

## Effectiveness of teeth whitening action in dental bleaching: an Integrative Review

Aniele dos Santos<sup>1</sup>  | Andreina da Silva Miranda<sup>1</sup>  | Isabelle Lins Macedo de Oliveira<sup>1</sup>   
Jussara da Silva Barbosa<sup>1</sup>  | Juan Vitor Costa Leite<sup>1</sup>  | Renally Bezerra Wanderley e Lima<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Faculdades Nova Esperança, FACENE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

**Aim:** To evaluate the effectiveness of dentifrices categorized as whitening in tooth whitening, through a survey of scientific evidence.

**Methods:** The Pubmed, Embase, Web of Science, and Scopus electronic databases were used to search for studies up to August 2021. Clinical studies that compared dentifrices mentioned as whitening with non-whitening dentifrices in the change of tooth color were also included. The keywords used in the search strategy were: “whiteningtoothpastes”, “whiteningdentifrice”, “toothpastes”, “dentifrice”, “color change”, “colorationanalysis”, and “toothbleaching”. Data were analyzed using a qualitative synthesis, detailing the main results of the included studies. After reading and selecting the articles, five articles were included in this integrative review.

**Results:** The most used widely toothpaste was Close Up White Now (n = 3). The most commonly used color methodology was spectrophotometry, while the predominant type of study was the randomized clinical trial, evaluating human dental enamel. Regarding the RDA (Relative Dentin Abrasivity), whitening toothpastes have an index between 60-100, sometimes higher than the 100, and are considered abrasive.

**Conclusion:** In the results of some of the included studies, whitening dentifrices did not have an intrinsic whitening effect; only the effect of removing extrinsic stains was observed.

**Uniterms:** Toothpastes. Tooth bleaching. Esthetics, dental.

Data de submissão: 11/01/2022

Data de aceite: 13/02/2023

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a população tem se preocupado cada vez mais com sua aparência, buscando padrões estéticos perfeitos em relação ao corpo, face e sorriso. A estética bucal é um fator primordial para manter uma boa autoestima, já que esse fator é importante para gerar belos sorrisos em diferentes momentos da vida do ser humano. Dessa forma, qualquer problema no sorriso “perfeito”, como o escurecimento dos dentes, é uma das maiores queixas dos pacientes que procuram os serviços odontológicos<sup>1</sup>. Visto isso, existem procedimentos mais e menos invasivos para solucionar esse problema. Dentre eles, o clareamento dental e a microabrasão são considerados como procedimentos menos invasivos, enquanto as restaurações diretas e indiretas podem ser classificadas

como procedimentos mais invasivos quando comparados ao clareamento dental<sup>2</sup>, pois na maioria das vezes necessitam um maior desgaste na estrutura dentária.

Para a realização do clareamento dental, diferentes produtos podem ser encontrados no mercado, incluindo géis, pastas, fitas clareadoras, enxaguantes bucais, vernizes, dentre outros<sup>3</sup>. O mecanismo de ação do clareamento atua por oxidação e, em contato com os tecidos dentários, dissociam-se em água e oxigênio<sup>4</sup>. Com o seu baixo peso molecular, os agentes clareadores adentram na superfície dental e quebram as moléculas de pigmentos orgânicos (cromóforos), os quais promovem a cor. Assim, a quebra dessas moléculas de cromóforos sucederá em moléculas menos complexas, transcrevendo uma coloração mais clara<sup>5-7</sup>.

### Autor para Correspondência:

Andreina da Silva Miranda

Avenida Florianópolis, 772, Gramame, João Pessoa, Paraíba. CEP: 58.065-033 Telefone: +55 83 9 9828-9354

E-mail: andreinasilva814@gmail.com

O clareamento pode ser indicado para algumas situações clínicas, como o escurecimento devido a pigmentos corantes (vinho tinto, chás, café), dentes com escurecimento fisiológico, fluorose dental, hemorragia interna, escurecimento após o tratamento endodôntico, necrose pulpar, manchas por cáries e a formação de dentina reparadora<sup>8,9</sup>. Já as contraindicações são em casos de presença de sensibilidade dentinária causada por processos físicos ou químicos, como o desgaste na estrutura dental através de alimentos ácidos, em caso de pacientes gestantes e lactantes, pacientes com irritações gengivais severas, fumantes e pacientes em condições pré-cancerígenas<sup>10</sup>.

