteriormente.<sup>(22)</sup>

Los diferentes factores, analizados estadísticamente, asociados con la falla del implante son: edad, sexo, tabaquismo, enfermedades sistémicas, ubicación del implante maxilar, cantidad y calidad del hueso, y tratamientos y características de la superficie del implante. También se ha informado que factores inmunológicos y genéticos están asociados con el fracaso temprano del implante, disminuye la vascularización de los tejidos locales e interrumpe la cicatrización, la quimiotaxis y la inmunidad sistémica.<sup>(23)</sup>

Dentro de las diferentes áreas de especialidad de la odontología y también en otras disciplinas contiguas, se dan diferentes percepciones de las complicaciones biológicas



periimplantarias, incluso en las visiones sobre la prevalencia/incidencia de la periimplantitis. Como no existe un umbral comúnmente aceptado para la extensión de los cambios necesarios para un diagnóstico de periimplantitis, los datos presentados sobre la frecuencia de la enfermedad muestran una gran variación. Específicamente, diferentes encuestas han utilizado diferentes criterios en términos de la extensión de la pérdida ósea y la profundidad de la bolsa de sondaje requerida para una definición de caso de periimplantitis.

Por lo tanto, debido a que el mismo paciente puede tener múltiples implantes, las estimaciones de la prevalencia de periimplantitis pueden ser muy diferentes según la unidad de análisis.<sup>(24)</sup>

El estudio de Monje et al. publicó que hay una evaluación de la incidencia de complicaciones biológicas y técnicas en implantología dental: la tasa de supervivencia a los cinco años de los implantes que soportaban sobredentaduras era del 92 %, y la tasa de supervivencia a los cinco años de los implantes que soportaban reconstrucciones fijas era del 95 %. Básicamente significa que, si la tasa de supervivencia de los implantes es del 92 %, el 8 % de los implantes se pierden durante el período de estudio, lo que corresponde a uno de cada 12 implantes. Si la tasa de supervivencia a los cinco años aumenta al 95 %, entonces se pierde el 5 % (o uno de cada 20) de los implantes.<sup>(25)</sup>

Al abordar y eliminar los factores etiológicos de manera no quirúrgica y quirúrgica, los implantes dentales que presentan enfermedades periimplantarias pueden rescatarse y luego mantenerse con una terapia de apoyo periimplantaria adecuada a largo plazo. Además, se presentan casos clínicos y su manejo para demostrar las opciones de tratamiento disponibles. La terapia con implantes debe planificarse y ejecutarse cuidadosamente, teniendo en cuenta los posibles factores etiológicos que contribuyen al desarrollo de complicaciones biológicas. Durante la consideración inicial, los pacientes deben ser informados de las posibles complicaciones biológicas.<sup>(26)</sup>

#### Tratamiento del malestar periimplantar

El tratamiento con implantes dentales tiene más probabilidades de éxito en aquellos pacientes que logran y mantienen un excelente control de la placa. El apoyo profesional debe centrarse en el manejo de la periodontitis subyacente antes de comenzar la terapia con implantes y brindar atención periodontal de apoyo regular a largo plazo al finalizar el tratamiento. Dada la incapacidad de la profesión para alterar la respuesta inflamatoria, la planificación y la ejecución del tratamiento de implantes dentales debe prestar atención al único método realista de prevenir o reducir el riesgo de inflamación dañina: control de placa.<sup>(27)</sup>

Todo esto está incluido en el taller mundial de 2017 antes mencionado, que introdujo un nuevo esquema de clasificación para ampliar aún más las definiciones de salud periimplantaria, mucositis periimplantaria, periimplantitis, y tejido blando y deficiencias de tejido duros periimplantaria.<sup>(28)</sup>

Tanto las prótesis implantosoportadas fijas como las removibles, son métodos bien establecidos para reemplazar los dientes perdidos en pacientes parcial o totalmente edéntulos.<sup>(29)</sup> Es por eso que el éxito debe incluir no solo la supervivencia, sino también la falta de problemas mecánicos, biológicos y estéticos. Una revisión



exhaustiva de los factores de riesgo locales y sistémicos antes de la colocación del implante, permitirá adaptar la planificación del tratamiento y los protocolos de mantenimiento al perfil del paciente para lograr el éxito longitudinal de la terapia.<sup>(30)</sup>

