

COMUNICAÇÃO BREVE

Própolis vermelha no combate à infecções na cavidade bucal: uma realidade

Red propolis to fight oral cavity infections: a reality

Propóleo rojo para combatir las infecciones de la cavidad oral: una realidad

Marcela Lins Cavalcanti de Pontes¹

¹Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

Recebido em: 28/03/2019

Aceito em: 28/03/2019

Disponível online: 20/06/2019

Autor correspondente:

Marcela Lins Cavalcanti de Pontes

IPeFarM - Cidade Universitária, Castelo Branco João Pessoa, PB, Brasil. CEP: 58059-900

marcelalinspontes@gmail.com

Descritores: Propolis vermelha; biofilme; microbiota

Microorganismos da microbiota bucal não existem como entidades independentes, mas funcionam como uma comunidade microbiana coordenada, espacialmente organizada e metabolicamente integrada.¹ Biofilmes são definidos como uma comunidade diversificada de micro-organismos encontrados na superfície dental incorporada em uma matriz extracelular polimérica de origem hospedeira e microbiana.²

O biofilme dental é considerado o fator de maior importância dentro da etiologia das doenças bucais, como cáries, gengivites e periodontites, tendo uma relação muito grande com a higiene bucal deficiente. A sua formação ocorre através de um processo ordenado e dinâmico onde há necessidade da fixação e proliferação de bactérias sobre as superfícies dos dentes.³ A aderência bacteriana à película adquirida representa um dos primeiros mecanismos envolvidos na iniciação do desenvolvimento do biofilme dental.²

Bactérias do grupo *Streptococcus* estão relacionadas à colonização inicial no processo de formação do biofilme dental. Estudos tem demonstrado que os primeiros colonizadores são *Streptococcus*, particularmente, *S. sanguis*, *S. oralis* e *S. mitis*. Já os *S. mutans*, micro-organismos Gram-positivos, são conhecidos como os mais representativos da microbiota cariogênica, responsáveis pela iniciação do processo de cárie. Sua capacidade de converter sacarose em dextranos faz com que aparentemente tenham maior habilidade para se estabelecerem e persis-

tirem formando um biofilme insolúvel na superfície do dente.¹ Além disso, a cavidade bucal pode ser ainda um reservatório de *Pseudomonas aeruginosa*, especialmente em pacientes com periodonto comprometido, o que dificulta o tratamento e, em caso de infecções oportunistas, pode comprometer pacientes debilitados, como idosos e imunossuprimidos.⁴

A procura por medicamentos de origem natural tem sido alvo de consumidores e pesquisadores nas últimas décadas. Entre os produtos naturais, a própolis (produto resinoso derivado de abelhas), parece ser uma fonte de compostos ativos com alto potencial de atividade antibiofilme e anticárie. Trata-se de uma substância de aroma característico, cuja cor varia entre amarelada, esverdeada clara, vermelha e marrom escuro, dependendo de sua origem botânica. É coletada pelas abelhas a partir de exsudatos de brotos e botões florais de diversas plantas e se destaca por suas propriedades antiinflamatória, antimicrobiana, antitumoral e anticariogênica já consagradas na literatura.⁵

Na última década foi identificado o 13º tipo de própolis brasileira conhecido como própolis vermelha devido à sua coloração avermelhada. Além do Brasil, a própolis vermelha também tem sido descrita em Cuba, México e Venezuela. A sua origem botânica pode variar em diferentes países devido ao clima e flora específica de cada região. No Brasil, foi identificada como *Dalbergia ecastophyllum* (L.) Taud., uma espécie de leguminosa encontrada em regiões de manguezais da costa do nordeste brasileiro.⁶

Diferente dos demais tipos de própolis, ricas sobretudo em ácidos fenólicos e ésteres, a própolis vermelha possui uma composição química específica e apresenta novos componentes nunca antes reportados em outras variedades de própolis, a exemplo do vestitol e neovestitol,^{4,7} 3,4,2',3'- tetrahydroxychalcone, C-glicosídeo, biochammina A, liquiritigenina, formononetina e medicarpina.^{5,7} No entanto, esses constituintes e sua atividade farmacológica podem variar amplamente de região para região de acordo com a flora local, época de coleta e método de extração.⁶

Estudos indicam que os flavonóides apresentam diferentes mecanismos de ação na inflamação: podem agir inibindo a síntese de TNF- α , bloquear as enzimas fosfolipase, ciclooxigenase (COX) 1 e 2 ou as lipoxigenases.⁸ Apigenina e quercetina inibem a COX-2 e a NOS. A quercetina também age reduzindo a adesão de células inflamatórias ao endotélio vascular, mesmo modo de ação da luteolina. Rutina, apigenina-7-O-glicosídeo e luteolina-7-O-glicosídeo, inibem a elastase neutrofílica humana (HNE) e as metaloproteinases da matriz, as quais estão associadas a processos anti-inflamatórios em estudos *in vitro*.⁶ O flavonoide caempferol-3-O- β -D-galactosídeo inibe a produção de TNF- α e a NOS, possuindo uma significativa atividade anti-inflamatória.⁸

A própolis vermelha brasileira pode ser considerada como potencial alternativa para o desenvolvimento de futuros medicamentos.

REFERÊNCIAS

1. Marsh, PD. 2004. Dental plaque as a microbial biofilm. *Caries Res*; May;38(3):204-11, doi: 10.1159/000077756
2. Marsh, PD. 2006. Dental plaque as a biofilm and a microbial community - implications for health and disease. *BMC Oral Health*; Jun;15(6):14, doi: 10.1186/1472-6831-6-S1-S14
3. Pereira, JV., Pereira, MSV., Sampaio, FC., Sampaio, MCC., Alves, PM., Araujo, CRF., Higino, JS. (2006). Antibacterial and nonstick effect of the extract of *Punica granatum* Linn on microorganisms of the dental biofilm. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*; Jan;16(1):88-93. doi: 10.1590/S0102-695X2006000100016
4. Bueno-Silva, B., Franchin, M., Alves, CF., Denny, C., Colon, DF., Cunha, TM., Alencar, SM., Napimoga, MH., Rosalen, PL, 2016. Main pathways of action of Brazilian red propolis on the modulation of neutrophils migration in the inflammatory process. *Phytomedicine*, v.23, p.1583-1590. doi: 10.1016/j.phymed.2016.09.009
5. Lope, BG., Schmidt, EM., Eberlin, MN., Sawaya, AC., 2014. Phytochemical markers of different types of red propolis. *Food Chem*; Mar;146(1):174-80. doi: 10.1016/j.foodchem.2013.09.063
6. Pontes, MLC., Vasconcelos, IR., Diniz, MFFM., Pessôa, HLF. 2018. Chemical characterization and pharmacological action of Brazilian red propolis. *Acta Bras*; Feb; 2(1):34-38. doi: 10.22571/2526-433868
7. Piccinelli, AL., Lotti, C., Campone, L., Cuesta-Rubio, O., Campo Fernandez, M., Rastrelli, L., 2011. Cuban and Brazilian red propolis: botanical origin and comparative analysis by highperformance liquid chromatography-photodiode array detection/electrospray ionization tandem mass spectrometry. *J Agric Food Chem*; Jun; 59(12):6484-91. doi: 10.1021/jf201280z.
8. Cardoso, J.G., Iorio, NLP., Rodrigues, LF., Couri, MLB., Farah, A., Maia, LC. 2016. Influence of a Brazilian wild green propolis on the enamel mineral loss and *Streptococcus mutans*' count in dental biofilm. *Archives of Oral Biology*, 65(5):77-81. doi: 10.1016/j.archoralbio.2016.02.001