

## O uso de dentifrícios a base de carvão ativado como clareador dental e suas consequências

The use of activated charcoal toothpaste as a tooth whitener and its consequences

El uso del dentífrico de carbón activado como blanqueador dental y sus consecuencias

Recebido: 15/07/2022 | Revisado: 25/07/2022 | Aceito: 26/07/2022 | Publicado: 12/08/2022

### Layanne Vasconcelos Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2969-9930>  
Centro Universitário Cesmac, Brasil  
E-mail: [layannevasconcelos@hotmail.com](mailto:layannevasconcelos@hotmail.com)

### Rafaelle Vanderlei Carneiro Quidute

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8416-2979>  
Universidade São Francisco, Brasil  
E-mail: [rafaelle.vanderlei@gmail.com](mailto:rafaelle.vanderlei@gmail.com)

### Camila Holanda Cavalcante Matos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8283-0590>  
Centro Universitário Cesmac, Brasil  
E-mail: [camilaacavalcantem@outlook.com](mailto:camilaacavalcantem@outlook.com)

### Thalia Santos Cavalcante Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8247-5437>  
Centro Universitário Cesmac, Brasil  
E-mail: [th.s.silva@hotmail.com](mailto:th.s.silva@hotmail.com)

### Caio Wibbay Belo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4447-6134>  
Centro Universitário Cesmac, Brasil  
E-mail: [caiwibbay@hotmail.com](mailto:caiwibbay@hotmail.com)

### Luiz Henrique Carvalho Batista

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3249-145X>  
Centro Universitário Cesmac, Brasil  
E-mail: [luiz.batista@cesmac.edu.br](mailto:luiz.batista@cesmac.edu.br)

### Resumo

Um das maiores preocupações dos profissionais de odontologia com relação ao uso de cremes dentais a base de carvão ativado, é o quanto este produto é prejudicial para os indivíduos que fazem o uso do mesmo de forma rotineira. Por trás desses produtos, é produzido um marketing propagando uma falsa eficácia desses dentifrícios dentais, onde prometem o clareamento efetivo e rapidez no resultado. Com isso, as pessoas acabam tendo uma pretensão de que seus dentes irão clarear com a escovação, e acabam colocando em risco o esmalte dental, sendo possível que ocorram danos ao periodonto, podendo surgir cáries, ou até pigmentação nos dentes. Com o demorado crescimento dos cremes dentais com carvão ativado em sua composição e de pessoas que fazem o seu uso, é necessário que os profissionais Cirurgiões-dentistas estejam aptos para fazerem com que os seus pacientes tenham mais cuidado com produtos que não são eficazes e que realizem o clareamento dental no consultório odontológico, fazendo com que o tratamento seja seguro e bem realizado.

**Palavras-chave:** Carvão ativado; Cremes dentais; Clareamento dental; Dentifrícios.

### Abstract

One of the biggest concerns of dental professionals regarding the use of activated charcoal-based toothpastes, is how harmful this product is to individuals who use it routinely. Behind these products, a marketing is produced propagating a false effectiveness of these toothpastes, where they promise effective whitening and quick results. With this, people end up having a pretense that their teeth will whiten with brushing, and end up putting the dental enamel at risk, and it is possible that damage to the periodontium can occur, cavities can arise, or even pigmentation in the teeth. With the excessive growth of toothpastes with activated charcoal in their composition and of people who use them, it is necessary that dental surgeons be able to make their patients be more careful with products that are not effective and that perform tooth whitening in the dental office, making the treatment safe and well performed.

**Keywords:** Activated carbon; Toothpastes; Tooth bleaching; Dentifrices.

### Resumen

Una de las mayores preocupaciones de los profesionales de la odontología con respecto al uso de pastas dentales a base de carbón activado, es cuán dañino es este producto para las personas que lo usan de forma rutinaria. Detrás de

estos productos se produce un marketing que propaga una falsa eficacia de estos dentífricos, donde prometen un blanqueamiento efectivo y resultados rápidos. Con esto, las personas terminan pretendiendo que sus dientes se blanquearán con el cepillado, y terminan poniendo en riesgo el esmalte dental, y es posible que se produzcan daños en el periodonto, puedan surgir caries o incluso pigmentación en los dientes. Con el crecimiento desmesurado de las pastas dentales con carbón activado en su composición y de las personas que las utilizan, es necesario que los cirujanos dentistas puedan hacer que sus pacientes sean más cuidadosos con productos que no son efectivos y que realizan blanqueamientos dentales en el consultorio dental, hacer que el tratamiento sea seguro y bien realizado.

**Palabras clave:** Carbón activado; Pastas de dientes; Blanqueamiento dental; Pasta dental.

## 1. Introdução

O carvão ativado é uma substância que possui grandiosas propriedades adsorventes, com uma grande extensão de superfície entre as partículas, dispondo de um elevado grau de porosidade. O ideal é que o creme dental disponha de correspondência com os outros componentes que o compõem, como o flúor, e também que contenha propriedades de vazão e viscosidade consideráveis, sem que o sabor e a aparência dos produtos sofram implicação. O que faz com que os cremes dentais tenham abrasividade e causem mal ao esmalte do indivíduo que o usar, eles são de modo direto, persuadidos pela friabilidade, forma, dureza, tamanho, dentre outros, o que também pode influenciar no desgaste do esmalte é a carga aplicada durante a escovação, o tipo de escova utilizado e a técnica de escovação (Rodrigues et al., 2018).

Na época da Grécia Antiga foram registrados episódios do emprego do carvão ativado para fazer a higienização bucal. A ideia partiu de Hipócrates, que era considerado o “pai da medicina” e percorreu outras partes do mundo até os dias atuais, o uso do carvão era feito com o próprio dedo ou com um pano (Rocha et al., 2019).

A cor dos dentes é uma das principais características do sorriso formoso e harmônico, onde deixa o rosto envolvente. Os dentes naturais amarelados ou até os escurecidos por causa de algum trauma, tratamento endodôntico, podem ficar brancos, como o desejo da maioria das pessoas através de facetas, tratamento restaurador, ou também por meio do clareamento dental, o qual é bastante procurado e um dos principais procedimentos realizados na clínica odontológica, por ser simples de ser feito e pôr na grande maioria das vezes deixar os pacientes satisfeitos e realizados com o resultado, porém, algumas pessoas escolhem maneiras mais “baratas” para querer “clarear” os seus dentes, sem saber da sua consequência e se realmente é eficaz, como por exemplo, usar pastas com carvão ativado (Pinto et al., 2015).

O enorme receio dos profissionais da odontologia não é apenas o marketing transmitido pela mídia ou a falsa eficácia que as empresas exibem para os consumidores do creme dental com carvão ativado, mas sim, pelo desgaste precoce e excessivo do esmalte dentário quando o produto é aplicado por crianças e adultos com grande repetição, e em pacientes que apresentam lesões não cariosas (Monteiro et al., 2018).

Se o indivíduo usar de maneira contínua os cremes dentais que contém o carvão ativado em sua composição, é possível que ocorram danos ao periodonto, podendo surgir cáries, ou até pigmentação nos dentes. Nas pessoas que possuem restauração de resina, o componente pode causar porosidades. Os dentífricos com carvão ativado que estão atualmente no mercado prometem ter a capacidade clarear os dentes exclusivamente com a escovação, e as pessoas, ao observarem facilidade no resultado, sem pensar nas consequências futuras e sem saber dos riscos que podem acometer o esmalte dental, acabam fazendo o uso do mesmo (Rocha et al., 2019).

Foi constatado que o uso de covarina azul, que é um pigmento bastante estimado na formação de pastas clareadoras, causa alterações no esmalte dentário e também o branqueamento devido à consequência do visual azulado oriundo de substâncias que estão em sua composição. A existência do carvão ativado e agentes abrasivos geram imensas alterações na superfície dentária em tempo reduzido, com isso, forma uma abrasividade expressiva no esmalte dentário (Pianovski et al., 2020).

Posto isso, a revisão de literatura fundamenta-se na perspectiva de alertar à população dos riscos e malefícios que o creme dental com carvão ativado pode trazer ao esmalte dental, assim como, descrever qual o tratamento ideal para que os indivíduos possam realizar. Sendo assim, o objetivo dessa revisão de literatura é avaliar as consequências que o uso contínuo de dentifrício que possui carvão ativado em sua composição pode causar no indivíduo.

## **2. Metodologia**

O referido estudo seguiu os princípios de uma revisão de literatura narrativa, de caráter exploratório-descritivo, de abordagem qualitativa. No que se refere aos procedimentos técnicos, este, caracterizou-se como uma pesquisa científica, desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de artigos. A análise e síntese dos dados se seguiram através das seguintes etapas propostas por Andrade et al. (2017): formulação dos critérios de inclusão, definição das informações a serem extraídas das pesquisas selecionadas, avaliação rigorosa dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados e síntese do conhecimento. A análise textual teve por finalidade básica proporcionar uma revisão atualizada acerca do uso de dentifrício a base de carvão ativado como clareador dental e suas consequências.

Para a realização do estudo foram consultadas as bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed). Para se realizar tal busca, foram utilizados os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Clareamento dental”, “Dentifrícios”, “Cremes dentais”, “Carvão Ativado”, nos idiomas português e inglês, a fim de refinar a pesquisa e proporcionar maior qualidade à mesma.

Foram selecionadas 23 referências para a confecção do estudo. Para os critérios de inclusão, foram considerados artigos escritos em português e inglês com acessibilidade de texto completo, artigos sobre carvão ativado, artigos sobre dentifrícios à base de carvão ativado e artigos sobre clareamento dental. Para a coleta de dados, foram considerados artigos científicos com limite temporal entre os anos de 2014 e 2022 e estudos que possuíam integração com uso de dentifrício a base de carvão ativado como clareador dental e suas consequências. Dessa forma, excluindo todos aqueles que não condiziam com o tema que foi proposto ou que fossem redundantes. Os critérios de exclusão foram: ambiente de consultório odontológico, relatórios técnicos, resumos de artigos, texto de acesso restrito e todos aqueles artigos que não condizem com o tema proposto ou que fossem redundantes.

Durante o trabalho, foi necessária a utilização de pesquisas em artigos científicos para que pudéssemos nos aprofundar e entender sobre o uso de pasta dental que possui carvão ativado e como esse meio traz risco ao esmalte dental dos indivíduos. Com a finalidade de obter informações de como o seu uso para a busca de dentes mais claros prejudica a saúde bucal, associando a maleficência que os dentes terão.

## **3. Resultados e Discussão**

Baseado na coleta de dados realizada nas bases eletrônicas, 107 artigos foram encontrados. Após a leitura do título, 39 estudos foram excluídos e 35 foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais 23 estudos relacionados ao tema dentifrícios à base de carvão ativado como clareador dental e suas consequências foram incluídos nesta revisão de literatura.

O estudo de procedimentos estéticos odontológicos é de longa data na literatura científica. No entanto, a busca por esses procedimentos tem aumentado consideravelmente nas últimas décadas, e entre eles um dos mais procurados é o clareamento dental. Observando essa demanda, a indústria tem desenvolvido dentifrícios com carvão ativado presente em sua composição, atestando que, além de promover limpeza, eles promovem o clareamento dentário (Gimenes et al., 2022). De acordo com Cardoso et al. (2014) e Lúcio et al. (2021), com o surgimento de novos produtos e técnicas, o grande marketing em torno do assunto e o anseio dos pacientes por um tratamento clareador rápido e eficaz, tornaram esse procedimento corriqueiro. Assim, exige-se cada vez mais conhecimento do Cirurgião-dentista sobre o assunto.

Conforme Corrêa et al. (2022), são necessários mais estudos clínicos e laboratoriais para maiores investigações a respeito do carvão. Além de ser de extrema importância que os dentistas alertem seus pacientes sobre a insuficiente comprovação científica das propagandas e possíveis riscos que o carvão pode trazer à saúde bucal. O autor reitera que o Cirurgião-dentista alerte e desaconselhe os seus pacientes quanto ao uso dos dentifrícios à base de carvão ativado oferecido facilmente nas prateleiras.

Um dos estudos apresentados por Rocha et al. (2019) possibilitou a análise do efeito causado por cremes dentais contendo carvão ativado. O estudo foi dividido em três grupos: escovação com água destilada, com creme dental contendo carvão ativado e sem carvão. Após ser feita a escovação, foi possível constatar que o uso de carvão ativado aumenta a rugosidade do esmalte. Palandí et al. (2020) por sua vez, corrobora com esses resultados, constatando alterações na superfície do esmalte, rugosidade e perda da planicidade. Greenwall et al. (2019) também constataram a perda de substâncias da superfície dentária e desgaste da mesma.

De acordo com Palandí et al. (2020), a abrasividade que o carvão possui pode levar à remoção de pigmentos aderidos à superfície externa do esmalte, sem alterar os pigmentos intrínsecos. Uma pesquisa feita por (Franco, et al. 2020) cita a possibilidade de uma aparente sensação de clareamento devido ao contraste do dente com a cor escura do carvão. Um outro estudo realizado por Greenwall et al. (2019) constata que quanto mais abrasiva for a formulação do dentifrício com carvão ativado, mais eficaz ele será na remoção de manchas extrínsecas. Corrêa et al. (2022), confirmando também no seu estudo, onde foi feita uma revisão de literatura, constatou que os dentifrícios à base de carvão ativado podem ter a capacidade de remoção de manchamentos extrínsecos.

Uma outra preocupação é o uso de cremes dentais contendo carvão ativado que não contém flúor, consequentemente aumentando o risco de cáries (Brooks et al., 2017; Greenwall et al., 2019). Brooks et al. (2017), também citam cremes dentais que o carvão tem potencial capacidade de inativar o flúor. Um estudo realizado por Rocha et al. (2019) corrobora com essa afirmação, onde revelou que o carvão tem grande capacidade de interação com flúor, sendo possível que ele esteja presente, porém inativo, sem ação e função. Viana et al. (2021) cita a capacidade adsorptiva do carvão, que pode interagir de forma negativa com o flúor, diminuindo sua ação anti cáries.

O flúor atua remineralizando o esmalte que é desmineralizado pelos ácidos, produzidos pelas bactérias e é indispensável que na formulação do creme dental esteja presente o flúor, em concentrações controladas, para que sua função de prevenção a cárie seja efetiva. (Rocha et al., 2019). De acordo com Viana et al. (2021), o flúor atua principalmente protegendo a superfície dental contra ácidos. Quando a concentração de cálcio e potássio aumenta na saliva, devido a desmineralização do esmalte, o fluxo de íons, provenientes do flúor, será em direção ao esmalte, o que promoverá a remineralização (Rocha et al., 2019).

A abrasão causada pelo carvão ativado não se limita a sujidade, podendo atingir o esmalte e causar posterior aumento na rugosidade superficial, desgaste irreversível do tecido e hipersensibilidade (Rocha et al., 2019). Os estudos feitos por Greenwall et al. (2019) também citam a hipersensibilidade causada pela consequente abrasão dos cremes dentais contendo carvão ativado. Monteiro et al. (2020), em seus estudos, respaldando (Rocha et al., 2019) e Greenwal et al. (2019), consolidam que é importante ressaltar que o uso de carvão ativado em excesso pode causar desgaste no esmalte, pois é um produto altamente abrasivo, e consequentemente gerar sensibilidade dentária. Gimenes et al. (2022) reitera que seu uso frequente pode impactar negativamente na saúde bucal.

No estudo feito por Brooks et al. (2017) foram encontradas evidências científicas insuficientes para fundamentar os benefícios cosméticos, à saúde (antibacteriano, antifúngico e antiviral; redução de cárie; clareamento dental; desintoxicação oral) ou alegações de segurança dos dentifrícios à base de carvão comercializados. Andrade et al. (2021) chegou à conclusão de acordo com os seus estudos que o uso desse produto (carvão ativado) no meio odontológico apesar de oferecer um brilho

superficial aos dentes nos primeiros dias de uso, não é seguro. Sendo assim, seu uso pode causar hipersensibilidade dentinária, lesão aos tecidos periodontais, manchamento de resinas e pode gerar abfração ao dente. Rodrigues et al. (2018) relatou também, certificando que os dentifrícios clareadores e o carvão ativado são capazes de promover intenso desgaste do esmalte dentário.

Corrêa et al. (2022) afirma que o clareamento dental é a estratégia mais indicada para uso clínico devido à sua segurança e efetividade clareadora já consolidada na literatura. O clareamento dental seguro e eficaz é indicado e supervisionado pelo cirurgião dentista habilitado utilizando os géis peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida. Andrade et al. (2021). Nos estudos de Araújo et al. (2015), foi constatado que as técnicas clareadoras executadas atualmente (peróxido de carbamida e hidrogênio) são práticas de serem realizadas e eficientes desde que utilizadas de forma correta e com a orientação de um profissional capacitado. Sendo assim, Caracci et al. (2022) afirma que é necessário que o profissional busque constantemente conhecimento e se atualize quanto às novidades do mercado e às técnicas e produtos não supervisionados por profissionais que surgem para o clareamento dental. Então, segundo Teixeira et al. (2021), para ter sucesso em procedimento é necessário dominar as técnicas operacionais e os efeitos adversos que podem ocorrer.

Foi constatado então, que como relevância clínica deste trabalho, o Cirurgião-dentista tem a responsabilidade de como profissional, orientar o paciente sobre o uso de dentifrícios à base de carvão ativado, como também, de saber dos malefícios que esse produto pode causar. É de suma importância reiterar para o paciente a carência de embasamentos científicos que atestem o benefício e bons resultados do uso de cremes dentais com carvão ativado em sua composição. É sugerido que sejam realizadas mais pesquisas sobre os danos causados ao esmalte dental, sobre a hipersensibilidade associada ao uso de dentifrícios com carvão ativado, assim como também ensaios *in vitro* e *in situ* usando espécimes de dentes humanos e dentes bovinos.

#### 4. Considerações Finais

Este trabalho foi desenvolvido como uma revisão de literatura que leva ao leitor a um amplo conhecimento sobre o tema. Sendo assim, podemos considerar que o carvão ativado que está na composição de alguns dentifrícios traz inúmeros malefícios para quem realiza o seu uso, como hipersensibilidade, cáries por consequência da falta de flúor no creme dental, pigmentação nos dentes, manchamentos de resina, entre outros. Sendo de suma importância que o Cirurgião-dentista tenha conhecimento desses determinados malefícios, dos componentes que o creme dental deve possuir, e direcione os pacientes para que não utilizem os que apresentam carvão ativado como um dos seus componentes, evitando que ocorram danos à estrutura dental dos mesmos. Todavia, a melhor técnica de clareamento dental é o clínico, sendo acompanhada por um cirurgião-dentista e tendo um tratamento individual para cada paciente.

#### Referências

- Andrade, S. R., et al. (2017). O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. *Texto & contexto enferm.* 26(4), e5360016.
- Andrade, F., & Braga, E. (2021). Utilização do carvão ativado em odontologia, é seguro? [Dissertação Doutorado].
- Brooks, J. K., Bashirelahi, N., & Reynolds, M. A. (2017). Charcoal and charcoal-based dentifrices: A literature review. *The Journal of the American Dental Association*, 148(9), 661-670.
- Caracci, M. C., Lins, R. X., & Portero, P. P. (2022). Automedicação para clareamento dental: quais são seus riscos?. *Revista Fluminense de Odontologia*, 2(58), 1-10.
- Cardoso, P. E. C., Burlamaqui, H., & Lopes, B. A. (2014). Perguntas e respostas sobre o clareamento dental. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 68(3), 236-237.
- Corrêa, D. D. P., Pereira, R. P., & Junior, S. M. (2022). Efetividade clareadora no uso do carvão ativado: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 11(3), e31911326524-e31911326524.

- da Costa, P. C. Q. G., de Medeiros Souza, M. B., & de Araújo, T. P. (2021). Ação clareadora dos dentífrícios a base carvão ativado e suas consequências: uma revisão de literatura. *Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica*, 6.
- dos Santos Araújo, J. L., de Sales Reis, B., Gonçalves, N. M., & Corrêa, S. (2015). Técnicas de clareamento dental-revisão de literatura. *Revista Pró-UniverSUS*, 6(3), 35-37.
- Ferreira, D. G. (2017). *Dentífricos branqueadores: composição, efeitos, eficácia e cosméticos de venda livre em Portugal*. [Doctoral dissertation].
- Franco, M. C., Uehara, J. L. S., Meroni, B. M., Zutton, G. S., & Cenci, M. S. (2020). The effect of a charcoal-based powder for enamel dental bleaching. *Operative dentistry*, 45(6), 618-623.
- Gimenes, S. A., Andrade, C. A., Lachi, E. L., Castelani, F. B., Küster, I., de Almeida Cardoso, S., & Fabre, H. S. C. (2022). ut das pastas clareadoras contendo carvão ativado e seus efeitos na estrutura dentária: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*, 8(2), 13098-13108.
- Greenwall, L. H., Greenwall-Cohen, J., & Wilson, N. H. (2019). Charcoal-containing dentifrices. *British dental journal*, 226(9), 697-700.
- Lúcio, P., & Pianissoli, T. (2021). Clareamento dental: técnicas, possíveis efeitos colaterais e métodos dessensibilizantes. [Dissertação Doutorado].
- Monteiro, A. B., de Souza, J. C., & dos Santos, A. F. (2020). Influência de cremes dentais clareadores e pó a base de carvão ativado sobre a estrutura dentária: eficácia do clareamento e desgaste-revisão de literatura. *Facit Business and Technology Journal*, 2(19).
- Palandí, S. D. S., Kury, M., Picolo, M. Z. D., Coelho, C. S. S., & Cavalli, V. (2020). Effects of activated charcoal powder combined with toothpastes on enamel color change and surface properties. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 32(8), 783-790.
- Pianovski, R. R., & Percinoto, T. L. D. V. F. (2021). Dentífrícios branqueadores e seus efeitos na estrutura dentária. [Dissertação Doutorado].
- Pinto, W. T. (2014). Avaliação de diferentes sistemas de clareamento dental de consultório. [Dissertação Doutorado].
- Rocha, M. I. S., Magalhães, M. A., Silva, C. F., Santos-Filho, P. C. F., Dietrich, L., & Martins, V. M. (2019). Avaliação da eficácia e riscos do uso do carvão ativado na odontologia. [Dissertação Doutorado].
- Rodrigues, B. A. L., Melo, L. S. A. D., Ribeiro, R. A. D. O., Nascimento, A. B. L. D., & Teixeira, H. M. (2019). Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentífrícios clareadores. *Revista de Odontologia da UNESP*, 48.
- Teixeira, C. D. J. (2021). Avaliação da percepção dos estudantes do 9º e 10º semestre sobre as técnicas de clareamento dentário e seus efeitos adversos. [Dissertação Doutorado].
- Viana, Í. E. L., Weiss, G. S., Sakae, L. O., Niemeyer, S. H., Borges, A. B., & Scaramucci, T. (2021). Activated charcoal toothpastes do not increase erosive tooth wear. *Journal of dentistry*, 109, 103677.