Formulação à base do óleo essencial das folhas de canela-de-veado para uso bucal: validação da atividade antimicrobiana e caraterização química

Autor(res)

Rosemary Matias
Gabriely Pereira Da Silva
Jaqueline Pires Cândido
Giovana Coutinho Zulin Nascimento
Luiz Octávio Gonzales Ferreira
Karen Silva Dos Santos

Categoria do Trabalho

Iniciação Científica

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA UNIDERP - CEARÁ

Introdução

As doenças bucais tais como cárie dentária e doenças periodontais, entre outras, depende do frágil equilíbrio entre eventos que ocorrem na boca, por ser um ecossistema complexo e facilmente influenciável por mudanças ambientais (UITTO et al., 2012). Nesse microambiente, a saliva desempenha um papel importante, pois o fluxo, a capacidade tampão, pH e a composição salivar podem impedir a progressão de doenças bucais (PYATI et al., 2018).
Para a higienização da cavidade oral, alguns produtos naturais vêm sendo utilizados na preparação de fitoterápicos, para controlar a placa bacteriana e outras doenças orais (CHINSEMBU, 2016), demonstraram poder e eficiência na melhora da saúde bucal. Esses aditivos tornam de forma segura e eficaz, mais eficientes na desinfecção da cavidade oral. Dentre as espécies do Cerrado de Mato Grosso do Sul com potencial antimicrobiano está a Helietta apiculata, conhecida popularmente como canela-de-veado.

Objetivo

Avaliar as características químicas, pH e a estabilidade do gel dental produzido a base do óleo essencial da planta Helietta Apiculata e potencial antimicrobiano contra S. aureus conhecida popularmente como canela-de-veado.

Material e Métodos

As folhas de H. apiculata foram coletadas em área de Cerrado, no município de Jardim (S 21°27’54,896” + W 056°26’27,501”), Mato Grosso do Sul, depositado no acervo do Herbário da Universidade Anhanguera – Uniderp (No. 8565).
O óleo essencial foi obtido das folhas foram secas e trituradas por hidrodestilação. Em trabalho anterior a analise em espectrometria de massas (CG-DIC e CG-EM) apontou como os constituintes majoritários: Limoneno, Germacreno D e Elemol. Amostras padrões foram adquiridas e utilizadas para a caracterização química do óleo por cromatografia de camada delgada (CCD) (BLADT, 2009).

O óleo e padrões foram analisados frente as cepas Staphylococcus aureus (ATCC 6538) e Eschericia coli (ATCC 11229), método de difusão em disco.
O óleo de H. apiculata foi utilizado para elaboração do gel dental e determinado o pH e ao teste de centrifugação (BRASIL, 2008).

Resultados e Discussão

O óleo essencial de H. apiculata e os padrões apresentaram o mesmo perfil químico em CCD. O fator de retenção (Rf) calculado das bandas desenvolvidas nas cromatoplacas confirmaram a presença do: Limoneno (Rf= 0,272 ± 0,2), Germacreno D (Rf= 0,46 ± 0,05) e Elemol (Rf= 0,52 ± 0,1).
No teste de difusão, o óleo apresentou halo de inibição para Staphylococcus aureus (Halo= 20,6 ± 0,7 mm) e Escherichia coli (Halo= 19,1 ± 0,2 mm). Os padrões apresentaram halos de inibição inferiores ao óleo: Limoneno (Halo de 15,2 ± 0,9 mm) Germacreno D (Halo de 16,4 ± 0,8 mm) e Elemol (Halo de 12,9 ± 1,0 mm), o que demostra que os constituintes do óleo potencializaram a ação antimicrobiana.
O gel dental com o óleo essencial de H. apiculata no teste de centrifugação não apresentou separação de fases importante para um produto comercial. O pH do gel dental foi de 5,99 ± 0,01. O pH considerado crítico para cavidade oral é menor que 5,5.

Conclusão

O óleo possui os constituintes considerados majoritário para as folhas de Helietta Apiculata, o Limoneno, Germacreno D e Elemol. O óleo foi mais ativo frente a Staphylococcus aureus e Escherichia coli em relação aos três padrões.
O gel dental foi estável no teste de centrifugação e o pH mostrou-se dentro dos
padrões dos dentifrícios convencionais e pode ser uma opção para a produção de um fitoterápico.

Agências de Fomento

FUNDECT-Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Referências

BLADT, S. Plant Drug Analysis: A thin layer chromatography atlas. Springer Science & Business Media, 2009.
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos. 2ed. 120p. Brasília, 2008.
CHINSEMBU, K.C. Plants and other natural products used in the management of oral infections and improvement of oral health. Acta tropica, v.154, p.6-18, 2016.
NCCLS. National Committee for Clinical Laboratory. Standards Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests. Approved Standard—Eighth. NCCLS document M2- A8, Pennsylvania/USA: Edition Wayne, 2003.
PYATI, S.A. et al. Salivary flow rate, pH, buffering capacity, total protein, oxidative stress and antioxidant capacity

in children with and without dental caries. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, v.42, p.445-449, 2018.
UITTO, V. J.; NYLUND, K.; PUSSINEN, P. The association of oral microbiota and general health. Duodecm, v.128, p.1232-1237, 2012.