

Influência da mucina sobre a viabilidade bacteriana e produção de compostos sulfurados voláteis, em bactérias orais.

Maria Eduarda S. Santos*, Karina Cogo-Muller, Patrícia O. de Lima.

Resumo

Apesar de mais de 90% dos casos de halitose serem decorrentes de doenças orais, a ansiedade e o estresse têm sido propostos como agentes etiológicos do mau hálito, embora haja poucos estudos sobre esta relação. Em estudos anteriores, observamos que o estresse promoveu aumento na expressão da mucina (MUC) MUC5B, em um estudo in vivo, e que a mucina aumentou a viabilidade de algumas bactérias orais em um estudo in vitro. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência da mucina no crescimento e produção de compostos sulfurados voláteis (CSV), principais gases da halitose, por outros microrganismos ainda não avaliados (*Porphyromonas gingivalis* e *Prevotella intermedia*). Para isso, foi testado o efeito da mucina sobre o crescimento e viabilidade de culturas planctônicas. Além disso, foi quantificada a concentração de CSV, verificando-se o efeito de MUC sobre a produção de CSV por esses microrganismos. Os resultados mostraram que a proteína mucina aumentou a produção de H₂S por ambas as bactérias e a viabilidade de *P. intermedia*. Portanto, sugere-se que a mucina apresenta um importante papel na produção de CSV mediada por esses microrganismos.

Palavras-chave:

Mucina, compostos sulfurados voláteis, bactérias orais.

Introdução

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do estresse, por meio da proteína salivar mucina (MUC), na viabilidade e produção dos compostos sulfurados voláteis (CSV), sulfeto de hidrogênio (H₂S) e metilmercaptana, (CH₃SH) pelas bactérias *P. gingivalis* e *P. intermedia*.

Resultados e Discussão

A substância mucina foi avaliada nas concentrações "salivar" e "superior" (2,3 e 9,0 mg/mL). Para a avaliação da viabilidade, as bactérias foram cultivadas na presença da substância e o crescimento bacteriano foi determinado por contagem de colônias. As produções de H₂S e CH₃SH, na presença da proteína, foi quantificada pelo Oral Chroma®. Os dados foram avaliados por ANOVA + Tukey. A mucina aumentou a viabilidade da bactéria *P. intermedia*, em ambas as concentrações testadas, sem alterar a viabilidade de *P. gingivalis* (Figura 1). Já a produção de H₂S, por ambas as bactérias, aumentou na presença de mucina, nas duas concentrações testadas, em comparação ao grupo controle (Figura 2). Nenhuma das bactérias foi capaz de produzir CH₃SH.

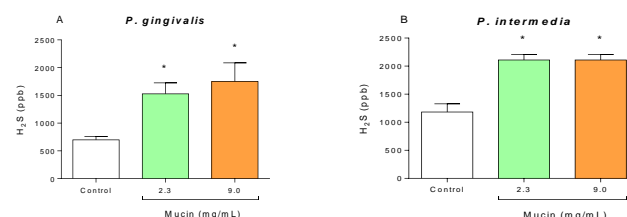


Figura 2. Concentração de H₂S, na presença da proteína mucina, produzido pelas bactérias *P. gingivalis* (A) e *P. intermedia* (B), avaliadas nas concentrações "salivar" e "superior". * indica que houve diferença estatística entre os grupos avaliados (ANOVA e Tukey; p<0,05).

Esses resultados são similares aos de Calil *et al.* (2014) que observaram que a *P. intermedia* aumentou a produção de H₂S em grupos expostos à adrenalina, noradrenalina e cortisol. Além disso, de acordo com o estudo de Jentsch *et al.* (2013), foi observado que na presença de hormônios do estresse (cortisol e catecolaminas) não ocorreu nenhum crescimento da *P. gingivalis*.

Conclusões

Os resultados indicam que, embora a MUC não tenha influenciado a viabilidade da bactéria *P. gingivalis*, ela influencia a produção de H₂S pelas bactérias *P. gingivalis* e *P. intermedia*. Assim, sugere-se que as alterações nas concentrações de mucina salivar possam mediar o aumento da produção de CSV em pacientes estressados.

Agradecimentos

Apoio: PIBIC 

Jentsch, HF, März D, Krüger M. The effects of stress hormones on growth of selected periodontitis related bacteria. *Anaerobe*. 2013, 24: 49-54.

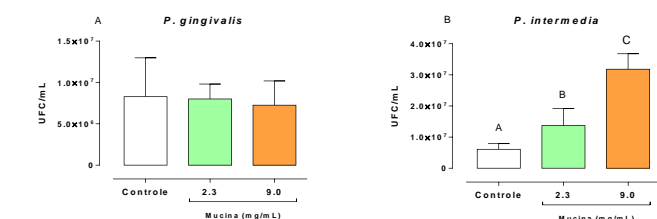


Figura 1. Influência da proteína mucina na viabilidade de *P. gingivalis* (A) e *P. intermedia* (B) avaliadas nas concentrações "salivar" e "superior". Letras diferentes indicam que houve diferença estatística entre os grupos avaliados (ANOVA e Tukey; p<0,05).