

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i2.2136>

## **Investigación bibliográfica del uso de probióticos en enfermedades periodontales**

### **Bibliographic research on the use of probiotics in periodontal diseases**

Claudia Macarena Carmona-Pacheco

[oa.claudiamcp31@uniandes.edu.ec](mailto:oa.claudiamcp31@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6611-9413>

Yaima Pacheco-Consuegra

[ua.yaimapacheco@uniandes.edu.ec](mailto:ua.yaimapacheco@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-5585-9299>

Ariel José Romero-Fernández

[dir.investigacion@uniandes.edu.ec](mailto:dir.investigacion@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Catalina Boada-Xurita

[ua.cataloinaboada@uniandes.edu.ec](mailto:ua.cataloinaboada@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0601-2443>

Recibido: 15 de abril 2022

Revisado: 10 de junio 2022

Aprobado: 01 de agosto 2022

Publicado: 15 de agosto 2022

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los principales resultados científicos sobre las aplicaciones de probióticos en pacientes con Enfermedades Periodontales, las mismas que beneficiarían para restablecer su salud oral. **Método:** Descriptivo documental en una población de 15 artículos relacionados al objetivo planteado. **Conclusión:** Se logró identificar las principales características de los probióticos, destacándose su resistencia ante el pH gástrico, su adhesión a organismos extraños virulentos, su actividad antibacteriana y antiinfecciosa; puntualizando que los probióticos son encontrados sobre todo en productos lácteos, gelatinas, alimentos procesados, entre otros.

**Descriptores:** Enfermedades dentales; anomalías dentarias; salud bucal. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the main scientific results on the applications of probiotics in patients with periodontal diseases, which would benefit to restore their oral health. **Method:** Descriptive documentary in a population of 15 articles related to the proposed objective. **Conclusion:** It was possible to identify the main characteristics of probiotics, highlighting their resistance to gastric pH, their adhesion to virulent foreign organisms, their antibacterial and anti-infectious activity; pointing out that probiotics are found mainly in dairy products, gelatins, processed foods, among others.

**Descriptors:** Tooth diseases; tooth abnormalities; oral health. (Source: DeCS).

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

## **INTRODUCCIÓN**

Los probióticos son microorganismos vivos <sup>1 2</sup>, donde, si administramos en valores o cantidades acertadas tienen buenos resultados en la salud del huésped. Como anteriormente se mencionó una de las principales bacterias probióticas más estudiadas es el *Lactobacillus Reuteri* <sup>3 4 5</sup> que elabora diferentes mecanismos como la exclusión, la adhesión de células epiteliales, inmunomodulación local y sistémica <sup>6</sup>.

El análisis de la inmunomodulación sistémica puede organizar la elaboración de citoquinas tales como las Metaloproteinasas de matriz y prostaglandinas, se puede determinar que *Lactobacilos Rhamnosus SP1* <sup>7</sup> generan bactericidas como: Reuterina y Reutericina que resultan ser firmes enzimas proteolíticas y lipolíticas, y así se los categoriza agentes antimicrobianos de amplio espectro, tiene como guía positiva el contener el crecimiento de bacterias Gram positivas y Gram negativas siendo la más común en la boca el *S. Mutans* <sup>8</sup>.

Para una prevención y un buen tratamiento de la Enfermedad Periodontal lo primordial es que se establezca una disminución de patógenos endógenos, eliminar la sobreinfección de los mismos, incluyendo la planificación de un buen refuerzo de la barrera epitelial, así de esta manera se puede ayudar al decrecimiento de la susceptibilidad de la infección. Investigando, Toiviainen y Col. manifestaron que el consumir en periodos cortos de tiempo, el *Lactobacillus Rhamnosus GG (LGG)* y *Bifidobacterium Animalis* actuará disminuyendo la cantidad de placa, los patógenos periodontales. Obteniendo una relevancia clínica con respecto a la disminución de la inflamación gingival. La modulación inmune del huésped podría ser una probable descripción para su acción en la mejora del estado periodontal, debido a que no se presentó ningún cambio en el microbiota oral o las propiedades de adhesión del biofilm <sup>9</sup>

10 11 12.

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

El artículo tiene como objetivo analizar los principales resultados científicos sobre las aplicaciones de probióticos en pacientes con Enfermedades Periodontales, las mismas que beneficiarían para restablecer su salud oral.

## **MÉTODO**

Descriptivo documental en una población de 15 artículos relacionados al objetivo planteado.

## **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Dentro de este análisis se observa que entre los beneficios más relevantes de los probióticos se encuentra la estabilización de la flora modular y microbiana, la reducción de bolsas periodontales, de malos olores, índices gingivales, caries dentales, además de eliminar cualquier infección oral, inflamatoria.

Además, se ha estudiado que los probióticos poseen características muy particulares como su resistencia ante el pH gástrico y a las secreciones del páncreas, su capacidad aditiva a organismos virulentos, su resistencia ante los antibióticos, su función antibacteriana para la eliminación de toda flora patógena, lo cual es reiterado por <sup>6</sup> presentando que en la mayoría de las personas que han sido tratadas con este suplemento ya que presentaban enfermedades periodontales, las mismas que han ido disminuyendo considerablemente hasta su erradicación total, pues dichos probióticos mantienen la capacidad de producción de ácido láctico, siendo resistentes ante el ataque de bacterias y las controlan, eliminando cualquier patógeno de la cavidad bucal, por lo que se considera que los mismos son un mecanismo coadyuvante en tratamientos odontológicos.

