

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.3705>

## **Incidencia de bacterias patógenas presentes en prótesis dentales de adultos mayores**

## **Incidence of pathogenic bacteria present in dental prostheses of older adults major**

Victor Xavier Falcones-García

[victorfg43@uniandes.edu.ec](mailto:victorfg43@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-0543-6978>

Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes

[nayelycb65@uniandes.edu.ec](mailto:nayelycb65@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-1900-488X>

Pedro Leonardo Padilla-Proañó

[ui.pedropp73@uniandes.edu.ec](mailto:ui.pedropp73@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-7114-2204>

Nathalie Steffy Ponce-Reyes

[ui.nathaliepr73@uniandes.edu.ec](mailto:ui.nathaliepr73@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1396-1236>

Recibido: 15 de octubre 2023  
Revisado: 10 de diciembre 2023  
Aprobado: 15 de enero 2024  
Publicado: 01 de febrero 2024

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la incidencia de bacterias patógenas presentes en prótesis dentales de adultos mayores que residen en el asilo "León Rúaless" para obtener una mejor información del manejo de prótesis de estos pacientes. **Método:** Estudio observacional, prospectivo y descriptivo. La población fue de 20 adultos mayores a quienes se les realizó la toma de muestras de microorganismos presentes en su prótesis dental. **Conclusión:** La incidencia del microorganismo que más predominó en la muestra de 20 personas con prótesis dentales, fueron que 14 muestras presentaron *Staphylococcus aureus*, es decir el 70%.

**Descriptores:** Diagnóstico bucal; prótesis dental; implantación dental. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the incidence of pathogenic bacteria present in dental prostheses of older adults residing in the "León Rúaless" nursing home in order to obtain better information on the management of prostheses in these patients. **Methods:** Observational, prospective and descriptive study. The population consisted of 20 older adults who were sampled for microorganisms present in their dental prostheses. **Conclusion:** The incidence of the most predominant microorganism in the sample of 20 people with dental prostheses was that 14 samples presented *Staphylococcus aureus*, that is, 70%.

**Descriptors:** Diagnosis oral; dental prosthesis; dental implantation. (Source: DeCS).

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

## **INTRODUCCIÓN**

Existen diversos microorganismos que se encuentran presentes en todas las superficies y tejidos de la cavidad oral, algunos de estos microorganismos son inofensivos para el hombre en condiciones de normalidad, pero, en estado de inmunodeficiencia, pueden llegar a producir daño al huésped.<sup>1</sup> Por otra parte, las bacterias patógenas tienen la capacidad de invadir tejidos y producir enfermedades y alteraciones en la cavidad oral.<sup>1</sup> El crecimiento de estos microorganismos patógenos se ve favorecido con la presencia de cuerpos externos, como en el caso de pacientes que edéntulos rehabilitados con prótesis, con énfasis en estos pacientes los odontólogos recomiendan tener una adecuada higiene oral.<sup>1 2 3 4 5</sup>

La salud bucodental es un elemento muy importante de la salud general de las personas, ya que la boca es la encargada de realizar funciones tan importantes como lo son la masticación, la deglución y la fonación. Los adultos mayores tienden a presentar más problemas de salud oral que la población general, sobre todo si son portadores de prótesis dentales, esto debido al desconocimiento y falta de información que existe sobre el cuidado de su prótesis dental y más aún cuando los adultos mayores residen en asilos, pues aquí no se les da el aseo adecuado ni el correcto seguimiento con ayuda de los odontólogos, muchas veces por falta de recursos.<sup>6 7 8 9 10</sup>

El objetivo de la presente investigación es determinar la incidencia de bacterias patógenas presentes en prótesis dentales de adultos mayores que residen en el asilo "León Rúaless" para obtener una mejor información del manejo de prótesis de estos pacientes.

## **MÉTODO**

Estudio observacional, prospectivo y descriptivo.

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

La población fue de 20 adultos mayores a quienes se les realizó la toma de muestras de microorganismos presentes en su prótesis dental.

Se utilizó para encontrar la incidencia de bacterias presentes en las prótesis dentales de nuestra muestra consiste en los “medios de cultivo”, en la cual el protocolo realizado fue: primeramente con un hisopo esterilizado raspar la prótesis que presenta el adulto mayor, posteriormente se procedió a guardarlo en el tubo sellando de una manera hermética la muestra y la colocamos en una hielera para así poder transportar las muestras a la universidad donde se realizaría el procedimiento de cultivo donde previamente el agar utilizado.

Para este estudio fue el agar de la marca “MacConkey II” y continuar con los pasos de preparación para que las bacterias puedan crecer en este medio de cultivo, del mismo modo para reconocer las bacterias se procedió a utilizar diversos reactivos (como Clindamicina, Colistina, Vancomicina) y así llegar a las conclusiones de qué tipos de bacteria se encuentran presentes con más frecuencia en la prótesis de adultos mayores que estos a encontrarse en un asilo no pueden recibir un control de sus prótesis dentales.

## **RESULTADOS**

En los resultados obtenidos en la parte experimental, se presentan:

Existen más pacientes con edad del intervalo de 81 a 90 años, seguido de pacientes con edades que oscilan entre 71 a 80 años, el siguiente valor es el de pacientes con edades de 91 a 100 años de edad y finalmente no se registraron pacientes con edades de 61 a 70 años.

La bacteria predominante presente las muestras obtenidas es el *Staphylococcus aureus*, presente en 14 de las muestras, seguido de las *Pseudomonas aeruginosas* que se

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
 Nathalie Steffy Ponce-Reyes

encontraron en 3 de las muestras, finalmente se hallaron enterococos en 3 de las muestras.

Se observó que la bacteria predominante en la prótesis removible es el *Staphylococcus aureus*, mientras que en la prótesis fija predominan de igual forma el *Staphylococcus aureus* y los *Enterococos*.

**Tabla 1.**  
 Bacterias que más inciden en la cavidad oral.

NÚMERO DE PACIENTES	EDAD DEL PACIENTE	GENERO DEL PACIENTE	PRÓTESIS DENTAL	MICROORGANISMOS
1	78	Masculino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
2	83	Masculino	Prótesis fija	<i>Staphylococcus aureus</i>
3	81	Femenino	Prótesis removible	<i>Pseudomonas aeruginosas</i>
4	92	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
5	74	Femenino	Prótesis fija	<i>Staphylococcus aureus</i>
6	79	Masculino	Prótesis fija	<i>Staphylococcus aureus</i>
7	86	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
8	83	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
9	90	Femenino	Prótesis fija	<i>Pseudomonas aeruginosas</i>
10	79	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
11	81	Femenino	Prótesis removible	<i>Pseudomonas aeruginosas</i>
12	85	Femenino	Prótesis fija	<i>Enterococos</i>
13	79	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
14	82	Masculino	Prótesis fija	<i>Enterococos</i>
15	77	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
16	93	Femenino	Prótesis fija	<i>Enterococos</i>
17	84	Masculino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
18	85	Masculino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
19	93	Masculino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>
20	72	Femenino	Prótesis removible	<i>Staphylococcus aureus</i>

**Elaboración:** Los autores.

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

## DISCUSIÓN

Los resultados de la actual investigación se relacionan con el estudio de <sup>11</sup> donde las bacterias morfológicas que se encontraron de manera independiente a su división de Gram fueron cocos, bacilos, diplococos, estreptococos, tétradas, cocobacilos, sarcinas, estreptobacilos y espiroquetas. Dentro de las bacterias encontradas se pudo identificar que las de mayor prevalencia eran cocos Gram positivo y Gram negativo, seguido por los bacilos Gram positivo y Gram negativo. Gram positivos 30% y Gram negativos 35 %. Mientras que el estudio de <sup>12</sup> demuestra la coexistencia de *S. mutans*, *V. atypica* y *G. adiacens* en la mayoría de los usuarios de prótesis dentales, lo cual es clínicamente significativo ya que los pacientes de edad avanzada con un sistema inmunológico comprometido son más propensos a desarrollar EI. Hasta donde sabemos, la coexistencia de *S. mutans*, *V. atypica* y *G. adiacens* se informa por primera vez en biopelículas de usuarios de prótesis dentales. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los riesgos locales y sistémicos específicos para la salud de la placa dental son diferentes de los de la placa dental, particularmente con respecto a la presencia del patógeno oportunista *Candida albicans* y varios otros oportunistas no orales. <sup>13</sup>

Siendo considerable tener en cuenta que las distintas superficies de las prótesis apoyan la colonización microbiana de manera diferente, siendo el lado sin pulir el que contiene el mayor nivel de colonización microbiana y formación de biopelículas <sup>14</sup>. teniendo en cuenta que tanto el reino fúngico como el bacteriano desempeñan claramente un papel en la definición de la progresión del síndrome de Down, aunque no pudimos mostrar un papel definido para los AMP <sup>15</sup>.

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

## **CONCLUSIONES**

La incidencia del microorganismo que más predominó en la muestra de 20 personas con prótesis dentales, fueron que 14 muestras presentaron *Staphylococcus aureus*, es decir el 70%.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## **FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los agentes sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

## **REFERENCIAS**

1. Ahumada Hernández KV, Lozano Lozano TA, Triana Aroca JA. Microorganismos prevalentes en prótesis totales, aparatología ortopédica y sus manifestaciones orales. Reporte de literatura 2014-2020. [Prevalent microorganisms in total prostheses, orthopedic appliances and their oral manifestations. Literature report 2014 - 2020]. 2021. <https://n9.cl/gdwza>
2. Duong HY, Rocuzzo 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. <http://dx.doi.org/10.1111/prd.12419>
3. Elmahdi AA, Elagib MFA, Mohamed Ali AB, et al. Assessment of Periodontal Health Among Removable and Fixed Partial Denture Wearers in Aseer Region of Saudi Arabia. *Med Sci Monit*. 2023;29:e940322. <http://dx.doi.org/10.12659/MSM.940322>
4. D'Ambrosio F, Santella B, Di Palo MP, Giordano F, Lo Giudice R. Characterization of the Oral Microbiome in Wearers of Fixed and Removable

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

- Implant or Non-Implant-Supported Prosthesis in Healthy and Pathological Oral Conditions: A Narrative Review. *Microorganisms*. 2023;11(4):1041. <http://dx.doi.org/10.3390/microorganisms11041041>
5. Schmutzler A, Rauch A, Nitschke I, Lethaus B, Hahnel S. CLEANING OF REMOVABLE DENTAL PROSTHESES - A SYSTEMATIC REVIEW. *J Evid Based Dent Pract*. 2021;21(4):101644. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jebdp.2021.101644>
  6. Thompson LA, Chen H. Physiology of Aging of Older Adults: Systemic and Oral Health Considerations-2021 Update. *Clin Geriatr Med*. 2023;39(2):225-234. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2023.01.009>
  7. Coll PP, Lindsay A, Meng J, et al. The Prevention of Infections in Older Adults: Oral Health. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(2):411-416. <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.16154>
  8. Badillo Barba M, Morales García J, Martínez Cárdenas M de LÁ, Carachure Alejo A, Chávez García MG, García Ruíz V. Presencia de bacterias en prótesis dentales durante el proceso de elaboración [Presence of bacteria in dental prostheses during the production process]. *Rev ADM*. 2021;78(1):13-21.
  9. Ocampo García KG, Basilio Robles J. Microbiota Oral Presente en Pacientes Edentulos [Oral Microbiota Present in Edentulous Patients]. *Int J Odontostomatol*. 2015 [citado el 18 de febrero de 2023];9(1):79-84.
  10. Wittneben JG, Wismeijer D, Brägger U, Joda T, Abou-Ayash S. Patient-reported outcome measures focusing on aesthetics of implant- and tooth-supported fixed dental prostheses: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2018;29 Suppl 16:224-240. <http://dx.doi.org/10.1111/clr.13295>
  11. Badillo BM, Morales GJ, Martínez CM, et al. Presencia de bacterias en prótesis dentales durante el proceso de elaboración [Presence of bacteria in dental prostheses during the production process]. *Rev ADM*. 2021;78(1):13-21.
  12. Nedumgottil BM. Relative presence of *Streptococcus mutans*, *Veillonella atypica*, and *Granulicatella adiacens* in biofilm of complete dentures. *J Indian Prosthodont Soc*. 2018;18(1):24-28. [http://dx.doi.org/10.4103/jips.jips\\_183\\_17](http://dx.doi.org/10.4103/jips.jips_183_17)

Victor Xavier Falcones-García; Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes; Pedro Leonardo Padilla-Proañó;  
Nathalie Steffy Ponce-Reyes

13. 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. <http://dx.doi.org/10.1111/lam.13751>
14. Wu T, Hu W, Guo L, et al. Development of a new model system to study microbial colonization on dentures. *J Prosthodont.* 2013;22(5):344-350. <http://dx.doi.org/10.1111/jopr.12002>
15. O'Donnell LE, Robertson D, Nile CJ, et al. The Oral Microbiome of Denture Wearers Is Influenced by Levels of Natural Dentition. *PLoS One.* 2015;10(9):e0137717. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0137717>