

Assessment of salivary parameters and oral microbiota in amateur swimmers

Sandra Regina Santos Meyfarth¹, Mariana Gouvêa Latini Abreu¹, Pedro Antônio da Silva Moura², Rodrigo Von Held Marques¹, Helvécio Cardoso Corrêa Póvoa³, Natalia Lopes Pontes Póvoa Iorio^{3,4}, Livia Azeredo Alves Antunes^{1,2,4,5}, Leonardo Santos Antunes^{1,2,4,5}

¹Postgraduate Program, School of Dentistry, Fluminense Federal University, Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. ²Health Institute of Nova Friburgo, School of Dentistry, Fluminense Federal University, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil. ³Department of Basic Science, Fluminense Federal University, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil. ⁴Postgraduate Program, School of Dentistry, Fluminense Federal University, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil. ⁵Department of Specific, Fluminense Federal University, Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brazil.

doi: 10.18176/archmeddeporte.00169

Recibido: 25/05/2023
Aceptado: 21/03/2024

Summary

Objectives: The growing diffusion of sports activities is centering attention on the development of diseases correlated with sports performance. The most common diseases reported by swimmers are dental stains. They are also exposed to the onset of erosive tooth wear and harbor cariogenic bacteria. Considering that the oral cavity of swimmers is in close contact with the swimming pool water in their daily training environment, this study aimed to evaluate whether swimming can change salivary parameters and oral microbiota of amateur athletes.

Material and method: This before-after study included 18 amateur athletes between 10 to 18 years old from a Swimming Team who practiced the sport at least three times a week. The swimmers were interviewed by a questionnaire and clinically evaluated. Unstimulated saliva was collected before and immediately after swimming. The salivary flow, pH, and buffer capacity were evaluated. The microbiological analysis included: total microorganisms, mutans *streptococci* group, *Lactobacillus* spp., and *Candida* spp. Wilcoxon test was applied before and after swimming with 5% level of significance.

Results: A total of 18 subjects participated in this study. All of the pool parameters were under acceptable limit. There was no statistical difference in the salivary parameters: salivary flow ($P = 0.264$), pH ($P = 0.132$); buffer capacity ($P = 0.067$). Regarding the oral microbiota, no significant differences were found before and after swimming for mutans *streptococci* group ($P = 0.950$), *Lactobacillus* spp. ($P = 0.432$), *Candida* spp. ($P = 0.386$), and total microorganisms ($P = 0.332$).

Conclusion: No change was observed in the salivary parameters and the oral microbiota before and after swimming in the evaluated group.

Key words:

Swimmer. Saliva. Swimming. Microbiota.

Evaluación de los parámetros salivales y de la microbiota oral de nadadores aficionados

Resumen

Objetivos: La creciente difusión de las actividades deportivas está centrando la atención en el desarrollo de enfermedades relacionadas con el rendimiento deportivo. Las enfermedades más comunes reportadas por los nadadores son las manchas dentales. También están expuestos a la aparición de desgaste dental erosivo y albergan bacterias cariogénicas. Teniendo en cuenta que la cavidad bucal de los nadadores está en estrecho contacto con el agua de la piscina en su entorno de entrenamiento diario, este estudio tuvo como objetivo evaluar si la natación puede cambiar los parámetros salivales y la microbiota oral de los atletas aficionados.

Material y método: Este estudio antes-después incluyó 18 deportistas aficionados de entre 10 y 18 años de un Equipo de Natación que practicaban este deporte al menos tres veces por semana. Los nadadores fueron entrevistados mediante un cuestionario y evaluados clínicamente. La saliva no estimulada se recogió antes e inmediatamente después de nadar. Se evaluó el flujo salival, el pH y la capacidad amortiguadora. El análisis microbiológico incluyó: microorganismos totales, grupo *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* spp. y *Candida* spp. Se aplicó la prueba de Wilcoxon antes y después de nadar con un nivel de significancia del 5%.

Resultados: Un total de 18 sujetos participaron en este estudio. Todos los parámetros del pool estuvieron por debajo del límite aceptable. No hubo diferencia estadística en los parámetros salivales: flujo salival ($p = 0,264$), pH ($p = 0,132$); capacidad amortiguadora ($p = 0,067$). En cuanto a la microbiota oral, no se encontraron diferencias significativas antes y después de nadar para el grupo *Streptococcus mutans* ($p = 0,950$), *Lactobacillus* spp. ($p = 0,432$), *Candida* spp. ($p = 0,386$), y microorganismos totales ($p = 0,332$).

Conclusión: No se observó cambio en los parámetros salivales y en la microbiota oral antes y después de nadar en el grupo evaluado.

Palabras clave:
Nadadores. Saliva.
Natación. Microbiota.

Correspondencia: Leonardo Santos Antunes
E-mail: leonardoantunes@id.uff.br