



**Microorganismos presentes en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. Revisión bibliográfica**  
**Microorganisms present in dental prostheses of older adult patients. Bibliographic review**

Karla Yamilex Barrera-Jiménez  
karlabj04@uniandes.edu.ec

**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador**  
<https://orcid.org/0009-0004-7235-8017>

Danna Carolina Oliveros-Acosta  
dannaoa23@uniandes.edu.ec

**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador**  
<https://orcid.org/0000-0003-4610-2144>

Anahí Vaca-Palacios  
anahivp20@uniandes.edu.ec

**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador**  
<https://orcid.org/0009-0008-5164-1779>

Juan Francisco Ruiz-Quiroz  
ui.juanruiz@uniandes.edu.ec

**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador**  
<https://orcid.org/0000-0001-7388-9662>

#### RESUMEN

**Objetivo:** analizar la presencia de microorganismos en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. **Método:** Revisión sistemática en 15 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** Los microorganismos presentes en las prótesis dentales de adultos mayores representan un desafío clínico significativo debido a su impacto en la salud oral y su conexión con condiciones sistémicas. La evidencia revisada destaca la diversidad microbiana en las prótesis, incluyendo patógenos como *Candida spp.*, *Porphyromonas gingivalis* y *Streptococcus pneumoniae*, los cuales están asociados con inflamación oral, enfermedades respiratorias y cardiovasculares  
**Descriptor:** prótesis dental; dentaduras; microbiología. (Fuente, DeCS).

#### ABSTRACT

**Objective:** to analyse the presence of microorganisms in dental prostheses of older adult patients. **Method:** Systematic review of 15 scientific articles. **Results and Conclusion:** Microorganisms present in dentures of older adults represent a significant clinical challenge due to their impact on oral health and their connection to systemic conditions. The evidence reviewed highlights the microbial diversity in dentures, including pathogens such as *Candida spp.*, *Porphyromonas gingivalis* and *Streptococcus pneumoniae*, which are associated with oral inflammation, respiratory and cardiovascular diseases.  
**Descriptors:** dental prosthesis; dentures; microbiology. (Source, DeCS).

Recibido: 13/10/2024. Revisado: 18/10/2024. Aprobado: 27/10/2024. Publicado: 06/11/2024.

**Original breve**



## INTRODUCCIÓN

Las prótesis dentales en pacientes adultos mayores representan un ecosistema complejo que favorece la colonización de microorganismos potencialmente patógenos, los cuales pueden tener implicaciones significativas para la salud oral y sistémica. Estudios recientes han destacado el papel de la biopelícula en prótesis como un reservorio de patógenos, asociado tanto a infecciones locales como a complicaciones sistémicas en poblaciones vulnerables (1, 2). Entre los microorganismos más prevalentes se encuentran *Candida spp.*, *Streptococcus pneumoniae*, y *Porphyromonas gingivalis*, con implicaciones que abarcan desde inflamación oral hasta enfermedades respiratorias y cardiovasculares (3, 4).

El impacto de la biopelícula en las prótesis dentales no se limita al daño local en la mucosa oral; se ha demostrado que puede exacerbar condiciones sistémicas en pacientes con enfermedades subyacentes como la EPOC y periodontitis avanzada (5, 7), la boca seca, común en usuarios de prótesis, altera la composición de la microflora, favoreciendo la proliferación de microorganismos oportunistas (13). Estas dinámicas resaltan la importancia de estrategias de manejo que incluyan la limpieza efectiva y el uso de agentes antimicrobianos específicos (10, 14).

Se tiene por objetivo analizar la presencia de microorganismos en prótesis dentales de pacientes adultos mayores.

## MÉTODO

Revisión sistemática PRISMA.

La población fue de 15 artículos científicos.



