



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Odontologia
Trabalho de Conclusão de Curso

O uso de produtos com base em carvão ativado é uma alternativa segura e eficaz para o clareamento dentário? Considerações técnicas e a influência das mídias digitais no cenário atual:
Revisão de literatura

Gama-DF
2024

GIOVANNA VICTORIA RAMOS BEZERRA

O uso de produtos com base em carvão ativado é uma alternativa segura e eficaz para o clareamento dentário? Considerações técnicas e a influência das mídias digitais no cenário atual:
Revisão de literatura

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Me. Thiago Calabraro Menegazzi

Gama-DF
2024

GIOVANNA VICTORIA RAMOS BEZERRA

O uso de produtos com base em carvão ativado é uma alternativa segura e eficaz para o clareamento dentário? Considerações técnicas e a influência das mídias digitais no cenário atual:
Revisão de literatura

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 17 de junho de 24.

Banca Examinadora

Prof. Me. Thiago Calabraro Menegazzi
Orientador

Prof. Me. Mirna de Souza Freire
Examinador

Prof. Me. Wagner Vaz Cardozo
Examinador

O uso de produtos com base em carvão ativado é uma alternativa segura e eficaz para o clareamento dentário? Considerações técnicas e a influência das mídias digitais no cenário atual:

Revisão de literatura

Giovanna Victoria Ramos Bezerra¹,

Thiago Calabraro Menegazzi²

Resumo:

Um dos aspectos mais relevantes no que tange à questão estética e de autoestima é a harmonia do sorriso. Dentes claros e bem alinhados são considerados, dentro da cultura ocidental, sinônimo de saúde e sucesso social. A busca pelo “sorriso perfeito”, apoiado pela crescente pressão e influência das redes sociais, fez a indústria se movimentar no sentido de criar produtos para o clareamento dentário, mais acessíveis do ponto de vista econômico e que não necessitassem do acompanhamento regular de um cirurgião dentista. Nesse contexto surgem os dentifrícios com base em carvão ativado (CA), comercializados livremente e que prometem resultados mais rápidos e seguros. A ampla maioria das publicações sobre o tema mostram que o CA é capaz de remover manchas extrínsecas, no entanto não há qualquer comprovação acerca da sua eficácia enquanto clareador dental. Ao contrário, apontam a possibilidade de desenvolvimento de doenças gengivais, sensibilidade dental e desgaste dentário superficial. O uso do CA ainda é infundado, necessitando de mais pesquisas que comprovem sua eficácia no clareamento dentário, tal qual produtos consagrados como o peróxido de carbamida e o peróxido de hidrogênio, que ainda se configuram como a escolha mais segura e previsível para tratamentos dessa natureza.

Palavras-chave: Carvão ativado, Clareamento dental, Dentifrícios clareadores.

Abstract:

One of the most relevant aspects regarding aesthetics and self-esteem is the harmony of the smile. White and well-aligned teeth are considered, within occidental culture, synonymous with health and social success. The search for the "perfect smile", supported by the growing pressure and influence of social networks, made the industry move towards creating products for teeth whitening, more affordable from an economic point of view and that did not require the regular monitoring of a dentist. In this context, toothpastes based on activated carbon (AC) emerged, freely marketed and promising faster and safer results. Most publications on the subject show that AC can remove extrinsic stains, however there is no evidence of its effectiveness as a tooth whitening. They point to the possibility of developing gum disease, tooth sensitivity and superficial tooth wear. The use of AC is still unfounded, requiring more research to prove its effectiveness in tooth whitening, as well as established products such as carbamide peroxide and hydrogen peroxide, which are still the safest and most predictable choice for treatments of this nature.

Keywords: Activated charcoal, Tooth whitening, Whitening toothpastes.

¹Graduando(a) do Curso Odontologia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: giovannavictoriaramos02@gmail.com

² Docente do Curso Odontologia, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: thiago.menegazzi@uniceplac.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Saúde bucal é um termo amplo, sendo mais do que a ausência de distúrbios no complexo craniofacial. Trata-se de um estado de bem-estar físico, mental e social, em que pesem questões biológicas, mecânicas, funcionais e estéticas. A estética facial ocupa um espaço importante nesse cenário, valorizando a autoestima do paciente (SILVA *et al.*, 2021). Um dos aspectos mais relevantes no que tange à questão estética e de autoestima é a harmonia do sorriso (ROCHA; TEIXEIRA; BREDA, 2021).

Ao longo da vida, a coloração dentária naturalmente se altera, diminuindo seu valor e aumentando a saturação, gerando nas pessoas um incômodo ao se olhar no espelho e estimulando a busca por um sorriso mais jovem e natural, culturalmente associado a dentes mais claros (DE *et al.*, 2022) Assim, opta-se por intervenções que visam satisfazer o desejo do paciente, tais como clareamentos caseiros com acompanhamento de dentistas, clareamentos realizados em consultórios ou até mesmo, receitas caseiras com produtos industrializados sem a devida comprovação científica (SOUZA *et al.*, 2021).

Para a realização do clareamento dentário são utilizados, tradicionalmente, o peróxido de carbamida e o peróxido de hidrogênio, produtos amplamente estudados há décadas (TOFIGHY e MOHAMMADI, 2022). Mais recentemente, surgiram no mercado produtos com base em carvão ativado, em especial dentifrícios, com a promessa de clarear os dentes de forma rápida, eficiente e com menor custo, embora com sua eficácia ainda não totalmente comprovada (HASSIM; MUSLIM, 2021).

Os dentifrícios com carvão ativado (CA), segundo seus fabricantes, atuam no clareamento dentário através de um mecanismo físico de adsorção e abrasão. O CA possui uma estrutura porosa com uma grande área de superfície, o que lhe confere a capacidade de adsorver substâncias, incluindo manchas e pigmentos presentes na superfície dos dentes (COSTA *et al.*, 2022). Além disso, as partículas de CA exercem uma ação abrasiva suave que contribui para a remoção mecânica dessas manchas, reduzindo a coloração extrínseca dos dentes. O CA é constituído por uma diversidade de materiais, de modo que, quanto mais abrasiva for a sua composição, maior será o grau de remoção de manchas extrínsecas. Por essa razão, seu uso contínuo deve ser moderado para evitar o desgaste excessivo do esmalte dental (COSTA *et al.*, 2022).

Em complemento, destaca-se a influência das redes sociais na utilização de dentifrícios com base em CA que, por vezes, promove o seu uso indiscriminado sem a devida comprovação

científica ou orientação profissional. Influenciadores digitais e celebridades frequentemente compartilham suas experiências pessoais e resultados de clareamento dentário, criando uma falsa impressão de segurança e eficácia universal (HASSIM; MUSLIM, 2021). Sob a alegação de serem produtos naturais, com bom custo financeiro e “aprovado pela agência de vigilância sanitária”, fazendo com que seja feita a divulgação de produtos e técnicas que podem ser nocivas à saúde das pessoas (DA SILVA *et al.*, 2021; CHHALIYIL *et al.*, 2021).

Esse tipo de divulgação pode levar os consumidores a adotarem práticas inadequadas, ignorando os potenciais riscos como o desgaste do esmalte dental e a sensibilidade aumentada. A falta de orientação profissional adequada pode agravar esses problemas, resultando em danos irreversíveis à saúde bucal dos usuários (CHHALIYIL *et al.*, 2021).

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho se propõe, a partir de uma revisão descritiva da literatura, abordar a utilização do CA na odontologia, suas possíveis indicações, mecanismo de ação e potenciais malefícios, além de discutir o alcance e a influência das redes sociais na saúde do público leigo, em especial jovens adultos.

3 METODOLOGIA

Esse artigo foi estruturado como uma revisão descritiva da literatura. O levantamento dos artigos se deu nas bases de dados no Pubmed, Google Scholar e Scielo, a partir dos descritores “Carvão ativado” (*activated charcoal*), “Clareamento dental” (*tooth whitening*) e “Dentifrícios clareadores” (*whitening toothpastes*). Os critérios para a seleção inicial foram: artigos em português e inglês, nas modalidades revisão de literatura, estudo de casos (ou grupos de casos) e ensaio clínico, publicados nos últimos 15 anos. Foram levantados, inicialmente, 40 artigos e, após a leitura dos respectivos resumos, selecionados 20 a partir dos objetivos centrais desta revisão.

4 REVISÃO DE LITERATURA

Nos últimos anos, os dentifrícios baseados em CA surgiram como alternativa aos métodos tradicionais de clareamento dentário. Esses produtos alcançaram um relevante e rápido sucesso de mercado em razão da sua prometida simplicidade e seu fácil acesso, tudo apoiado em um intenso investimento em propaganda, principalmente nas redes sociais (COSTA *et al.*, 2022). A mídia

configura-se como uma das principais responsáveis pela disseminação do modelo cultural ocidental de sorriso, no qual o grau de clareamento e o alinhamento dentário configuram como principais fatores responsáveis pela estética (OLIVEIRA, *et al.*, 2019; COSTA *et al.*, 2022).

No caso dos produtos baseados em CA, há uma ampla exposição dos seus supostos benefícios sem a devida comprovação técnica (SOUZA *et al.*, 2021). Desde a Grécia Antiga, o CA é utilizado como uma forma prática de realizar a higienização bucal, segundo expressou Hipócrates, considerado o “pai da medicina” (ROCHA; TEIXEIRA; BREDA, 2021) Segundo Freitas *et al.* (2020), tem sido descrito desde a antiguidade por diversos povos como um agente contra a intoxicação. Esse composto é uma forma de carbono puro altamente cristalina e de grande porosidade. Foi, ainda, originalmente usado para a remoção de poluentes atmosféricos (SCHEMEHORN, *et al.*, 2011).

A constituição bioquímica e biomecânica do CA é fundamentada em agentes abrasivos, detergentes ou terapêuticos. O CA é um material de carbono com porosidade bem desenvolvida, resultando em um eficaz poder de clarificação, desodorização e purificação, sendo capaz de coletar, de forma seletiva, gases, líquidos e impurezas. Trata-se de uma substância amplamente utilizada nas indústrias química, alimentícia e farmacêutica, como por exemplo na fabricação de filtros para água potável (CORDEIRO; FREITAS *et al.*, 2014).

Sua aplicação na odontologia surgiu da demanda dos usuários (pacientes) pelo sorriso mais branco, levando as empresas a desenvolverem produtos de higiene oral que prometem formas fáceis, baratas, rápidas e eficazes de clarear os dentes. Devido à sua capacidade de adsorção, acredita-se que ele se ligue aos depósitos na superfície dos dentes, retendo-os em seus poros e removendo-os durante a escovação (VIANA *et al.*, 2021). Embora seja reconhecido por sua eficácia na adsorção de moléculas, ainda há muitas dúvidas sobre seu uso para clareamento dental devido à possível abrasividade ao esmalte dentário (VIANA *et al.*, 2021; COSTA *et al.*, 2022).

No cenário atual, o carvão e o pó de carvão fino passaram a ser utilizados para limpar os dentes e remover manchas extrínsecas (ANDRADE *et al.*, 2021). Considerando-se que seu efeito clareador intrínseco possui uma baixíssima evidência, o uso do CA causa apenas uma sensação de branqueamento, uma vez que sua ação esteja relacionada à remoção de pigmentos superficiais extrínsecos e ao micro polimento promovido por sua abrasividade (COSTA *et al.*, 2022).

O CA age causando uma falsa impressão de clareamento, como destaca estudos de Franco *et al.*, 2019. Segundo os autores, o peróxido de carbamida continua sendo a opção mais

inteligente, segura e eficiente para o procedimento de clareamento dentário real, intrínseco, com resultados em médio e longo prazo sustentáveis e satisfatórios. As evidências continuam insuficientes para considerar os benefícios apresentados pelas diversas fabricantes, de modo que os cirurgiões-dentistas deveriam alertar seus pacientes sobre a falta de publicações sobre o tema (BROOKS *et al.*, 2017).

Um dos principais questionamentos à utilização dos produtos com base em CA na odontologia se dá em relação ao aumento do risco à doença cárie visto que existe uma predominância de produtos, dessa natureza, sem a presença de flúor na sua composição (PALANDI *et al.*, 2020). Outros possíveis malefícios apontados são a perda de estrutura dentária superficial, a hipersensibilidade dentinária, surgimento de recessão gengival e a maior retenção de biofilme na superfície em razão da alteração na sua rugosidade (MACHLA *et al.*, 2020).

O impacto do uso de CA na odontologia requer considerações periodontais relevantes. Premissas, igualmente sem a devida comprovação, a respeito de cremes dentais à base de CA possuem propriedades antibacterianas, antissépticas e antifúngicas induzem o consumidor a acreditar em tais potenciais e a utilizar tais produtos como uma forma de prevenção ou mesmo tratamento de doença periodontal. Segundo Greenwall *et al.*, (2019), já existem relatos de acúmulo de partículas de carvão de forma profunda nos defeitos e bolsas periodontais, que resultam na pigmentação dos tecidos periodontais. O marketing irresponsável pode levar à promoção de situações clinicamente irreversíveis.

No que tange às questões de saúde, desinformações podem prejudicar a população em diferentes níveis (FERNANDES *et al.*, 2021). Adolescentes e jovens adultos são os indivíduos que mais consomem o conteúdo digital, e a odontologia não se distancia dessa realidade. Consumidores mal-informados (ou desinformados) passaram a fazer uso, de maneira indiscriminada, de produtos com CA, com notáveis prejuízos, em especial, abrasão relevante sobre a estrutura dentária e tecidos gengivais (SILVA *et al.*, 2021).

Um exemplo de propagação de notícias falsas é o Youtube® (*Google Inc.*). Silva, Trevizan e Monteiro Jr (2020) realizaram um estudo transversal para avaliar a qualidade das informações sobre o clareamento dental veiculadas em vídeos no Brasil. A análise sobre 78 vídeos trouxe que 65,4% foram classificados como não úteis, 26,9% pouco úteis, 6,4% moderadamente úteis e apenas 1,3% muito útil. Sobre a confiabilidade dos vídeos, 94% não utilizaram fontes confiáveis e 69% das informações apresentaram algum grau de parcialidade. Por outro lado, 60% dos vídeos

exibiram informações claras e objetivas. Os autores concluíram que o Youtube® (*Google Inc.*) não é uma fonte adequada de informações para pacientes sobre clareamento dental no Brasil (SILVA; TREVIZAN; MONTEIRO JUNIOR, 2020).

5 DISCUSSÃO

A exigência estética que é imposta pela sociedade e a mídia exerce uma grande influência psicológica (RODRIGUES *et al.*, 2019). A busca pelo sorriso “perfeito”, que para a cultura ocidental se traduz como dentes brancos e harmônicos entre si, aumentou significativamente nas últimas décadas, principalmente na procura por um agente clareador de baixo custo. Tal fato levou parte significativa dos consumidores à aquisição de produtos com o CA, livremente comercializados sem qualquer tipo de comprovação científica (GREENWALL *et al.*, 2019).

Vaz *et al.*, (2019), comparam os dentifrícios com o carvão ativado, corvarina azul e microesferas. Os resultados apontaram para a eficácia dos cremes dentais no que tange à percepção de clareamento, promovendo dentes mais brilhantes segundo a avaliação dos pacientes. Os resultados divergem dos estudos de Franco *et al.*, (2020), onde é apontado que o efeito clareador do pó de CA não apresenta resultado visível e, portanto, não há propriedade clareadora. Esses autores apontaram que, apesar da obtenção de um leve branqueamento clínico, este se deu por desgaste dental. O uso de peróxido de carbamida, indicado e acompanhado por um Cirurgião Dentista, continua sendo a maneira mais segura, previsível e eficiente para o clareamento dentário, enquanto o CA mostra-se com resultados indefinidos (FRANCO *et al.*, 2020).

Palandi *et al.*, (2020) realizaram um trabalho onde foi feita a comparação entre os agentes clareadores e dentifrícios com base em CA. Em consonância com os autores supracitados, o peróxido de carbamida foi o resultado mais eficaz e, ao contrário do CA, não causou alteração na superfície dentária.

Em relação à abrasão, quanto maior a partícula presente no dentifrício, maior será a remoção de manchas extrínsecas na superfície dental, podendo, em casos de exposição dentinária, causar hipersensibilidade (GREENWALL; *et al.*, 2019). Nesse mesmo contexto, Rodrigues *et al.*, (2019) mostraram, por meio de tomografias ópticas, que a escovação com dentifrícios a base de CA causa danos ao esmalte podendo levar à sensibilidade dentária.

Ainda segundo Greenwall *et al.*, (2019), o *marketing* tem a capacidade de persuadir as pessoas através de informações parciais acerca de diversos tipos de CA e para seu uso como um

produto de cuidado odontológico. Além da disseminação de *fake News* na mídia, que leva à procura da mercadoria sem a devida comprovação científica.

Fernandes *et al.* (2021) afirmam que, quando se fala de saúde bucal, informações infundadas e recursos caseiros com orientações equivocadas de como cuidar da saúde bucal podem colocar a saúde da população em risco. As fake News na odontologia aumentam a cada dia (MACHLA *et al.* 2020; COSTA *et al.*, 2022).

O Cirurgião Dentista tem o dever profissional de informar correta e eticamente seus pacientes e a população em geral. Qualquer tipo de tratamento no meio bucal deve ser acompanhado por um profissional dentista. Conseqüentemente, o uso e o comércio livre de produtos clareadores é alarmante, na medida em que o CA pode causar um desequilíbrio na microbiota oral (ANDRADE *et. al*, 2021).

Brooks *et. al.* (2017) certificam que não há comprovações consideráveis para atestar a segurança e garantia da utilização de dentifrícios com CA. Os autores ressaltam os danos que o produto pode acarretar para o meio bucal e sugerem a necessidade de mais ensaios clínicos e estudos longitudinais para averiguar os malefícios e benefícios dos produtos para higiene bucal à base de CA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro das limitações desse estudo, constatou-se que a mídia tem um papel importante para a propagação dos produtos com base em CA, fazendo com que pessoas sem o conhecimento da substância utilizem o material para fins de clareamento dental, podendo causar danos importantes à saúde bucal. A ampla maioria das publicações sobre o tema mostram que o CA é capaz de remover manchas extrínsecas, no entanto não há qualquer comprovação acerca da sua eficácia enquanto clareador dental. Ao contrário, apontam a possibilidade de desenvolvimento de doenças gengivais, sensibilidade dental e desgaste dentário superficial. O uso do CA ainda é infundado, necessitando de mais pesquisas que comprovem sua eficácia no clareamento dentário, tal qual produtos consagrados como o peróxido de carbamida e o peróxido de hidrogênio, que ainda se configuram como a escolha mais segura e previsível para tratamentos dessa natureza.

6. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Fabiane Minin; BRAGA, Mariane Eduarda. **Utilização do carvão ativado em odontologia. É seguro?.** 2021. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) - Universidade de Uberaba, Uberaba, Minas Gerais, 2021.
- CHHALIYIL, Pranav *et al.* Assessing nonabrasive use of charcoal and its adsorptive microbial properties as a dentifrice. **Journal of Research in Dental Sciences**, Fairfield, Iowa, USA, v. 2, n. 2, p. 67-73, 7 out. 2021.
- COSTA, L. V.; *et al.* O uso de dentifrícios a base de carvão ativado como clareador dental e suas consequências. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. 1-6, 2022.
- DA, S.; PALANDI, S.; *et al.* **Efeitos do carvão ativado em pó combinado com dentifrícios na modificação de cor e superfície de esmalte dental** 2021. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em odontologia) - Faculdade Estadual de Campinas faculdade de odontologia de Piracicaba, 2021.
- DE, D. *et al.* Efeitos de dentifrícios à base de carvão ativado no clareamento e na estrutura dental: uma revisão sistemática . **Arquivo Brasileiro de Odontologia** v 18, n. 1 p 1-16, 2022.
- FRANCO, M. C. *et al.* The Effect of a Charcoal-based Powder for Enamel Dental Bleaching. **Operative Dentistry**, v. 45, n. 6, p. 618–623. 2019.
- FREITAS, Leizer Cordeiro da Silva *et al.* **Carvão ativo: breve histórico e estudo de sua eficiência na retenção de fármacos** 2020. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Química) - Departamento de química, Universidade Federal do Goiás, 2020.
- FERNANDES, G.; ARANTES, C.; GOMES, C. **“Fake News” na saúde pública.** 2020. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em odontologia) - Universidade de Taubaté, São Paulo. 2020.
- GREENWALL, L. H.; GREENWALL-COHEN, J.; WILSON, N. H. F. Charcoal-containing dentifrices. **British Dental Journal**, v. 226, n. 9, p. 697–700, 2019.
- HASSIM, Shabeer I *et al.* A comparative analysis of in-office vital 6% hydrogen peroxide activated charcoal tooth whitening treatment enhanced with an 810nm diode laser, compared to 35% hydrogen peroxide bleaching. **SADJ**, v. 76, n. 2, p. 64-71, 2021.
- MACHLA, Forteini *et al.* In vitro abrasivity and chemical properties of charcoal-containing dentifrices. **Biomaterial investigations in dentistry**, 2020, v. 7, n. 1, p. 167-174, 2020.
- OLIVEIRA, Catarina de Jesus *et al.* **Efeitos de pastas dentífricas com carvão ativado na cor e microdureza do esmalte dentário.** Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, p. 40, 2019.
- ROCHA, C. K. F.; TEIXEIRA, P. R.; BREDAS, P. L. DE C. L. Importância da estética do sorriso na autoestima/ Importance of smile aesthetics in self-esteem. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 25867–25876, 2021.

RODRIGUES, Bárbara Andrade Leiming et al. Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores. **Revista de odontologia da UNESP**, [S. l.], p. 1-11., 2019.

SCHEMEHORN, B, R.; MOORE, M. H.; PUTT, M. S. Abrasion, Polishing, and Stain Removal Characteristics of Various Commercial Dentifrices In Vitro Article in **The Journal of clinical dentistry**.

SILVA, D, L, M. *et al.* A influência das redes sociais sobre as más decisões e aos maus hábitos relacionados à saúde bucal de adolescentes e adultos: Revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. 1-10., 2021.

SILVA, M, C, B. DA; TREVIZAN, L.; MONTEIRO JUNIOR, S. Seria o YouTube uma fonte confiável de informação sobre clareamento dental no Brasil? **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 49, 2020.

SOUZA, L. L. D. *et al.* Conhecimento e Autopercepção sobre o Uso de Carvão Ativado com Finalidade Clareadora na Odontologia. **Archives of health investigation**, v. 11, n. 3, 2021.

TEODORO DA SILVA, E. *et al.* Digital Influencers and the Advertising Of Activated Charcoal-Based Powder as a Dental Whitening Agent: An Alert to Dentists and Their Patients. **Rev. Bras. Odontol**, v. 78, n p. 1983, 2021.

TOFIGHY, M.A.; MOHAMMADI, T. Functional charcoal-based nanomaterial with excellent colloidal property for fabrication of polyethersulfone ultrafiltration membrane with improved flux and fouling resistance. **Materials Chemistry and Physics**, v. 285, 2022.

VAZ, V. T. P. et al. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: Which one is the most effective. **Journal of Applied Oral Science**, v. 27, p. 1-8, 2019

VIANA, Ítallo Emídio Lira et al. Activated charcoal toothpastes do not increase erosive tooth wear. **Journal of Dentistry**, São Paulo, SP, Brasil, abr. 2021.