AVALIAÇÃO DO EFEITO DO EXTRATO DE GUAVIRA NO POTENCIAL ANTI-EROSIVO DO ESMALTE DENTAL

Autor(res)

Sandrine Bittencourt Berger
Giovana Rodrigues Perin Carnaúba
Heloisa Sandrine Cararo
Beatriz Martins Tardem

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE

Introdução

ução:
A erosão dentária é definida como a perda irreversível da estrutura dental causada pela exposição a ácidos não bacterianos, envolvendo fatores intrínsecos, como doenças gastroesofágicas, e/ou extrínsecos, como o consumo de bebidas ácidas. Extratos naturais de plantas, com presença de polifenóis, podem aumentar a espessura e melhorar a capacidade protetora da película salivar contra a erosão ácida (Ganss, 2014; Né et al.,2022). Estudos apontam que a aplicação de extratos vegetais ricos em polifenóis, como chá verde, chá preto e extratos de sementes de uva, pode aumentar a espessura e as propriedades protetoras da película salivar, intensificando sua capacidade de prevenir a erosão dental (Niemeyer et al., 2021; Baumann et al., 2023). Esses efeitos são atribuídos à interação dos polifenóis com proteínas salivares, favorecendo sua adsorção à superfície do esmalte (Weber et al., 2015).
A Guavira ou Guabiroba, um fruto nativo do Cerrado Brasileiro, é o nome popular da Campomanesia Adamantium (Cambess) O. Berg, pertencente à família Myrtaceae, e apresenta substâncias e propriedades de interesse biológico para a Odontologia, sendo rica em monoterpenos e sesquiterpenos (Cardoso et al.,2023). Os extratos etanólicos da guavira mostram alta atividade antioxidante e nenhuma ação citotóxica (De Araújo et al., 2023). Análise fitoquímica indicou altos níveis de flavonóides no extrato de Guavira (Ferreira et al., 2013). É possível atribuir a essas substâncias presentes na Campomanesia Adamantium também atividades antinociceptivas, propriedades anti-inflamatórias e ação antimicrobiana (Ferreira et al., 2013; Cardoso et al.,2023). Assim, extratos vegetais, como a Guavira emergem como uma estratégia promissora para o manejo da erosão dentária. Podendo adicionar um efeito protetor da película adquirida contra a erosão dental.

Objetivo

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do extrato de guavira (Campomanesia Adamantium O.Berg) no potencial anti-erosivo do esmalte dental.

Material e Métodos

Foram selecionados 75 incisivos bovinos para obtenção de blocos de esmalte (6x6). As amostras foram analisadas quanto a microdureza, rugosidade e cor iniciais, em seguida divididas em 5 grupos experimentais (n=15): Grupo 1 negativo): água destilada; Grupo 2 (controle positivo): solução comercial Elmex® Opti-namel (1400 ppm); Grupo 3: solução de flúor a 0,2%; Grupo 4: extrato de guavira 1% e Grupo 5: extrato de guavira 2%. Para o ciclo de erosão as amostras, inicialmente, permaneceram imersas em saliva humana por 30 min. Em seguida foram submetidas aos respectivos tratamentos por 60 seg. sob agitação. Novamente as amostras foram imersas na saliva por 30 min a 37° e por fim o desafio erosivo com HCl 0,01M por 10 seg. Este ciclo foi repetido 3 vezes no mesmo dia. No intervalo entre os ciclos as amostras ficaram em ambiente úmido a 37°.