Microorganismos presentes en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. Revisión bibliográfica

Microorganisms present in dental prostheses of older adult patients. Bibliographic review  
Karla Yamilex Barrera-Jiménez  
Danna Carolina Oliveros-Acosta  
Anahí Vaca-Palacios  
Juan Francisco Ruiz-Quiroz

## ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Microorganismos en prótesis dentales de adultos mayores.

REFERENCIA	APORTES	MICROORGANISMOS
(1)	La biopelícula en prótesis dentales influye en las membranas mucosas en pacientes con EPOC crónica.	Biopelícula con patógenos inespecíficos relacionados con EPOC.
(2)	Colonización de patógenos respiratorios en la biopelícula de prótesis de pacientes con EPOC.	Patógenos respiratorios, como <i>Streptococcus pneumoniae</i> y <i>Haemophilus influenzae</i> .
(3)	Alta prevalencia de inflamación oral en usuarios de prótesis con EPOC.	Microorganismos asociados a inflamación oral en prótesis, no especificados.
(4)	Presencia de microorganismos como <i>Porphyromonas gingivalis</i> en la biopelícula de prótesis y su asociación con enfermedades coronarias.	<i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> y complejo rojo.
(5)	Análisis metagenómico de bacterias en prótesis y su relación con infecciones pulmonares en exacerbaciones agudas de EPOC.	Bacterias pulmonares y orales como <i>Prevotella</i> spp. y <i>Fusobacterium nucleatum</i> .
(6)	Identificación de ocho microorganismos periodontales en pacientes con periodontitis agresiva.	Ocho especies periodontales, incluido <i>Porphyromonas gingivalis</i> (varios genotipos).
(7)	Terapia fotodinámica antimicrobiana como tratamiento complementario para enfermedades periodontales en usuarios de prótesis.	Diversos patógenos periodontales en pacientes con periimplantitis y periodontitis.
(8)	El microbioma de las prótesis dentales varía entre salud y enfermedad, destacando comunidades microbianas únicas.	Microbioma diverso en prótesis, incluyendo especies como <i>Candida</i> y bacterias anaerobias.
(9)	Cuantificación e identificación de bacterias en prótesis acrílicas y maxilares obturadores.	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp., <i>Actinomyces</i> spp.
(10)	Contaminación bacteriana y métodos de descontaminación en prótesis removibles completas con adhesivos.	Diversas bacterias contaminantes en bases de prótesis removibles.
(11)	Análisis preliminar sobre las propiedades antimicrobianas de factores de crecimiento contra bacterias orales.	Bacterias orales no especificadas; enfoque en propiedades antimicrobianas.
(12)	Aislamiento de especies de <i>Candida</i> en la cavidad oral y en las prótesis de usuarios de dentaduras completas.	Especies de <i>Candida</i> , como <i>Candida albicans</i> y <i>Candida glabrata</i> .
(13)	Relación entre boca seca y microflora en la biopelícula de prótesis en usuarios de prótesis completas y obturadores palatales.	Microflora oral variada en prótesis: <i>Streptococcus</i> , <i>Lactobacillus</i> y <i>Candida</i> spp.
(14)	Eficacia antimicrobiana de enjuagues herbales y de clorhexidina contra <i>Staphylococcus aureus</i> en estudios in vitro.	<i>Staphylococcus aureus</i> , evaluado frente a enjuagues herbales y clorhexidina.
(15)	Impacto en la calidad de vida oral en pacientes con prótesis dentales fijas y removibles soportadas por implantes.	Microbiota en prótesis fijas y removibles: bacterias y hongos comunes en cavidad oral.



Microorganismos presentes en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. Revisión bibliográfica

Microorganisms present in dental prostheses of older adult patients. Bibliographic review

Karla Yamilex Barrera-Jiménez

Danna Carolina Oliveros-Acosta

Anahí Vaca-Palacios

Juan Francisco Ruiz-Quiroz

**Fuente:** Elaboración propia.

La biopelícula presente en las prótesis dentales de pacientes adultos mayores es un entorno único que favorece la colonización de diversos microorganismos, lo cual tiene implicaciones importantes para la salud oral y sistémica, Przybyłowska et al. (1) señalan que estas biopelículas pueden influir negativamente en las membranas mucosas, especialmente en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas como la EPOC. En consonancia, otro estudio de los mismos autores (2) destaca la colonización de patógenos respiratorios, como *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*, en la biopelícula de las prótesis, lo que refuerza la conexión entre salud oral y enfermedades respiratorias.