Alguns dentífricos estão disponíveis no mercado como agentes clareadores, porém a sua ação e eficácia clareadora ainda não estão claras. Estudos têm reportado que a ação branqueadora desses dentífricos é dada por agentes abrasivos (carbonato de cálcio hidratado, sílica fosfato, cálcio pirofosfato, bicarbonato de sódio, entre outros), agentes químicos, como o peróxido de carbamida, peróxido de hidrogênio, citrato de cálcio, peróxido de sódio, pirofosfato de sódio, papaína de hexametáfosfato de sódio, entre outros, e os agentes ópticos como a covarina azul<sup>11-13</sup> presentes em sua formulação. Por outro lado, prévios estudos demonstraram que esses dentífricos apenas removem a coloração extrínseca dos dentes, devido ao uso contínuo e a atuação de seus agentes abrasivos na limpeza física e química dos dentes.<sup>14, 15</sup>

O agente químico clareador peróxido de hidrogênio é incorporado nos dentífricos clareadores em cerca de 1% em peso. O peróxido de hidrogênio é responsável por liberar radicais livres que atuam no processo de quebra das moléculas intrínsecas da dentina, gerando o efeito clareador. Com relação aos agentes ópticos, eles podem promover mudanças nas propriedades ópticas dos dentes<sup>16</sup>. Um creme dental à base de sílica contendo um corante azul covarine foi desenvolvido para induzir a deposição de uma fina e transparente camada deste pigmento na superfície do esmalte, proporcionado um aspecto mais claro ao dente<sup>17,18</sup>.

Os dentífricos categorizados como clareadoras são de fácil acesso e tem baixo custo, com isso suas vendas aumentam cada vez mais. No entanto, alguns problemas inerentes a esses produtos, como a sua alta abrasividade, podem prejudicar as estruturas dentárias, desgastando-as<sup>14,15</sup>. Assim, se faz necessário um levantamento de evidências científicas para investigar se os dentífricos clareadores produzem um clareamento eficiente

ou não. O objetivo desse estudo foi realizar um levantamento científico da literatura, por meio de uma revisão integrativa, sobre a efetividade dos dentífricos referidos como clareadores.

## MATERIAL E MÉTODOS

### TIPO DE PESQUISA

Esse estudo foi uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura.

### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Estudos que compararam os dentífricos clareadores com os dentífricos não clareadores, comercializados no mercado, na mudança de cor dos dentes.
- Estudos clínicos.

### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Estudos que utilizaram dentífricos clareadores e não clareadores experimentais.
- Estudos que não seguiram a recomendação do fabricante quanto à utilização dos dentífricos clareadores e não clareadores.
- Estudos que utilizaram outros métodos de clareamento como único tratamento clareador.
- Carta ao editor, revisões de literatura, estudos *in vitro*, estudos observacionais e resumo de congresso.

### ESTRATÉGIA DE BUSCA

Foram utilizadas as bases de dados eletrônicas (Pubmed/Medline, Embase, Web of Science, Scopus) para a busca dos estudos. As buscas nas bases de dados foram realizadas sem restrição de língua ou ano de publicação. As palavras-chave, termos utilizados foram: “*whitening toothpastes*”, “*whitening dentifrice*”, “*whitening dentifrice*”, “*toothpastes*”, “*dentifrice*”, “*dentifrices*”, “*color change*”, “*coloration change*”, “*coloration analysis*” e “*tooth bleaching*”.

Para as pesquisas que foram realizadas em cada base de dados, a seguinte estratégia de busca foi utilizada: “whitening toothpastes” OR “whitening dentifrice” OR “whitening dentifrices” AND “toothpastes” OR “dentifrice” OR “dentifrices” AND “color change” OR “coloration change” OR “coloration analysis” OR “tooth bleaching”.

### SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Com o objetivo de organizar sistematicamente os títulos dos artigos

encontrados nas bases de dados, um software (Rayyan) foi utilizado e, por meio das ferramentas disponíveis, as duplicatas dos artigos foram removidas. Em seguida, títulos e resumos foram selecionados e lidos para categorizá-los de acordo com os critérios de seleção definidos. Após essa etapa, os artigos incluídos foram baixados em versão de texto completo e uma leitura detalhada dos artigos em PDF foi realizada.

### EXTRAÇÃO DOS DADOS

Os seguintes dados foram extraídos dos artigos incluídos: nome do autor, ano da publicação, país que foi publicado o artigo, tipo de estudos, marca do dentifrício, composição, e o método utilizado para a análise da mudança de cor e principais resultados.

