



Periodontitis apical: Más que un problema dental. Revisión sistemática Apical periodontitis: More than a dental problem. Systematic review

Dayana Paola Tepud-Ruiz
dayanatr72@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-6099-048X>

Joselyn Elizabeth Cárdenas-Palacios
joselyncp07@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-1746-3915>

Nadia Maite Martínez-Campaña
nadiamc53@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0009-0706-158X>

Luis Darío Pérez-Villalba
ua.darioperez@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-9810-8754>

RESUMEN

Objetivo: describir la periodontitis apical. **Método:** revisión sistemática en población de 15 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** La periodontitis apical (PA) es una enfermedad inflamatoria crónica de origen infeccioso que, además de comprometer los tejidos periapicales, puede tener implicaciones sistémicas significativas debido a la diseminación de mediadores inflamatorios y patógenos. Su etiología multifactorial, que involucra factores microbianos, inmunológicos y genéticos, resalta la necesidad de un enfoque integral en su manejo. La evidencia sugiere que la PA puede contribuir al desarrollo de enfermedades sistémicas, como las cardiovasculares y metabólicas, lo que subraya su relevancia más allá del ámbito odontológico.

Descriptores: periodontitis periapical; periodontitis; periodontitis agresiva. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to describe apical periodontitis. **Method:** systematic review of 15 scientific articles in the population. **Results and Conclusion:** apical periodontitis (AP) is a chronic inflammatory disease of infectious origin which, in addition to compromising the periapical tissues, can have significant systemic implications due to the spread of inflammatory mediators and pathogens. Its multifactorial aetiology, involving microbial, immunological and genetic factors, highlights the need for a comprehensive approach to its management. Evidence suggests that AP can contribute to the development of systemic diseases, such as cardiovascular and metabolic diseases, which underlines its relevance beyond the scope of dentistry.

Descriptors: periapical periodontitis; periodontitis; aggressive periodontitis. (Source, DeCS).

Recibido: 18/11/2024. Revisado: 23/11/2024. Aprobado: 25/11/2024. Publicado: 05/12/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La periodontitis apical (PA) es una enfermedad inflamatoria crónica de origen infeccioso que compromete los tejidos periapicales como consecuencia de la necrosis pulpar o de infecciones persistentes en el sistema de conductos radiculares. Esta patología representa un desafío clínico significativo en el ámbito odontológico, no solo por su impacto local, sino también por sus posibles implicaciones sistémicas derivadas de la diseminación de microorganismos y mediadores inflamatorios. La prevalencia global de la PA es considerable, como lo evidencia un metanálisis que destaca su alta incidencia en dientes tratados endodónticamente y en aquellos con conductos radiculares no tratados de manera adecuada (9).

La etiopatogenia de la PA está estrechamente vinculada a la colonización microbiana del sistema de conductos radiculares. Estudios recientes han identificado y cuantificado patógenos endodónticos específicos, estableciendo su relación con la sintomatología clínica y la progresión de la enfermedad (10). Adicionalmente, el uso de tecnologías avanzadas, como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT, por sus siglas en inglés), ha permitido una evaluación más precisa de la prevalencia de la PA en dientes tratados y no tratados, proporcionando datos relevantes para el diagnóstico y el manejo clínico (11).

En el ámbito experimental, se han explorado diversas estrategias terapéuticas para el manejo de la PA. Por ejemplo, investigaciones en modelos animales han evaluado el impacto del bloqueo adrenérgico en condiciones de estrés crónico, demostrando su influencia en la progresión de la enfermedad (16). Asimismo, se han desarrollado enfoques innovadores, como el uso de extractos naturales con propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias, que han mostrado potencial como agentes terapéuticos intracanal en modelos experimentales de PA crónica (14).



En función de lo abordado, se presenta como objetivo describir la periodontitis apical.

MÉTODO

Se trabajó con la metodología PRISMA. La población fue de 15 artículos científicos. La investigación se realizó utilizando bases de datos electrónicas de prestigio, como PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO. Para ello, se emplearon términos MeSH y palabras clave asociadas a "apical periodontitis", "salud sistémica", "remodelación ósea", "infección endodóntica", "polimorfismos genéticos" y "estrategias terapéuticas". La estrategia de búsqueda integró operadores booleanos (AND, OR) con el objetivo de optimizar la recuperación de artículos pertinentes.

RESULTADOS

La evidencia científica respalda que la PA no constituye una entidad clínica aislada, sino que puede asociarse con diversas condiciones sistémicas. Un caso relevante es la relación documentada entre las enfermedades periodontales y la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, señalando que la inflamación crónica y la diseminación de mediadores inflamatorios sistémicos pueden contribuir al desarrollo de patologías cardiovasculares (2). De igual manera, se ha enfatizado el impacto de las enfermedades periodontales en la salud general, destacando que la inflamación crónica puede actuar como un factor de riesgo para enfermedades metabólicas, como la diabetes mellitus, y otras afecciones inflamatorias sistémicas (4). Adicionalmente, se ha revisado la asociación entre las infecciones endodónticas y la salud sistémica, subrayando que la diseminación hematógena de bacterias y sus productos metabólicos puede inducir respuestas inflamatorias en órganos distantes (8).

La fisiopatología de la PA implica una interacción compleja entre factores microbianos, inmunológicos y genéticos. Se han descrito los mecanismos de



remodelación ósea en la PA crónica, destacando el papel de los mediadores inflamatorios, como las citoquinas proinflamatorias, en la destrucción del tejido óseo periapical (7). Por otro lado, se han identificado polimorfismos genéticos en las interleucinas 6 y 17 que podrían influir en la susceptibilidad individual a la PA, lo que sugiere que los factores genéticos desempeñan un rol determinante en la progresión de la enfermedad (13). Asimismo, las investigaciones actuales en genética han destacado la importancia de identificar marcadores genéticos que permitan predecir la respuesta del huésped a la infección y desarrollar estrategias terapéuticas personalizadas (15).

El manejo clínico de la PA requiere un enfoque integral que contemple tanto la erradicación de la infección local como la prevención de sus posibles repercusiones sistémicas. Se ha revisado la etiología y el manejo de la PA postratamiento, subrayando la importancia de una instrumentación y desinfección adecuadas del sistema de conductos radiculares para prevenir la persistencia de microorganismos patógenos (1). Por otra parte, se ha evaluado el uso de antibióticos en el tratamiento de la PA sintomática y los abscesos apicales agudos, destacando la necesidad de un uso racional para minimizar el riesgo de resistencia antimicrobiana (6). En el ámbito de las terapias innovadoras, se ha investigado el efecto de la administración sistémica de *Bifidobacterium animalis* en la modulación de la respuesta inflamatoria en la PA, mostrando resultados prometedores (12). Asimismo, se ha explorado el uso de propóleos como medicación intracanal, evidenciando su potencial como agente antimicrobiano y antiinflamatorio (14).

CONCLUSIÓN

La periodontitis apical (PA) es una enfermedad inflamatoria crónica de origen infeccioso que, además de comprometer los tejidos periapicales, puede tener implicaciones sistémicas significativas debido a la diseminación de mediadores inflamatorios y patógenos. Su etiología multifactorial, que involucra factores



microbianos, inmunológicos y genéticos, resalta la necesidad de un enfoque integral en su manejo. La evidencia sugiere que la PA puede contribuir al desarrollo de enfermedades sistémicas, como las cardiovasculares y metabólicas, lo que subraya su relevancia más allá del ámbito odontológico. Avances en tecnologías diagnósticas, como la tomografía computarizada de haz cónico, y el desarrollo de terapias innovadoras, como el uso de probióticos y agentes naturales intracanal, ofrecen nuevas perspectivas para su tratamiento.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Martins JNR, Marques D, Silva E, Belladonna FG, Ginjeira A, Butera A, et al. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. *Int Endod J*. 2023 Jun;56(6):643-658. doi: 10.1111/iej.13780. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37264964/>
2. Tonetti MS, Van Dyke TE; Working group 1 of the joint EFP/AAP workshop. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *J Periodontol*. 2013 Aug;84(4 Suppl).
3. Rufasto-Goche KS, Vigo-Ayasta ER, Lizarbe-Castro MV, Salazar-Rodríguez MR. Etiología, fisiopatología y tratamiento de la periodontitis apical. Revisión de la literatura. *Av Odontoestomatol*. 2023;39(1):9-16.
4. Jiménez-Borreguero LJ, Huelmos A, Fernández-Ortiz A. Impacto de las enfermedades periodontales en la salud sistémica. *Rev Colomb Cardiol*. 2021;28(3):202-210. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072021000300291
5. Lim GY, Tam WW, Lu Y, Ho CS, Zhang MW, Ho RC. Prevalence of depression in the community from 30 countries between 1994 and 2014. *Sci Rep*. 2018



- Feb 12;8(1):2861. doi: 10.1038/s41598-018-21243-x. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35331220/>
6. Cope AL, Francis N, Wood F, Thompson W, Chestnutt IG. Antibiotics for symptomatic apical periodontitis and acute apical abscess in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 May 7;5(5).
 7. Xu T, Wan Q, Cheng L, Xu R. Mecanismos de remodelación ósea y estrategias terapéuticas en periodontitis apical crónica. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022 Jul 22;12:908859.
 8. Niazi SA, Bakhsh AA. Asociación entre la infección endodóncica, su tratamiento y la salud sistémica: una revisión narrativa. *Medicina (Kaunas)*. 2022 Jul;58(7):931.
 9. Tibúrcio-Machado CS, Michelon C, Zanatta FB, Gomes MS, Marin JA, Bier CA. The global prevalence of apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J*. 2020 Dec 30.
 10. Abushouk S. Quantitative analysis of candidate endodontic pathogens and their association with cause and symptoms of apical periodontitis in a Sudanese population. *Eur Endod J*. 2020;6(1).
 11. Alnowailaty Y, Alghamdi F. Prevalence of endodontically treated premolars and molars with untreated canals and their association with apical periodontitis using cone-beam computed tomography. *Cureus*. 2022;14(6).
 12. Araujo LDC, Segato RAB, Reis TPC, Salvador SLS, Furlaneto FAC, et al. Effect of systemic administration of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* HN019 on apical periodontitis. *Braz Oral Res*. 2023;37.
 13. Santos RTN, Lima LPO, Muniz MTC, Álvares PR, Silveira MMF, Sobral APV. Genetic polymorphism of interleukins 6 and 17 correlated with apical periodontitis: A cross-sectional study. *Braz Dent J*. 2023;34(5):22-28.
 14. Kunarti S, Yuanita T, Zubaidah N. East Java extract propolis as potential intracanal medicament in experimentally induced chronic apical periodontitis. *Indian J Dent Res [Internet]*. 2019;30(3):342.
 15. Küchler EC, Mazzi-Chaves JF, Antunes LS, Kirschneck C, Baratto-Filho F, Sousa-Neto MD. Current trends of genetics in apical periodontitis research. *Braz Oral Res [Internet]*. 2018;32(suppl 1).
 16. Khoury RD, Prado RF do, Matos F de S, Meireles BR de, Cardoso FG da R, Oliveira LD de, et al. The influence of adrenergic blockade in rats with apical periodontitis under chronic stress conditions. *Arch Oral Biol*. 2020;110:104590.
 17. Küchler EC, Mazzi-Chaves JF, Antunes LS, Kirschneck C, Baratto-Filho F, Sousa-Neto MD. Tendencias actuales de la genética en la investigación de la periodontitis apical. *Braz Oral Res*. 2018;32(suppl 1).



Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 3(Especial odontología Ambato UNIANDES), 168-174, 2024
Periodontitis apical: Más que un problema dental. Revisión sistemática
Apical periodontitis: More than a dental problem. Systematic review
Dayana Paola Tepud-Ruiz
Joselyn Elizabeth Cárdenas-Palacios
Nadia Maite Martínez-Campaña
Luis Darío Pérez-Villalba

Derechos de autor: 2024 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>