

## El uso de los probióticos para la prevención de la caries dental. The use of probiotics for the prevention of dental caries.

Entre las estrategias con potencial para el control de la caries dental se encuentran las acciones de detección temprana, el control de los factores de riesgo, el incremento de la higiene oral, el control de la dieta, la aplicación de fluoruros y sellantes y el control biológico. Este último se ha venido estudiando recientemente con el efecto de diferentes alimentos enriquecidos con probióticos y su efecto sobre los microorganismos cariogénicos y la salud oral en general (1).

Los probióticos son microorganismos vivos que tras la ingestión en concentraciones suficientes pueden ejercer beneficios para la salud del huésped. Esta definición de probióticos fue definida en el 2001 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y ha sido el término de referencia para la ciencia y la reglamentación posterior (FAO / OMS 2002) (2). La demanda de alimentos que contienen probióticos se está expandiendo a nivel mundial debido a la generación de evidencias científicas que indican sus beneficios potenciales para la salud de los consumidores, principalmente para problemas gastrointestinales, urogenitales, enfermedades alérgicas y, en general, para mejorar el funcionamiento del tracto digestivo y para promover el sistema inmunológico (3).

En el mundo se ha venido estudiando la eficiencia de los probióticos para manejar la micro flora oral y para controlar las condiciones orales, su potencial terapéutico como tratamiento anti-caries se basa en la idea de mantener o restaurar el microbioma natural en la biopelícula oral a través de la interferencia y/o inhibición de bacterias patógenas (2).

La Academia Americana de Odontología Pediátrica ha recomendado la reducción del *Streptococcus mutans* en la cavidad oral de los niños, ya que este se ha identificado como el microorganismo con la actividad cariogénica más alta y su alta colonización se asocia con caries (4,5,6). Los *Lactobacillus sp.* también están fuertemente relacionado con la presencia de caries en los niños (7,8,9). Por lo tanto lograr una reducción en estos dos tipos de bacterias trae beneficios para la salud oral.

Los estudios clínicos han revelado que cepas bacterianas como *Lactobacillus rhamnosus GG*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus acidophilus La-5*, *Lactobacillus brevis CD2*, *Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB-12*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium lactis*, *Bifidobacterium infantis* y *Saccaromyces cerevisiae* (bacterias probióticas), están asociados con la disminución en los conteos en *S. mutans* en placa y en la saliva (10-14). Con respecto a los *Lactobacillus sp.* Los resultados son menos definitivos (10,11).

El estudio realizado por Näse *et al* (2001), encontró una disminución en los recuentos de *S. mutans* en preescolares, cuando se suministró *L. rhamnosus* a la leche consumida durante los días de la semana durante 7 meses; Sin embargo, los resultados no son estadísticamente significativos. El estudio de Stecksén-Blicks, Sjöström y Twetman (2009), también en preescolares, suministró *L. rhamnosus* y añadió 2,5 mg de fluoruro por litro de leche durante 21 meses, encontrando resultados coincidentes con Näse *et al* (2001), donde se dieron disminuciones de los conteos del *S. mutans*, más estos no fueron estadísticamente significativos. Sin embargo, se desconoce si el efecto de la disminución en los recuentos de *S. mutans* se debió a la cepa probiótica o a la adición de fluoruro en la leche. Los estudios de Tehrani *et al* (2016), Yadav *et al* (2014), Jindal *et al* (2011) y Campus *et al* (2013) son consistentes en mostrar una reducción estadísticamente significativa en los conteos de *S. mutans* entre el grupo intervención y el grupo control después de la terapia probiótica. Estos resultados se observaron en rangos de tiempo cortos que van desde 1,4 a 6 semanas.

Con respecto a los *Lactobacillus sp.* el estudio de Stecksén-Blicks, Sjöström y Twetman (2009), encontraron que los conteos de *Lactobacillus sp.* permanecieron constantes en niños en edad preescolar con el consumo de *L. rhamnosus* añadido con fluoruro después de 21 meses de intervención. Tehrani *et al* (2016) mostraron que el uso de *L. rhamnosus*, *L. reuteri* y *B. infantis* durante 2 semanas no

tuvo efecto sobre los conteos de *Lactobacillus sp.* en niños preescolares. Cogulu *et al* (2010) observaron una reducción estadísticamente significativa en *S. mutans* y *Lactobacillus sp.* después de 3 semanas de intervención con probiótico-kefir, producto de la fermentación de la leche y de cultivos preparados a partir de granos añadidos con un probiótico multicepa en 104 adultos de 20-27 años.

La flora microbiana de la cavidad oral es potencialmente modificable debido a su inestabilidad, lo que permite que si se incluye en la dieta probióticos como *L. rhamnosus GG* y otros, se presente un efecto en la disminución de la presencia de *S. mutans* y *Lactobacillus sp.*, colonizadores primarios y secundarios de la placa bacteriana, los cuales están implicados en las lesiones iniciales y avanzadas de la caries dental (18)

## Referencias

1. Daliri E B-M, Lee BH. New perspectives on probiotics in health and disease. Food Sci Hum Well. 2015;4(2):56-65.
2. WHO/FAO. Guidelines for the evaluation of probiotics in food. 2002. London, Ontario (Canada): WHO and FAO; (accessed 2017 June). [www.who.int/foodsafety/fs\\_management/en/probiotic\\_guidelines.pdf](http://www.who.int/foodsafety/fs_management/en/probiotic_guidelines.pdf).
3. 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):e282-288.
4. American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Policy on early childhood caries (ECC): unique challenges and treatment options. Oral Health Polices. Reference Manual; 33:650-652, 2011b
5. Jiang S, Gao X, Jin L, et al. Salivary microbiome diversity in caries-free and caries affected children. Int J Mol Sci. 2016;17(12):1-13.
6. Singla D, Sharma A, Sachdev V, et al. Distribution of Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus in Dental Plaque of Indian Pre-School Children using PCR and SB-20M Agar Medium. J Clin Diagn Res. 2016;10(11):60-63.
7. Caufield P, Schön C, Saraithong P, et al. Oral Lactobacilli and Dental Caries: A model for niche adaptation in humans. J Dent Res. 2015;94(9\_Suppl):110S-118S.
8. Yang R, Argimon S, Li Y, et al. Determining the genetic diversity of lactobacilli from the oral cavity. J Microbiol Methods. 2010;82(2):163-169.
9. Piwat S, Teanpaisan R, Thitasomakul S, et al. Lactobacillus species and genotypes associated with dental caries in Thai preschool children. Mol Oral Microbiol. 2010;25(2):157-164.
10. Nase L, Hatakka K, Savilahti E, Saxelin M, Pönkä A, Poussa T et al. Effect of long-term consumption of probiotic bacterium, Lactobacillus rhamnosusGG, in milk on dental caries and caries risk children. Caries Res 2001; 35: 412 - 420.
11. Stecksén-Blicks C, Sjöström I, Twetman S. Effect of long-term consumption of milk supplemented with probiotic lactobacilli and fluoride on dental caries and general health in pre-school children: a cluster-randomized study. Caries Res. 2009;43(5):374-381.
12. Jindal G, Pandey RK, Agarwal J, Singh MA comparative evaluation of probiotics on salivary mutans streptococci counts in Indian children. Eur Arch Paediatr Dent. 2011;12(4):211-5.
13. Taipale T, Pienihäkkinen K, Alanen P, Jokela J, Söderling E. Administration of Bifidobacterium animalis subsp. lactis BB-12 in early childhood: A postnatal effect on caries occurrence at four years of age. Caries Res. 2013;47(5):364-372.
14. Tehrani MH, Akhlaghi N, Talebian L, Emami J, Keyhani SE. Effects of probiotic drop containing Lactobacillus rhamnosus, Bifidobacterium infantis, and Lactobacillus reuteri on salivary Streptococcus mutans and Lactobacillus levels. Contemp Clin Dent. 2016;7(4):469-474.
15. Yadav M, Poornima P, Roshan NM, Prachi N, Veena M, Neena IE. Evaluation of probiotic milk on salivary mutans streptococci count: an in vivo microbiological study. J Clin Ped Dent. 2014;39(1):23-6.
16. Campus G, Cocco F, Carta G, Cagetti MG, Simark-Mattson C, Strohmenger L, et al. Effect of a daily dose of Lactobacillus brevis CD2 lozenges in high caries risk schoolchildren. Clin Oral Investig. 2014;18(2):555-61.
17. Cogulu D, Topaloglu-Ak A, Caglar E, Sandalli N, Karagozlu C, Ersin N, et al. Potential effects of a multistrain probiotic-kefir on salivary Streptococcus mutans and Lactobacillus spp. J Dent Sci. 2010;5(3):144-9.
18. Cagetti MG, Mastroberardino S, Milia E, Cocco F, Lingström P, Campus G. The use of probiotic strains in caries prevention: a systematic review. Nutrients. 2013;5(7):2530-2550.

**Lina-Maria Villegas, Judy Villavicencio**  
Editora invitada, editora  
Santiago de Cali, Julio 2017