Cabe mencionar que entre los beneficios del *Lactobacillus* y del *Bifidobacterium*, se comprueba que dentro de las enfermedades periodontales sobre todo en casos de gingivitis, existe una estrechez del índice gingival, y de la prevalencia de patógenos,

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

incluyendo la profundidad al sondaje, afectando positivamente a la flora oral, lo que ayudó en la reducción de la gingivitis y el sangrado, previniendo la aparición de inflamaciones más severas en estos casos <sup>13 14 15</sup>.

## **CONCLUSIÓN**

Se logró identificar las principales características de los probióticos, destacándose su resistencia ante el pH gástrico, su adhesión a organismos extraños virulentos, su actividad antibacteriana y antiinfecciosa; puntualizando que los probióticos son encontrados sobre todo en productos lácteos, gelatinas, alimentos procesados, entre otros.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

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

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO.**

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato; por impulsar el desarrollo de la investigación.

## **REFERENCIAS**

1. Sebastián Domingo JJ. Review of the role of probiotics in gastrointestinal diseases in adults. Revisión del papel de los probióticos en la patología gastrointestinal del adulto. *Gastroenterol Hepatol.* 2017;40(6):417-429. doi:[10.1016/j.gastrohep.2016.12.003](https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2016.12.003)

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

2. Wilkins T, Sequoia J. Probiotics for Gastrointestinal Conditions: A Summary of the Evidence. *Am Fam Physician*. 2017;96(3):170-178.
3. Dos Reis Buzzo Zermiani AP, de Paula Soares ALPP, da Silva Guedes de Moura BL, et al. Evidence of *Lactobacillus reuteri* to reduce colic in breastfed babies: Systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2021;63:102781. doi:[10.1016/j.ctim.2021.102781](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102781)
4. Kubota M, Ito K, Tomimoto K, et al. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 and Magnesium Oxide in Children with Functional Chronic Constipation: A Double-Blind and Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2020;12(1):225. Published 2020 Jan 15. doi:[10.3390/nu12010225](https://doi.org/10.3390/nu12010225)
5. Saviano A, Brigida M, Migneco A, et al. *Lactobacillus Reuteri* DSM 17938 (*Limosilactobacillus reuteri*) in Diarrhea and Constipation: Two Sides of the Same Coin?. *Medicina (Kaunas)*. 2021;57(7):643. Published 2021 Jun 23. doi:[10.3390/medicina57070643](https://doi.org/10.3390/medicina57070643)
6. Gutiérrez-Flores R, Albarrán-Barroeta R. Efectividad de *Lactobacillus rhamnosus* como terapia coadyuvante en el tratamiento de la Gingivitis [Effectiveness of *Lactobacillus rhamnosus* adjuvant therapy in the treatment of Gingivitis]. *EOUG [Internet]*. 2021;4(1):1-6. Available from: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/33>
7. Lee X, Vergara C, Lozano CP. Severity of *Candida*-associated denture stomatitis is improved in institutionalized elders who consume *Lactobacillus rhamnosus* SP1. *Aust Dent J*. 2019;64(3):229-236. doi:[10.1111/adj.12692](https://doi.org/10.1111/adj.12692)
8. Leathers TD, Rich JO, Bischoff KM, Skory CD, Nunnally MS. Inhibition of *Streptococcus mutans* and *S. sobrinus* biofilms by liamocins from *Aureobasidium pullulans*. *Biotechnol Rep (Amst)*. 2018;21:e00300. Published 2018 Dec 21. doi:[10.1016/j.btre.2018.e00300](https://doi.org/10.1016/j.btre.2018.e00300)
9. Fierro Monti C, Aguayo Saldías C, Lillo Climent F, Riveros Figueroa F. Rol de los Probióticos como bacterioterapia en Odontología. Revisión de la literatura [Role of Probiotics as bacteriotherapy in Dentistry. Literature review]. *Revista Odontoestomatología*. 2017; 19(30): p. 6-7. doi: 10.22592/o2017n30a2

Claudia Macarena Carmona-Pacheco; Yaima Pacheco-Consuegra; Ariel José Romero-Fernández  
Catalina Boada-Xurita

10. Meurman JH. Probiotics: do they have a role in oral medicine and dentistry?. *Eur J Oral Sci.* 2005;113(3):188-196. doi:[10.1111/j.1600-0722.2005.00191.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2005.00191.x)
11. Seminario-Amez M, López-López J, Estrugo-Devesa A, Ayuso-Montero R, Jané-Salas E. Probiotics and oral health: A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2017;22(3):e282-e288. Published 2017 May 1. doi:[10.4317/medoral.21494](https://doi.org/10.4317/medoral.21494)
12. Pujia AM, Costacurta M, Fortunato L, et al. The probiotics in dentistry: a narrative review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017;21(6):1405-1412.
13. Martínez-González AE, Andreo-Martínez P. Prebiotics, probiotics and fecal microbiota transplantation in autism: A systematic review. Prebióticos, probióticos y trasplante de microbiota fecal en el autismo: una revisión sistemática. *Rev Psiquiatr Salud Ment (Engl Ed).* 2020;13(3):150-164. doi:[10.1016/j.rpsm.2020.06.002](https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.06.002)
14. Muñoz-Quezada S, Chenoll E, Vieites JM, et al. Isolation, identification and characterisation of three novel probiotic strains (*Lactobacillus paracasei* CNCM I-4034, *Bifidobacterium breve* CNCM I-4035 and *Lactobacillus rhamnosus* CNCM I-4036) from the faeces of exclusively breast-fed infants. *Br J Nutr.* 2013;109 Suppl 2:S51-S62. doi:[10.1017/S0007114512005211](https://doi.org/10.1017/S0007114512005211)
15. Mishra S, Rath S, Mohanty N. Probiotics-A complete oral healthcare package. *J Integr Med.* 2020;18(6):462-469. doi:[10.1016/j.joim.2020.08.005](https://doi.org/10.1016/j.joim.2020.08.005)