El análisis metagenómico realizado por Tan et al. (5) revela la presencia de bacterias como *Prevotella spp.* y *Fusobacterium nucleatum*, que pueden exacerbar infecciones pulmonares en pacientes con EPOC. Este resultado es consistente con los estudios de Mahendra et al. (4), quienes identificaron *Porphyromonas gingivalis* y otros miembros del complejo rojo en la biopelícula de prótesis, destacando su posible papel en enfermedades sistémicas como afecciones coronarias.

En cuanto a la inflamación oral, Przybyłowska et al. (3) reportaron una alta prevalencia en usuarios de prótesis dentales, mientras que Murakami et al. (13) asociaron esta condición con boca seca, lo que puede influir en la composición y estabilidad de la microflora oral, Redfern et al. (8) exploraron las diferencias en el microbioma de las prótesis entre estados de salud y enfermedad, destacando la diversidad microbiana única que caracteriza estas superficies.

La presencia de *Candida spp.*, como *Candida albicans*, fue documentada por Nagaral et al. (12), quienes subrayaron su potencial patogénico en usuarios de prótesis. Estos resultados son complementados por Movchan et al. (10), quienes



**Microorganismos presentes en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. Revisión bibliográfica**

**Microorganisms present in dental prostheses of older adult patients. Bibliographic review**

**Karla Yamilex Barrera-Jiménez**

**Danna Carolina Oliveros-Acosta**

**Anahí Vaca-Palacios**

**Juan Francisco Ruiz-Quiroz**

analizaron métodos de descontaminación de prótesis removibles, destacando la importancia de medidas específicas para reducir la carga bacteriana.

La efectividad de estrategias antimicrobianas fue estudiada por Nagappan et al. (14), quienes evaluaron enjuagues herbales y de clorhexidina frente a *Staphylococcus Aureus*, las cuales son fundamentales para el manejo de biopelículas en prótesis dentales y se alinean con las recomendaciones de Alaudin et al. (11) sobre el uso de factores de crecimiento con propiedades antimicrobianas en contextos orales.

## **CONCLUSIÓN**

Los microorganismos presentes en las prótesis dentales de adultos mayores representan un desafío clínico significativo debido a su impacto en la salud oral y su conexión con condiciones sistémicas. La evidencia revisada destaca la diversidad microbiana en las prótesis, incluyendo patógenos como *Candida spp.*, *Porphyromonas gingivalis* y *Streptococcus pneumoniae*, los cuales están asociados con inflamación oral, enfermedades respiratorias y cardiovasculares, la interacción entre factores locales, como la boca seca, y la biopelícula resalta la necesidad de estrategias de manejo integrales que incluyan medidas de higiene específicas, agentes antimicrobianos efectivos y programas de educación para el cuidado de las prótesis.

## **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. Przybyłowska D, Mierzwińska-Nastalska E, Rubinsztajn R, Chazan R, Rolski D, Swoboda-Kopeć E. Influence of denture plaque biofilm on oral mucosal membrane in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Adv Exp Med Biol.* 2015;839:25-30. doi:10.1007/5584\_2014\_42
2. Przybyłowska D, Mierzwińska-Nastalska E, Swoboda-Kopeć E, Rubinsztajn R, Chazan R. Potential respiratory pathogens colonisation of the denture plaque of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Gerodontology.* 2016;33(3):322-327. doi:10.1111/ger.12156
3. Przybyłowska D, Rubinsztajn R, Chazan R, Swoboda-Kopeć E, Kostrzewa-Janicka J, Mierzwińska-Nastalska E. The Prevalence of Oral Inflammation Among Denture Wearing Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Adv Exp Med Biol.* 2015;858:87-91. doi:10.1007/5584\_2015\_128
4. Mahendra J, Mahendra L, Felix J, Romanos GE. Genetic analysis of *Porphyromonas gingivalis* (fimA), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, and red complex in coronary plaque. *J Investig Clin Dent.* 2014;5(3):201-207. doi:10.1111/jicd.12030
5. Tan L, Wang H, Li C, Pan Y. 16S rDNA-based metagenomic analysis of dental plaque and lung bacteria in patients with severe acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *J Periodontal Res.* 2014;49(6):760-769. doi:10.1111/jre.12159
6. Feng X, Zhang L, Xu L, et al. Detection of eight periodontal microorganisms and distribution of *Porphyromonas gingivalis* fimA genotypes in Chinese patients with aggressive periodontitis. *J Periodontol.* 2014;85(1):150-159. doi:10.1902/jop.2013.120677
7. Jervøe-Storm PM, Bunke J, Worthington HV, et al. Adjunctive antimicrobial photodynamic therapy for treating periodontal and peri-implant diseases. *Cochrane Database Syst Rev.* 2024;7(7):CD011778. Published 2024 Jul 12. doi:10.1002/14651858.CD011778.pub2
8. Redfern J, Tosheva L, Malic S, Butcher M, Ramage G, Verran J. The denture microbiome in health and disease: an exploration of a unique community. *Lett Appl Microbiol.* 2022;75(2):195-209. doi:10.1111/lam.13751
9. Takeuchi Y, Nakajo K, Sato T, Koyama S, Sasaki K, Takahashi N. Quantification and identification of bacteria in acrylic resin dentures and dento-maxillary obturator-prostheses. *Am J Dent.* 2012;25(3):171-175.
10. Movchan O, Yanishen I, Diudina I, Tomilin V, German S, Pereshyvailova I. BACTERIAL CONTAMINATION AND METHODS OF DECONTAMINATION OF BASES COMPLETE REMOVABLE PROSTHESES DURING THE APPLICATION OF ADHESIVE MATERIALS. *Georgian Med News.* 2022;(333):61-66.
11. Alauddin MS, Yusof NM, Adnan AS, Said Z. Preliminary Novel Analysis on Antimicrobial Properties of Concentrated Growth Factor against Bacteria-Induced Oral Diseases. *Eur J Dent.* 2022;16(4):901-910. doi:10.1055/s-0041-1742121



**Microorganismos presentes en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. Revisión bibliográfica**

**Microorganisms present in dental prostheses of older adult patients. Bibliographic review**

**Karla Yamilex Barrera-Jiménez**

**Danna Carolina Oliveros-Acosta**

**Anahí Vaca-Palacios**

**Juan Francisco Ruiz-Quiroz**

12. Nagaral S, Desai RG, Kamble V, Patil AK. Isolation of Candida species from the oral cavity and fingertips of complete denture wearers. *J Contemp Dent Pract.* 2014;15(6):712-716. Published 2014 Nov 1. doi:10.5005/jp-journals-10024-1604
13. Murakami M, Nishi Y, Seto K, Kamashita Y, Nagaoka E. Dry mouth and denture plaque microflora in complete denture and palatal obturator prosthesis wearers. *Gerodontology.* 2015;32(3):188-194. doi:10.1111/ger.12073
14. Nagappan N, Palaneeswaran K, Kumarappan K, Natarajan R, Tajuddin R, Anusha Y. Antimicrobial Efficacy of Herbal and Chlorhexidine Mouthrinse against *Staphylococcus aureus* - An *in vitro* Microbiological Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2022;14(Suppl 1):S318-S322. doi:10.4103/jpbs.jpbs\_821\_21
15. Duong HY, Roccuzzo A, Stähli A, Salvi GE, Lang NP, Sculean A. Oral health-related quality of life of patients rehabilitated with fixed and removable implant-supported dental prostheses. *Periodontol 2000.* 2022;88(1):201-237. doi:10.1111/prd.12419

**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/>**