### ANÁLISE DOS DADOS

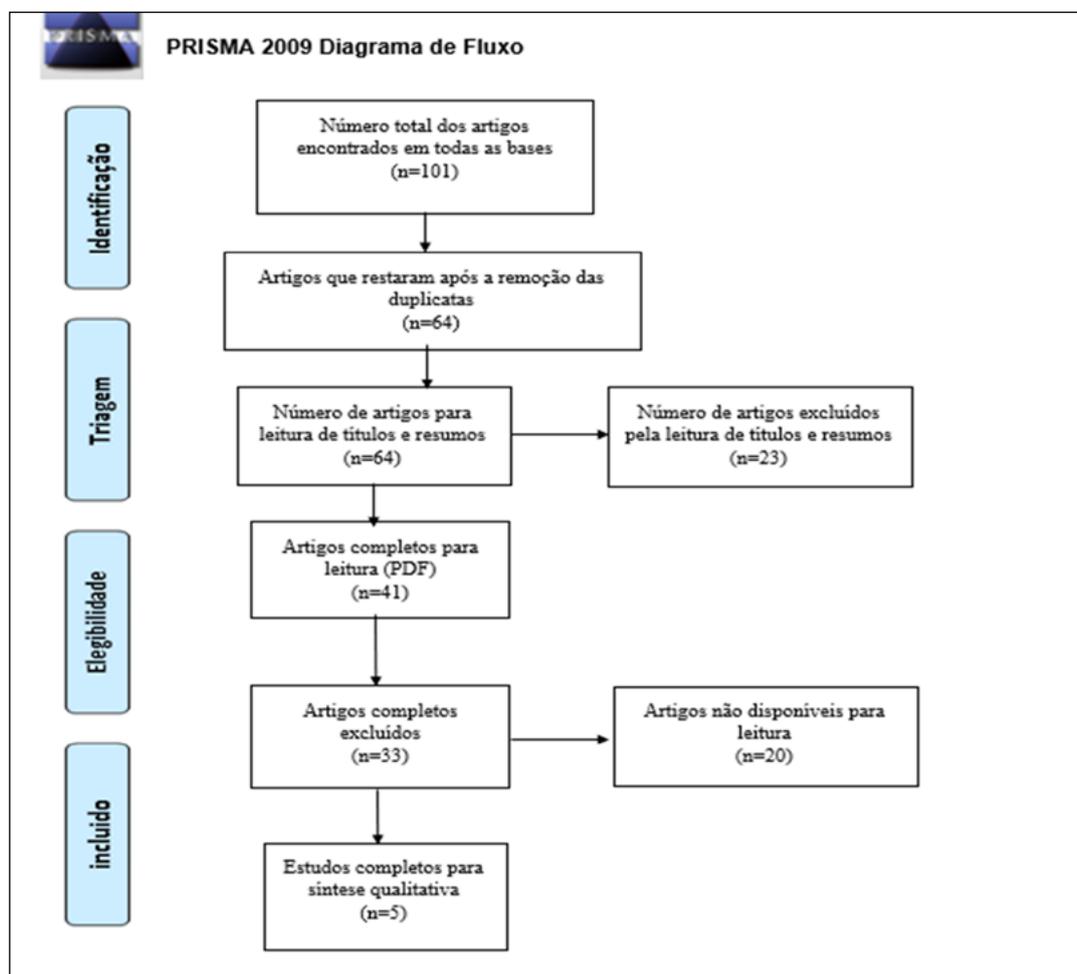
Os dados foram analisados por meio de uma síntese qualitativa, detalhando os principais

resultados dos estudos incluídos.

## RESULTADOS

O fluxograma PRISMA que resume a estratégia de busca dos estudos está representado na Figura 1. No total, 101 artigos foram selecionados em todas as bases de dados acima citadas, restando 64 estudos após a remoção das duplicatas. Após a leitura dos títulos e resumo, 23 estudos foram excluídos, pois não correspondiam aos critérios de elegibilidade, restando 41 artigos. A etapa seguinte foi a leitura e avaliação completa dos artigos potencialmente elegíveis. De acordo com os critérios de inclusão, 29 estudos foram incluídos para a análise qualitativa do presente trabalho, porém apenas para 5 artigos foi possível a leitura do texto completo, pois 24 artigos não estavam disponíveis para baixar o PDF. Os autores desses estudos foram contatados por e-mail para solicitação do PDF, porém nenhum artigo foi enviado.

Figura 1. Fluxograma.



Fonte: Adaptado de Moher et al. (2009).

De acordo com a análise qualitativa feita a partir do levantamento dos dados metodológicos dos estudos incluídos, os estudos foram publicados entres os anos de 2014 e 2020. O dentífrício mais utilizado foi o Close Up White Now<sup>11, 13, 19</sup> (Unilever, São Paulo, Brasil), em seguida foi o Crest 3D Whitening<sup>11, 20</sup> (Procter & Gamble, Blue Ash, OH, EUA). A técnica mais utilizada para avaliação da redução de mancha extrínseca por dentífrícios ditos clareadores foi a Espectrofotometria<sup>11, 13, 19</sup>, além do uso do Índice de Mancha de Lobene Modificado<sup>20, 21</sup>.

Nos resultados de dois estudos incluídos<sup>13, 19</sup>, o uso de dentífrícios mencionados como clareadores não obteve diferenças significativas na alteração da cor dos dentes. Outro estudo<sup>20</sup> reportou que ação do dentífrício apresentado como clareador foi mais significativa e eficaz na remoção de manchas extrínsecas quando comparado aos dentífrícios convencionais. Em um estudo<sup>11</sup>, o dentífrício contendo azul covarine diminui o amarelamento dos dentes após clareamento de consultório.

## DISCUSSÃO

Essa revisão integrativa avaliou a efetividade da ação clareadora dos dentífrícios no clareamento dental. Baseado no levantamento realizado, os resultados sugerem que os dentífrícios clareadores são mais eficientes na remoção de manchas extrínsecas, apresentando pouca ou nenhuma eficácia na remoção pigmentações localizada na estrutura dental mais

profunda. Assim, para a obtenção de um efeito clareador efetivo, ainda se faz necessário o uso de produtos clareadores que apresentam evidências científicas, como os géis clareadores à base de peróxido de hidrogênio ou de carbamida. No entanto, os achados desta revisão são baseados em um número pequeno de estudos.

As pesquisas dos estudos foram desenvolvidas em diferentes países como África do Sul, Canadá, EUA e Brasil. A presente revisão integrativa incluiu apenas estudos clínicos randomizados, com o intuito de levantar informações com o maior nível de evidência disponível para avaliar o desempenho dos dentífrícios categorizados como clareadores. O dentífrício mais utilizado foi o Close Up White Now<sup>11, 13, 19</sup> (Unilever, São Paulo, Brasil), em seguida foi Crest 3D Whitening<sup>11, 20</sup> (Procter & Gamble, Blue Ash, OH, EUA). O método de avaliação mais utilizado nos estudos para avaliação da cor foi a análise por espectrofotometria<sup>11, 13, 19</sup>, seguido pelo Índice de Mancha de Lobene Modificado<sup>20, 21</sup> (Tabela 1). A espectrofotometria é um método utilizado para medir o quanto uma substância química absorve a luz, medindo a intensidade quando um feixe de luz passa através da solução da amostra, que seus componentes de uma solução podem ser identificados por seus espectros característicos ao ultravioleta, visível ou infravermelho. Esse método de análise é programado para facilmente registrar a cor de dentina e de esmalte mais profundo<sup>22</sup>. Já o Índice de Mancha de Lobene Modificado, consiste em avaliar as manchas segundo área e severidade<sup>23</sup>.

**Tabela 1.** Principais dados metodológicos e resultados extraídos dos estudos incluídos.

(continua)

Autor	País	Tipo de Estudo	Dentífrício	Composição	Método de Avaliação	Principais Resultados
Patil et al., (2014)	Índia	Ensaio clínico randomizado	Glodent Group Pharma (Glodent) Pepsodent Whitening (Pepsodent)	<b>Glodent</b> (Glodent is a dentifrice with ingredients like Papain, Bromelian, Meswak, Neem, Fluoride and Xylitol)  <b>Pepsodent Whitening</b> (Calcium Carbonate, Water, Sorbitol, Hydrated Silica, Sodium Lauryl Sulphate, Potassium Nitrate, Flavor, Sodium Monofluorophosphate, Perlite, Cellulose Gum, Sodium Silicate, Benzyl Alcohol, Sodium Saccharin, CI 74160, CI 74260, CI 77891)	Índice de Mancha de Lobene Modificado	O dentífrício clareador enzimático apresentou um melhor desempenho na prevenção e remoção de manchas comparado ao dentífrício clareador abrasivo.

<b>Buelo et al., (2016)</b>	EUA	Ensaio clínico randomizado	Truly Radiant™ Clean & Fresh (Arm & Hammer) Crest 3D White Radiant Mint (Crest)	<p><b>Arm &amp; Hammer® Truly Radiant™ Clean &amp; Fresh</b> (Sodium Fluoride (0.24%). Inactive Ingredients: Sodium Bicarbonate (Baking Soda), PEG-8, PEG/PPG-116/66 Copolymer, Tetrasodium Pyrophosphate, Sodium Carbonate Peroxide, Silica, Sodium Saccharin, Flavor, Water, Sodium Lauryl Sulfate, Sodium LauroylSarcosinate)</p> <p><b>Crest® 3-D White® Radiant Mint</b> (Active Ingredient: Sodium Fluoride 0.243% (0.15% W/V Fluoride Ion) Inactive Ingredients: Water, Sorbitol, Hydrated Silica, Disodium Pyrophosphate, Sodium Lauryl Sulfate, Flavor, Cellulose Gum, Sodium Hydroxide, Sodium Saccharin, Carbomer, Mica, Titanium Dioxide, Blue 1)</p>	Índice de Mancha de Lobene Modificado	O uso dos dentífricos clareadores foi significativamente mais eficaz na remoção de manchas comparado com os dentífricos não clareadores.
<b>Roselino et al., (2018)</b>	Brasil	Ensaio clínico randomizado	Sorriso Dentes Brancos (SDB) Colgate Luminous White (Colgate) Close up White Now (Unilever)	<p><b>SorrisoDentesBrancos</b> (Calcium Carbonate, Water, Glycerin, sodium lauryl sulfate, Aroma, Sodium Monofluorophosphate (1450 ppm de fluoride), Cellulose Gum, Tetrapotassium Pyrophosphate, Bicarbonate of Soda, Benzyl Alcohol, Sodium Saccharine, Sodium Hydroxide and Limonene) /</p> <p><b>Colgate Luminous White</b> (Water, Hydrated silica, Sorbitol, Glycerin, pentasodium Triphosphate, PEG-12, Tetrapotassium pyrophosphate, Sodium lauryl sulfate, Aroma, Flavoring, cellulose Gum, Polyethylene, Cocamidopropyl betaine, Xanthan Gum, Sodium saccharine, Sodium hydroxide, Titanium dioxide, D&amp;C blue No. 1, Aluminum lake (CI 42090) and Sodium fluoride 0.243% (1100 ppm de fluoride) / <b>Close up White Now</b> (Sorbitol, aqua, hydrated silica, sodium lauryl sulfate, PEG-32, aroma, cellulose gum, sodium fluoride, sodium saccharin, mica, sea salt, CI 77891, CI 470005, citrus limon juice extract, CI 42090 e limonene)</p>	Espectrofotômetro	Os cremes dentais clareadores não promoveram alteração significativa na cor dos dentes e não aumentaram a rugosidade da superfície do esmalte dentário no tempo de escovação do estudo.
<b>Jiang et al., (2019)</b>	China	Ensaio clínico randomizado	Crest 3D Whitening (Crest) Close up White Now (Unilever)	<b>Crest 3D Whitening</b> (glycerin, hydrated silica, sodium hexametaphosphate, water, PEG-6, flavor, trisodium phosphate, sodium lauryl sulfate, carrageenan, cocamidopropyl betaine, sodium saccharin, sucralose, xanthan gum, titanium dioxide, mica)	Espectrofotômetro	1. O uso de dentífrico clareador contendo azul covarine durante os procedimentos de clareamento de consultório foi associado a uma menor mudança de cor em comparação com o clareamento convencional associado aos dentífricos não clareador.

				<p><b>Close up White Now</b> (Sorbitol, aqua, hydrated silica, sodium lauryl sulfate, PEG-32, aroma, cellulose gum, sodium fluoride, sodium saccharin, mica, sea salt, CI 77891, CI 470005, citrus limon juice extract, CI 42090 e limonene).</p>		<p>2. O uso de dentífrício clareador contendo covarine azul após o clareamento de consultório produziram uma diminuição no amarelamento dos dentes, enquanto o dentífrício não clareador foi associado a um aumento no amarelamento dos dentes.</p>
<p><b>Meireles et al., (2020)</b></p>	Brasil	Ensaio clínico randomizado	<p>Colgate máxima proteção anticaries (Colgate) Close Up White Now (Unilever), WhitenessPerfect 10% (FGM)</p>	<p><b>Colgate Máxima Proteção Anticáries</b>(Calciumcarbonate, water, sorbitol, sodiumlauryl sulfate, sodiummonofluorophosphate, carboxymethylcellulose, aroma, tetrasodiumpyrophosphate, polyethyleneglycol, sodiumsilicate, sodiumsaccharin, methylparaben, andpropylparaben)</p> <p><b>Close up White Now</b> (Sorbitol, aqua, hydrated silica, sodium lauryl sulfate, PEG-32, aroma, cellulose gum, sodium fluoride, sodium saccharin, mica, sea salt, CI 77891, CI 470005, citrus limon juice extract, CI 42090 e limonene)</p> <p><b>Whiteness Perfect 10%</b> (Carbamide peroxide, neutralized carbopol, potassium nitrate, sodium fluoride, humectant (glycol), and deionized water)</p>	Espectrofotômetro	<p>Não houve diferenças significativas na eficácia do clareamento entre os dentífrícios clareadores e não clareadores. Nenhum dos dentífrícios foi tão eficaz quanto o clareamento caseiro</p>

Diferentes tipos de produtos ditos clareadores estão disponíveis no mercado. Sendo assim, o leque de possibilidades de tratamentos com o intuito de clarear para os pacientes encontra-se cada vez mais vasto. Alguns produtos apresentam baixo custo e são de fácil acesso pela população, como exemplo, podemos citar os dentífrícios categorizados como clareadores. Os resultados dessa revisão integrativa demonstraram que esses dentífrícios não apresentaram ação clareadora intrínseca na dentina eficiente, como observado para os agentes clareadores de consultório e caseiro. Nesses produtos, ação do clareamento dental é uma reação de oxidação de agentes clareadores no elemento escurecido. Por possuir um baixo peso molecular, os agentes clareadores adentram no dente, reagem com as macromoléculas de proteínas responsáveis pelos pigmentos,

quebrando-as por meio de uma reação de oxidação. Uma vez as cadeias quebradas, elas liberam oxigênio e clareiam os dentes<sup>24</sup>.

Os dentífrícios clareadores são considerados como produtos Over-The-Counter (OTC). São chamados assim por serem encontrados em supermercados e farmácias, além de estarem disponíveis aos pacientes, sem receita e não necessitam de supervisão do cirurgião-dentista<sup>25</sup>. Esses produtos apresentam diferentes mecanismo para clarear as estruturas dentários pois contêm peróxido de hidrogênio, agentes abrasivos e ópticos. É importante considerar a concentração de peróxido de hidrogênio e seu tempo de contato como fatores relevantes para obter um clareamento dental eficaz<sup>26</sup>. Nos estudos incluídos nesta revisão, os dentífrícios utilizados não foram capazes de promover o clareamento intrínseco. Além

do peróxido de hidrogênio, os cremes dentais mencionados como clareadores podem conter agentes abrasivos, os quais removem os pigmentos apenas da superfície do esmalte, proporcionando o aspecto mais claro<sup>11</sup>. Outros componentes desses dentifrícios são os agentes ópticos, como o azul covarine, que depositam uma fina camada de filme na superfície do esmalte e a mesma atua modificando instantaneamente a interação com a luz incidente, que muda a cor refletida dos dentes do amarelo para a região azul, resultando em dentes aparentemente mais brancos e brilhantes<sup>16, 27</sup>. Um recente estudo reportou que mais de 90% dos indivíduos tratados com dentifrícios clareadores ou convencionais relataram que o efeito clareador proporcionado por esses produtos foram insatisfatório<sup>13</sup>.

Os componentes abrasivos desses dentifrícios fazem com que eles apresentem um maior RDA (Relative Dentin Abrasivity) comparado aos dentifrícios convencionais. O RDA é um índice que mede a abrasividade relativa à dentina<sup>19</sup>. Para alguns dentifrícios apresentados como clareadores, o RDA está disponível na embalagem para a população ter acesso. Entretanto, algumas pastas utilizadas nos estudos incluídos, como exemplo o Crest 3D Whitening, Procter & Gamble, Blue Ash, OH, EUA), Close Up White Now, Unilever, São Paulo, Brazil), Colgate Máxima Proteção Anticáries, Colgate-Palmolive, São Bernardo do Campo, SP, Brazil), não tiveram seu índice liberado pelo fabricante<sup>11,13,20,19</sup>.

Os cremes dentais classificados como clareadores possuem um nível de abrasividade entre 60 a 250, porém quanto maior esse número mais abrasivo o creme dental será. Desta forma, os cremes dentais com um RDA acima 100 são considerados abrasivos, pois, podem promover desgastes nos elementos dentais bem como causar um aumento na sensibilidade dentinária e irritação gengival<sup>19</sup>. Para alguns dentifrícios esses valores RDA são citados pelo fabricante ou por estudos na literatura. Com isso, seria interessante o desenvolvimento de mais estudos avaliando as características desses dentifrícios, como o RDA. Apesar de um maior índice de RDA para os dentifrícios clareadores, nenhum estudo incluído nessa revisão revelou aumento na rugosidade do esmalte e dentina. Isso pode ser explicado pelo fato que o dentifrício é rico em bicarbonato de sódio e essa rugosidade pode ser diminuída, pois ele possui uma menor abrasividade e dureza do bicarbonato de sódio, em comparação com a sílica, alumínio, sais e carbonato de cálcio<sup>21</sup>. Porém, mais estudos

*in vitro* e *in vivo* devem ser conduzidos para confirmar esses achados.

Uma das limitações dessa revisão integrativa é a quantidade de artigos incluídos indisponíveis para leitura e análise qualitativa. Apesar de termos feito uma busca vasta em quatro bases de dados, muitos estudos não foram encontrados para a leitura na íntegra em PDF (n = 20) mesmo com a solicitação de acesso e leitura aos autores. Assim, nossos resultados podem ser modificados à medida que outros estudos forem consultados. Apesar das limitações, esta revisão integrativa pode servir como base para futuros estudos e como alerta aos profissionais e à população sobre o uso de dentifrícios para o clareamento dental.

## CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa revelou que os dentifrícios categorizados como clareadores não apresentaram ação clareadora intrínseca e sim, uma ação de remoção de manchas extrínsecas no esmalte dental. Mostrando que a ação clareadora destes produtos não promove os mesmos resultados estéticos que os obtidos pela utilização de géis clareadores.

## CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesses.

## ORCID

Aniele dos Santos  <https://orcid.org/0000-0002-0908-6088>

Andreina da Silva Miranda  <https://orcid.org/0000-0002-0630-8933>

Isabelle Lins Macedo de Oliveira  <https://orcid.org/0000-0003-1660-3482>

Jussara da Silva Barbosa  <https://orcid.org/0000-0001-6123-5266>

Juan Vitor Costa Leite  <https://orcid.org/0000-0002-6069-6703>

Renally Bezerra Wanderley e Lima  <https://orcid.org/0000-0003-1660-3482>

## REFERÊNCIAS

1. Abidia RF *et al.* Female Dental student's perception of their dental aesthetics and desired dental treatment. *Eur Sci J.* 2017;13(3):171-81.
2. Ferreira H, Carlo HL, Silva FDCM, Meireles SS, Duarte RM, Andrade AKM. Influência

- de agentes clareadores nas propriedades superficiais (rugosidade e microdureza) de uma cerâmica odontológica. *Cerâmica*. 2016;62(361):55-9.
3. Demarco FF *et al.* Produtos de autocuidado para clareamento dental. *RFO UPF*. 2016;21(1).
  4. Joiner A, Luo W. Tooth colour and whiteness: a review. *J Dent*. 2017;3(14):1-35.
  5. Rodrigues FT *et al.* Effect of bleaching teeth with hydrogen peroxide on the morphology, hydrophilicity, and mechanical and tribological properties of the enamel. *Wear*. 2016;10(1):1-26.
  6. Kwon SR, Wertz PW. Review of the mechanism of tooth whitening: the mechanism of tooth whitening. *J Esthet Restor Dent*. 2015;27(5):240-57.
  7. Brasilino MS. Mecanismo de ação do peróxido de hidrogênio no clareamento dental: uma revisão de literatura. [TCC]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista - UNESP; 2014.
  8. Joiner A. The bleaching of teeth: A review of the literature. *J Dent*. 2006;34(7):412-9.
  9. Araújo JLS. Técnicas de clareamento dental: revisão de literatura. *Rev Pro-UniverSUS*. 2015;3(6):35-7.
  10. Pasquali EL, Bertazzo CA, Anziliero L. Estudo dos efeitos do clareamento dental sobre o esmalte: uma revisão das evidências para a indicação clínica. *Perspectiva*. 2014;38(141):99-108.
  11. Jiang N, *et al.* Comparação de dentífricos clareadores sobre a eficácia do clareamento dental em consultório: um ensaio clínico controlado randomizado duplo-cego. *Oper Dent*. 2019;44(2):138-45.
  12. Palomino KP, *et al.* Efeito dos dentífricos clareadores: um ensaio clínico duplo-cego randomizado e controlado. *Braz Oral Res*. 2016;30(1):1-15.
  13. Meireles SS, *et al.* Eficácia do creme dental clareador contendo covarine azul: um ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego. *J Esthet Restor Dent*. 2020;33(2):341-50.
  14. Bortolatto JF, *et al.* Does a toothpaste containing blue covarine have any effect on bleached teeth? An in vitro, randomized and blinded study. *Braz Oral Res*. 2015;30(1):1-7.
  15. Schemehorn BR, Moore MH, Putt MS. Abrasion, polishing, and stain removal characteristics of various commercial dentifrices in vitro. *J Clin Dent*. 2011;22:11-8.
  16. Joiner A. Whitening toothpastes: a review of the literature. *J Dent*. 2010;38:e17-e24;
  17. Joiner A, Philpotts CJ, Alonso C, Ashcroft AT, Sygrove NJ. A novel optical approach to achieving tooth whitening. *J Dent*. 2008;36S:S8-14.
  18. Tao D, Smith RN, Zhang Q, *et al.* Tooth whitening evaluation of blue covarine containing toothpastes. *J Dent*. 2017;67S:S20-S24.
  19. Roselino LMR, Tirapelli C, Souza FCPP. Randomized clinical study of alterations in the color and surface roughness of dental enamel brushed with whitening toothpaste. *J Esthet Restor Dent*. 2018;30(5):383-9.
  20. Buelo BSA, *et al.* Clinical study to determine the stain removal effectiveness of a new dentifrice formulation. *J Clin Dent*. 2016;10(7):80-3.
  21. Patil PA, *et al.* Comparison of effectiveness of abrasive and enzymatic action of whitening toothpastes in removal of extrinsic stains: a clinical trial. *Int J Dent Hyg*. 2014;1(1):1-5.
  22. Bortolatto JF, Dantas AA, Roncolato A, *et al.* Does a toothpaste containing blue covarine have any effect on bleached teeth? An in vitro, randomized and blinded study. *Braz Oral Res*. 2016;30:e33.
  23. Araújo J, *et al.* Uso de solução de *Plantago major* para o controle do biofilme dental: relato de caso. *Res Soc Dev*. 2021;1(10):1-12.
  24. Kwon SR, Wertz PW. Review of the mechanism of tooth whitening. *J Esthet Restor Dent*. 2015;27:240-57.
  25. Perozzo F, Rodrigues JF, Felizardo KR. Produtos clareadores "Over-The-Counter" (OTC): revisão de literatura. *Rev Uninga*. 2017;29(3):108-13.
  26. RW Gerlach, ML Barker, HL Tucker. Clinical response of three whitening products having different peroxide delivery: comparison of tray, paint-on gel, and dentifrice. *J Clin Dent*. 2004;15(4):112-7.
  27. Vaz VTP, Jubilato DP, Oliveira MRM, *et al.* Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective? *J Appl Oral Sci*. 2019;27:e20180051.

## Efetividade da ação clareadora dos dentifrícios no clareamento dental: uma Revisão Integrativa

**Objetivo:** Avaliar a efetividade dos dentifrícios categorizados como do tipo clareadores no clareamento dental, por meio de um levantamento da evidência científica.

**Métodos:** Foram utilizadas as bases de dados eletrônicas Pubmed, Embase, Web of Science e Scopus para a busca dos estudos até o mês de agosto de 2021. Estudos clínicos que compararam os dentifrícios mencionados como clareadores com os dentifrícios não clareadores na mudança de cor dos dentes foram incluídos. As palavras-chaves utilizadas na estratégia de busca foram: “whiteningtoothpastes”, “whiteningdentifrice”, “toothpastes”, “dentifrice”, “color change”, “colorationanalysis” e “toothbleaching”. Os dados foram analisados por meio de uma síntese qualitativa, detalhando os principais resultados dos estudos incluídos. