



Rev Mex Med Forense, 2019, 4(suppl 2):22-25

ISSN: 2448-8011

Efecto de probióticos en capacidad buffer y Viscosidad de pacientes de 7-15 años de la Facultad de Estomatología de UASLP

Artículo Original

Effect of probiotics in buffer capacity and viscosity in 7-15 year old patients from the UASLP Faculty of Stomatology

Hernández Molinar, Yolanda¹; Aranda Romo, Saray²; Goldaracena A., Ma. Del Pilar³

¹.Profesora de la Facultad de Estomatología de la UASLP, Doctorado en ciencias., PhD Toronto University

² Profesora de la Facultad de Estomatología de la UASLP, Doctorado en ciencias biomédicas UASLP.

³ Profesora de la Facultad de Estomatología de la UASLP. Maestría en Odontología en la UNAM

Corresponding autor: Hernández Molinar Yolanda' molinay@uaslp.mx

RESUMEN

Introducción. La Caries dental en la infancia es un problema de salud importante en todo el mundo. En los países en desarrollo la prevalencia de la caries dental es superior al 95%. Recientemente se relaciona desequilibrio en el microbioma oral (disbiosis) que incrementa las bacterias acidógenas (*Streptococcus mutans* *Lactobacillus*, *Candida albicans* etc) provocando desmineralización del esmalte. Estudios relacionan alta viscosidad salival con incidencia de caries dental debido a formación de un biofilm más adhesivo y disminuyendo eliminación de bacterias acidógenas. La bacterioterapia mediante el uso de probióticos, para favorecer una flora más saludable **Objetivo.** Evaluar el efecto de un probióticos en la viscosidad y capacidad buffer de la saliva. **Materiales y métodos.** Investigación realizada en San Luis potosí México, de mayo a julio del 2018 en 24

pacientes de ambos sexos y con caries dental activa, de 7-13 años. Se les dio una caja de probióticos Lactiv, no se modificaron prácticas de higiene bucal y con seguimiento durante 6 días. La Variable de salida primaria de interés fue la viscosidad salival y la secundaria capacidad buffer. **Resultados.** De los 24 pacientes incluidos (8) fueron hombres y (16) mujeres, la edad promedio fue de-10.92 años, todos los sujetos completaron el estudio. Se realizó una comparación antes y después del tratamiento, la viscosidad salival disminuyó y la capacidad buffer de la saliva se incrementó. **Conclusiones.** El uso de un probiótico en un período corto tiene un efecto en disminuir la viscosidad e incrementar la capacidad buffer salival.

Palabras Clave: Placa dentobacteriana, caries dental, probióticos, viscosidad y capacidad buffer salival.

INTRODUCCIÓN

El líquido que producen las glándulas salivales es denominado saliva, y su secreción está sujeta al sistema nervioso.¹ La saliva está compuesta en un 99% por agua, y en una mínima cantidad por electrolitos, moléculas orgánicas de tamaño diminuto como lo son hormonas y glucosa además de proteínas como inmunoglobulinas, enzimas y glicoproteínas y mejoran la capacidad de la función salival.^{2,3} Compuesta por proteínas, fosfato y bicarbonato que le confieren la capacidad amortiguadora, glicoproteínas ricas en prolina y mucina que le dan la viscosidad y la capacidad de lubricar los órganos dentales, acción antibacteriana al contener histaminas, estaterinas, mucinas, lisozimas, lactoferrinas, lactoperoxidasas, defensinas, aglutininas, cistatinas y catelicoidinas.⁴ Al variar compuestos en la saliva y su capacidad amortiguadora que es uno de los factores que influyen en el desarrollo de la caries dental siendo la encargada de equilibrar el pH bucal.^{5,6} La capacidad amortiguadora baja pueden contribuir al proceso carioso. Los Probióticos son microorganismos que ayudan al cuerpo humano, para el balance de la microflora tanto en el intestino como en la cavidad oral. **Objetivo** Analizar y medir la viscosidad y capacidad amortiguadora en un mismo individuo antes y después de 6 días ingiriendo probióticos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Investigación Longitudinal, en 24 pacientes de la Clínica de Estomatología de la UASLP, se firmó el consentimiento. Excluyendo pacientes que estuvieran tomando probióticos o bajo tratamiento y con enfermedades crónicas degenerativas. Se dio una caja de probióticos *Lactiv* con 6 sobres de 1g de polvo, que contiene lactobacillus; acidophilus, casei, rhamnosus, plantarum, bifidobacterium infantis y streptococcus thermophilus ingiriendo durante 6 días seguidos y al 7° día se analizó viscosidad, con el viscosímetro método validado pipeta Ostwald y se midió la capacidad amortiguadora dependiendo de cuantas gotas se le agregó el ácido clorhídrico para cambiar el pH salival de cada individuo. A los 7 días se aplicó el mismo procedimiento de muestras, para su análisis y su comparación y registro.

RESULTADOS

La investigación en 24 niños de la facultad de Estomatología de la UASLP. Se registró a viscosidad de la saliva antes del consumo de probióticos presentándose 62.5% muy viscosa y 37.5% regular y después la viscosidad de la saliva 20.8 % mayor viscosidad, 45.8% viscosidad regular y el 33.3% poca viscosidad, disminuyendo la viscosidad lo que disminuye la posibilidad de formación y

adhesión de la placa dentobacteriana Son múltiples funciones; sistema buffer antes de la toma se obtuvo un 58.3% con una capacidad baja y 41.7% con una capacidad media, y después un 50% una capacidad buffer o amortiguadora alta y 29.2 muy alta, y media el 20.8%, la Organización Mundial de la Salud propone los probióticos son “microorganismos vivos que cuando son administrados en cantidades adecuadas confieren un beneficio para la salud del huésped” Los probióticos puede mejorar la salud por al incremento de lactobacilos que contribuyen de la salud al estimulan, inmunidad natural y balance de la microflora, algunas especies de lactobacilos han sido evaluadas previamente como probióticos potenciales para la prevención de caries dental, por actividad inhibidora de Streptococcus cariogénicos y son seguros para el consumo humano

DISCUSIÓN

Los probióticos durante un corto período de tiempo (6 días) disminuyeron la viscosidad y aumentaron el búfer de capacidad salival en niños con caries dental activa. Un alto grado de viscosidad es un factor de riesgo para desarrollar caries dental, conduciendo a la disbiosis⁸. La viscosidad salival está determinada por factores específicos del huésped como el flujo salival, el pH salival y una baja ingesta de líquidos⁷. Además, para preservar las propiedades fisicoquímicas, la muestra se mantuvo en hielo, mientras que no transcurrieron más de 2 horas entre la toma y el procesamiento. Se ha descrito que disminución en la viscosidad salival se debe a una modificación de las proteínas de la composición de la película, que mejora la adhesión y la coadhesión, eliminando patógenos y restaurando el equilibrio microecológico⁸. El microbioma infantil con caries dental activa contiene altas concentraciones de bacterias acidúricas, que están relacionadas con la desmineralización del esmalte y una baja capacidad amortiguadora de saliva. La administración de probióticos restablece el equilibrio en el microbioma oral, debido al mecanismo de acción de los probióticos; actúan mediante la exclusión de bacterias ácidas, lo que mejora las características microambientales fisicoquímicas, cambiando la composición de la biopelícula oral, favorece y aumenta la producción de iones bicarbonato, el pH y la capacidad buffer salival. Efecto directo sobre el microbioma oral. Se promueve el crecimiento bacteriano comensal específico en el colon, donde se obtiene como una especie intacta; por lo tanto, los fructanos estimulan las especies de bifidobacterias, que deben producir, a dosis bajas, un efecto bifidogénico, aumentando la densidad de las bacterias colónicas y mejorando las condiciones en el tracto gastrointestinal desde la boca hasta el ano, cambiando el microbioma oral de disbiosis a eubiosis^{8,9}. Esta investigación evidencio que los probióticos en niños con caries dental activa puede mejorar la composición salival.

Conclusión. La viscosidad salival antes y después del consumo de probióticos disminuyó y a la capacidad amortiguadora se incrementó es importante incluir un mayor número de participantes para establecer relación.

REFERENCIAS

1. Villavicencio J, Arango MC, Ordonez A, Contreras A, Villegas LM. Early childhood caries, salivary and microbiological aspects among 3- to 4-year-old children in Cali, Colombia. *Eur Arch Paediatr Dent*.2018;19:347-352.
2. Marsh PD. In Sickness and in Health-What Does the Oral Microbiome Mean to Us? An Ecological Perspective. *Adv Dent Res*. 2018;291:60–65.
3. Animireddy D, Reddy Bekkem VT, Vallala P, Kotha SB, Ankireddy S, Mohammad N. Evaluation of pH, buffering capacity, viscosity and flow rate levels of saliva in caries-free, minimal caries and

- nursing caries children: An in vivo study. *Contemp Clin Dent*. 2014;5:324–328.
4. Kaur A, Kwatra KS, Kamboj P. Evaluation of non-microbial salivary caries activity parameters and salivary biochemical indicators in predicting dental caries. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2012;30:212–217.
 5. Pyati SA, Naveen Kumar R, Kumar V, Praveen Kumar NH, Parveen Reddy KM. Salivary Flow Rate, pH, Buffering Capacity, Total Protein, Oxidative Stress and Antioxidant Capacity in Children with and without Dental Caries. *J Clin Pediatr Dent*. 2018; 7:357-365.
 6. Bafna HP, Ajithkrishnan CG, Kalantharakath T, Singh RP, Kalyan P, Vathar JB, et al. Effect of Short-term Consumption of Amul Probiotic Yogurt Containing *Lactobacillus acidophilus* La5 and *Bifidobacterium Lactis* Bb12 on Salivary *Streptococcus mutans* Count in High Caries Risk Individuals. *Int J Appl Basic Med Res*. 2018; 8:111–115.
 7. Nozari A, Motamedifar M, Seifi N, Hatamizargaran Z, Ranjbar MA. The Effect of Iranian Customary Used Probiotic Yogurt on the Children's Salivary Cariogenic Microflora. *J Dent Shiraz Iran*. 2015; 162:81–86.
 8. Aminabadi NA, Najafpour E, Razavi Rohani Z, Sighari Deljavan A, Ghojazadeh M, Jamali Z. Linear reciprocal interaction between dental caries and salivary characteristics. *J Oral Sci*. 2013; 554:337–342.
 9. Ueno M, Takeuchi S, Takehara S, Kawaguchi Y. Saliva viscosity as a potential risk factor for oral malodor. *Acta Odontol Scand*. 2014; 728:1005–1009.