Resultados e Discussão

Pelo teste estatístico descritivo Shapiro -Wilk as médias de microdureza knoop foram: grupo 1 (273 - 220 p>0,01), grupo 2 (208 - 308 p >0,01), grupo 3 (283 – 272 p >0,01), grupo 4 (293 – 267 p > 0,01), grupo 5 (295 – 276 p >0,01). De acordo com os resultados de alteração da microdureza do esmalte, pode-se observar que em todos os grupos de tratamento não houve diminuição significativa, com exceção do grupo controle negativo, onde não foi realizado nenhum tratamento prévio ao desafio erosivo, portanto a hipótese nula foi rejeitada. Não houve aumento na rugosidade superficial em nenhum dos grupos com exceção do grupo 1 com médias (-0,04), grupo 2 (-0,004), grupo 3 (- 0,003), grupo 4 (- 0,003) e grupo 5 (-0,002). A eficácia protetora do SnF frente aos tecidos duros dentários já foi amplamente documentada na literatura (Fiorillo et al., 2020), sendo atribuída à sua capacidade de formar uma barreira protetora na superfície dental, devido sua interação com a película salivar ou ser incorporado na superfície desmineralizada do esmalte (O'toole at erl., 2015; João-Souza et al., 2019; Bezerra et al., 2018; Jiemkim et al., 2023; Scaramucci et al., 2025). A interação entre polifenóis (em especial a quercitina) e proteínas salivares, como PRPs, histatinas e cistatinas, pode favorecer a formação de uma película com maior funcionalidade biológica, atuando na regulação da concentração iônica de cálcio, na atividade antimicrobiana e na proteção contra proteólise (Soares et al., 2011). Quanto aos resultados de rugosidade, os dados mostraram que os grupos 2,3,4,5 mantiveram-se sem alterações significativas nos valores de rugosidade após a exposição ao ácido cítrico, sem diferença significativa entre eles, sugerindo que houve proteção da superfície do esmalte, corroborando com Carvalho et al., 2022, que mostrou efeito significativo dos extratos naturais quanto à rugosidade após desafio erosivo do esmalte. Outros estudos mostram os efeitos do ácido cítrico no esmalte polido, envolvendo os processos de lixiviação de fosfato e quelação de cálcio da superfície do esmalte ocorrem rapidamente durante a exposição ao ácido, resultando no amolecimento da superfície e aumento da aspereza (Mullan et al., 2018, Mylonas et al., 2018).

Conclusão

Concluiu-se, que o fluoreto de estanho conseguiu proteger o esmalte contra a ação erosiva e que o extrato de Guavira apresenta bom potencial anti-erosivo, sendo necessários mais estudos observando outras concentrações e interações com fluoretos.

Referências

Ganss C. Is erosive tooth wear an oral disease? Monogr Oral Sci. 2014;25:16-21.
Né YGS, Souza-Monteiro D, Frazão DR, Alvarenga MOP, Aragão WAB, Fagundes NF, de Souza-Rodrigues RD, Lima RR. Treatment for dental erosion: a systematic review of in vitro studies. PeerJ. 2022 Nov 8;10:e1386.
Niemeyer SH, Baumann T, Lussi A, Meyer-Lueckel H, Scaramucci T, Carvalho TS. Salivary pellicle modification with polyphenol-rich teas and natural extracts to improve protection against dental erosion. J Dent. 2021

105:103567.
Baumann T, Niemeyer SH, Lussi A, Scaramucci T, Carvalho TS. Rinsing solutions containing natural extracts and fluoride prevent enamel erosion in vitro. J Appl Oral Sci. 2023 Jul 24;31:e20230108.
Weber MT, Hannig M, Pötschke S, Höhne F, Hannig C. Application of Plant Extracts for the Prevention of Dental Erosion: An in situ/in vitro Study. Caries Res. 2015;49(5):477-87.
Cardoso CAL, Salmazzo GR, Honda NK, Prates CB, Vieira MC, Coelho RG. Antimicrobial Activity of the Extracts and Fractions of Hexanic Fruits of Campomanesia Species (Myrtaceae). J Med Food 13 (5) 2010, 1273–1276.
De Araújo LCA, Leite NR, da Rocha PdS, Baldivia DdS, Agarrayua DA,Ávila DS, et al. (2023) Campomanesia adamantium O Berg. fruit, native to Brazil, can protect against oxidative stress and promote longevity. 2023; PLoS ONE 18(11): e0294316
Ferreira LC, Grabe-Guimarães A, de Paula CA, Michel MC, Guimarães RG, Rezende SA, de Souza Filho JD, Saúde-Guimarães DA. Anti-inflammatory and antinociceptive activities of Campomanesia adamantium. J Ethnopharmacol. 2013 Jan 9;145(1):100-8.
Jiemkim A, Tharapiwattananon T, Songsiripradubboon S. Combined use of stannous fluoride-containing mouth rinse and toothpaste prevents enamel erosion in vitro. Clin Oral Investig. 2023 Sep;27(9):5189-5201
O'Toole S, Mistry M, Mutahar M, Moazzez R, Bartlett D. Sequence of stannous and sodium fluoride solutions to prevent enamel erosion. J Dent. 2015 Dec;43(12):1498-503.