Potencial antioxidante do extrato de Acrocomia aculeata na redução de efeitos adversos do clareamento dental

Autor(res)

Danielle Ferreira Sobral De Souza
Matheus Lopes Botelho Lamas
Ricardo Danil Guiraldo
Rosemary Matias
Tuany Silva Do Nascimento
Murilo Baena Lopes
Sandrine Bittencourt Berger
Karen Silva Dos Santos

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA - UNIDERP

Introdução

O clareamento dental é um procedimento amplamente reconhecido por sua segurança, eficácia e ser conservador. Seu mecanismo de ação envolve a liberação de radicais livres de oxigênio, que quebram as moléculas responsáveis pela coloração dos dentes. No entanto, a liberação contínua de íons de oxigênio reativo pode causar efeitos adversos no esmalte dental, como alterações morfológicas na superfície,
diminuição da microdureza. Para minimizar esses efeitos, soluções antioxidantes à base de compostos naturais têm sido utilizadas, visando reduzir o estresse oxidativo. Contudo, pesquisas sobre a influência dessas soluções na estabilidade da cor dos dentes clareados são limitadas, uma vez que muitos desses compostos podem apresentar colorações que afetam o resultado do tratamento clareador.
A macaúba (Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd.) é uma
planta nativa do bioma Cerrado e pertence à família
Arecaceae. Popularmente conhecida como "bocaiúva", "coco-de-catarro" ou "coco-de-macaúba", sua frutificação ocorre principalmente entre setembro e janeiro. A polpa da fruta é amarela e se adere ao endocarpo que envolve a amêndoa, podendo ser consumida fresca ou ter seu óleo extraído. O miolo também contém óleo incolor e de alta qualidade, utilizado nas indústrias alimentícias, cosméticas
farmacêuticas. A macaúba é rica em propriedades medicinais e antioxidantes, sendo um recurso valioso para a saúde e o bem-estar. Estudos têm investigado seus efeitos benéficos, especialmente no que se refere às suas propriedades
antioxidantes, atribuídas à presença de compostos bioativos como ácidos graxos, flavonoides, compostos fenólicos e carotenoides. A exploração dessas propriedades pode resultar no desenvolvimento de novos produtos naturais, como suplementos alimentares alternativos e tratamentos para
doenças relacionadas ao estresse oxidativo.

Objetivo

Objetivo geral: Avaliar o efeito antioxidante do extrato de macaúba no esmalte dental após clareamento.
Objetivos específicos: Analisar como o uso do extrato influencia as alterações na cor do esmalte dental clareado; Investigar seu impacto na rugosidade da superfície do esmalte clareado; Estudar a ação do extrato sobre a microdureza do esmalte após o clareamento;

Material e Métodos

Este estudo in vitro tem como objetivo avaliar o efeito de extratos da macaúba. A extração será realizada utilizando métodos hidroalcoólicos padronizados. Serão realizadas três sessões de clareamento dental com gel de peróxido de hidrogênio a 35%, com intervalos de três dias. Após a terceira sessão, o extrato será aplicado sobre o gel por 10 minutos, seguido de lavagem e imersão na saliva artificial. Os testes incluem: (a) análise da cor do esmalte utilizando o espectrofotômetro Easy Shade e o sistema CIELab para calcular as variações de AL, Aa, Ab e AE, por meio da equação: AE= [(L1 - LO) + (al - al) + (b1 - b0)-117; (b) Avaliação do extrato na estabilidade de cor, microdureza e rugosidade do esmalte (Ra), será medida em três momentos: inicial (T1), após clareamento (T2) e após o uso do gel (T3).
Para isso, serão testados os seguintes grupos: controle negativo (sem clareamento); controle positivo (clareamento e sem extrato), grupos clareados + as seguintes concentrações de extratos: 1%, 2% e 5%. Os dados serão tabulados e em seguida serão testados quanto à normalidade (teste de Shapiro-Wilk) e equivalência das variâncias (teste de Levene) e, posteriormente, serão escolhidos os testes estatísticos mais apropriados para cada metodologia realizada. Todas as análises serão realizadas pelo programa estatístico GraphPad Prism (versão 8.0) e o nível de significância adotado será de 5% (a=0,05).

Resultados e Discussão

Embora o estudo ainda esteja em andamento, a literatura disponível permite levantar hipóteses plausíveis. Espera-se que o extrato de macaúba tenha um efeito antioxidante significativo, reduzindo o estresse oxidativo gerado pelo peróxido de hidrogênio. Pesquisas anteriores já demonstraram a presença de compostos antioxidantes, como carotenoides, que destacam a contribuição de macaúba para a atividade antioxidante.
Em relação à cor, o óleo incolor presente no miolo da fruta pode não interferir a cor do esmalte clareado. Apesar de poucas pesquisas sobre sua influência na estabilidade da cor do dente clareado, alguns compostos podem afetar os resultados do clareamento, apresentando colorações que interferem no efeito desejado. Assim, acredita-se que o extrato de macaúba, com seu óleo incolor, possa influenciar positivamente a manutenção da cor final do clareamento.
Quanto à rugosidade e microdureza, é esperado que, devido ao efeito antioxidante do extrato, a rugosidade do esmalte seja reduzida após o clareamento. Quanto à microdureza, a expectativa é que o extrato aumente os valores dessa característica, o que pode contribuir para a preservação do esmalte e para a resistência química do clareamento, especialmente do peróxido de hidrogênio.

Conclusão

• extrato de macauba mostra potencial antioxidante promissor, com a capacidade de reduzir os efeitos do estresse oxidativo. A presença de compostos antioxidantes, como carotenoides e o óleo incolor, parece contribuir para a estabilização da cor do esmalte e para a melhoria de características como rugosidade e microdureza. A continuidade da pesquisa é essencial para confirmar esses resultados e explorar a aplicabilidade clínica do extrato

como um tratamento complementar para o clareamento dental.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

Rebelo Vieira JM, Rebelo MAB, Cury JA. Evaluation of the Cariogenic Potential of Cassava Flours from the Amazonian Region. Caries Res. 2002;36(6):417-422.
Loretto SC, Sousa NWA, Ribeiro MES, et al. Influence of Tucupi on Enamel Surface Roughness, Microhardness, Ultramorphology and Mass Variation. Clin Cosmet Investig Dent. 2023;15:63-70.
Carneiro RVTSM, Ribeiro MES, Wanderley ML, et al.
Erosive Influence of Amazonian Tucupi on Microshear Bond Strength to Enamel and Dentin. Contemp Clin Dent. 2024;15(3):186-191.
Imelda RA, Mariam MS, Satari MH. Effect of Cassava, Rice and Potato Water Extract to Decrease pH Phase Fermentation of Streptococcus mutans. Padjadjaran J Dent.
2019;31(1):14-19.
Silva ARP, Costa ACFM, Oliveira JE, et al. Synthesis and characterization of a novel cassava starch-based scaffold biofunctionalized with dECM and isosorbide dinitrate. Int J Biol Macromol. 2020;164:3948-3960.