## CONCLUSIONES

Entender los desafíos y gestionar las expectativas del paciente a través de la honestidad es una parte importante del implante para este grupo de pacientes. La instalación de implantes no modifica el perfil del paciente, ya que no modifica la genética, microbiología o hábitos de comportamiento de ningún individuo. Las enfermedades periimplantarias son afecciones inflamatorias que afectan los tejidos que rodean un implante dental funcional, y deben conocerse los factores de riesgo para predecir el fracaso de los implantes dentales. Una revisión exhaustiva de los factores de riesgo locales y sistémicos antes de la colocación del implante, permitirá adaptar la planificación del tratamiento y los protocolos de mantenimiento al perfil del paciente, para lograr el éxito longitudinal de la terapia, siendo más probable que el tratamiento sea exitoso para aquellos pacientes que no tienen una molestia periimplantaria y mantienen un excelente control de la placa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hwang G, Blatz MB, Wolff MS, et al. Diagnosis of Biofilm-Associated Peri-Implant Disease Using a Fluorescence-Based Approach. *Dent J (Basel)*. 2021;9(3):24. DOI: 10.3390/dj9030024.
2. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;45(S20). DOI: 10.1111/jcpe.12935.
3. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG, et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45(S20):S286-91. DOI: 10.1111/jcpe.12957.
4. Sanz M, Herrera D, Kerschull M, et al. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020;47(S22):4-60. DOI: 10.1111/jcpe.13290.
5. Heitz-Mayfield LJA, Heitz F, Lang NP. Implant Disease Risk Assessment IDRA-a tool for preventing peri-implant disease. *Clin Oral Implants Res*. 2020;31(4):397-403. DOI: 10.1111/clr.13585.
6. Barootchi S, Wang HL. Peri-implant diseases: Current understanding and management. *Int J Oral Implantol (Berl)*. 2021;14(3):263-82. Citado en PubMed; PMID: 34415128.



7. Ravidà A, Galli M, Siqueira R, et al. Diagnosis of peri-implant status after peri-implantitis surgical treatment: Proposal of a new classification. *J Periodontol*. 2020;91(12):1553-61. DOI: 10.1002/JPER.20-0124.
8. Kormas I, Pedercini C, Pedercini A, et al. Peri-Implant Diseases: Diagnosis, Clinical, Histological, Microbiological Characteristics and Treatment Strategies. A Narrative Review. *Antibiotics (Basel)*. 2020;9(11):835. DOI: 10.3390/antibiotics9110835.
9. Crome M, Adam K, Flohr M, et al. Application of the inverted classroom model in the teaching module “new classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions” during the COVID-19 pandemic. *GMS J Med Educ*. 2021;38(5). DOI: 10.3205/zma001485.
10. Lopes GDRS, Feitosa ACR, Suaid FF, et al. Evaluation of peri-implant condition in periodontally compromised patients. *J Indian Prosthodont Soc*. 2019;19(4):283-9. DOI: 10.4103/jips.jips\_197\_19.
11. Song D, Shujaat S, de Faria Vasconcelos K, et al. Diagnostic accuracy of CBCT versus intraoral imaging for assessment of peri-implant bone defects. *BMC Med Imaging*. 2021;21(1):23. DOI: 10.1186/s12880-021-00557-9.
12. Babay N, Alshehri F, Al Rowis R. Majors highlights of the new 2017 classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. *Saudi Dent J [Internet]*. 2019 [citado 07/01/2023];31(3):303-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219304377?via%3Dihub>
13. Li Y, Yu HJ, Qiu LX. [Clinical classification and treatment decision of implant fracture]. *Journal of Peking University [Internet]*. 2022 [citado 07/01/2023];54(1):126-33. Disponible en: <https://europepmc.org/article/MED/35165479>
14. Onclin P, Slot W, Vissink A, et al. Incidence of peri-implant mucositis and peri-implantitis in patients with a maxillary overdenture: A sub-analysis of two prospective studies with a 10-year follow-up period. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2022;24(2):188-95. DOI: 10.1111/cid.13071.
15. Decker AM, Kapila YL, Wang HL. The psychobiological links between chronic stress-related diseases, periodontal/peri-implant diseases, and wound healing. *Periodontol 2000*. 2021;87(1):94-106. DOI:10.1111/prd.12381.
16. Wang QQ, Dai R, Cao CY, et al. One-time versus repeated abutment connection for platform-switched implant: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(10):e0186385. DOI: 10.1371/journal.pone.0186385.
17. Katic Z, Jukic T, Stubljar D. Effects of Osteotomy Lengths on the Temperature Rise of the Crestal Bone During Implant Site Preparation. *Implant Dent [Internet]*. 2018 [citado 07/01/2023];27(2):213-20. Disponible en: [https://journals.lww.com/implantdent/fulltext/2018/04000/effects\\_of\\_osteotomy\\_lengths\\_on\\_the\\_temperature.11.aspx](https://journals.lww.com/implantdent/fulltext/2018/04000/effects_of_osteotomy_lengths_on_the_temperature.11.aspx)





18. Pérez-Pevida E, Chávarri-Prado D, Diéguez-Pereira M, et al. Consequences of Peri-Implant Bone Loss in the Occlusal Load Transfer to the Supporting Bone in terms of Magnitude of Stress, Strain, and Stress Distribution: A Finite Element Analysis. *Biomed Res Int.* 2021;2021:3087071. DOI: 10.1155/2021/3087071.
19. Chang HC, Chang CH, Li HY, et al. Biomechanical analysis of the press-fit effect in a conical Morse taper implant system by using an in vitro experimental test and finite element analysis. *J Prosthet Dent [Internet].* 2022 [citado 07/02/2023];127(4):601-8. Disponible en: [https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(20\)30693-4/fulltext](https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(20)30693-4/fulltext)
20. Yao KT, Chen CS, Cheng CK, et al. Optimization of the Conical Angle Design in Conical Implant-Abutment Connections: A Pilot Study Based on the Finite Element Method. *J Oral Implantol.* 2018;44(1):26-35. DOI: 10.1563/aaid-joi-D-17-00149.
21. Weigl P, Trimpou G, Lorenz J, et al. Prefabricated taper crowns for the retention of implant superstructures: Three-year results of a prospective clinical trial. *J Prosthet Dent [Internet].* 2019 [citado 07/02/2023];121(4):618-22. Disponible en: [https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(18\)30581-X/fulltext](https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(18)30581-X/fulltext)
22. Naenni N, Lim HC, Papageorgiou SN, et al. Efficacy of lateral bone augmentation prior to implant placement: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019;46(S21):287-306. DOI: 10.1111/jcpe.13052.
23. Dutta SR, Passi D, Singh P, et al. Risks and complications associated with dental implant failure: Critical update. *Natl J Maxillofac Surg.* 2020;11(1):14-9. DOI: 10.4103/njms.NJMS\_75\_16.
24. Klinge B, Klinge A, Bertl K, et al. Peri-implant diseases. *Eur J Oral Sci.* 2018;126(S1):88-94. DOI: 10.1111/eos.12529.
25. Cheung MC, Hopcraft MS, Darby IB. Patient-reported oral hygiene and implant outcomes in general dental practice. *Aust Dent J.* 2021;66(1):49-60. DOI: 10.1111/adj.12806.
26. Kwon T, Wang CW, Salem DM, et al. Nonsurgical and surgical management of biologic complications around dental implants: peri-implant mucositis and peri-implantitis. *Quintessence Int.* 2020;51(10):810-20. DOI: 10.3290/j.qi.a44813.
27. Patel RM. Dental Implants for Patients with Periodontitis. *Prim Dent J.* 2020;8(4):54-61. DOI: 10.1308/205016820828463898.
28. Al-Sabbagh M, Shaddox LM. Is Peri-Implantitis Curable? *Dent Clin North Am [Internet].* 2019 [citado 07/02/2023];63(3):547-66. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853219300151?via%3Dihub>
29. Sailer I, Karasan D, Todorovic A, et al. Prosthetic failures in dental implant therapy. *Periodontol 2000.* 2022;88(1):130-44. DOI: 10.1111/prd.12416.
30. Rösing CK, Fiorini T, Haas AN, et al. The impact of maintenance on peri-implant health. *Braz Oral Res.* 2019;33(S1):e074. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0074.



### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Editor responsable: Silvio Soler-Cárdenas.

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Falcón-Guerrero BE, Enriquez-Quispe RR. Abordajes de una molestia periimplantar. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024. [citado: fecha de acceso];46:e5203. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5203/5771>

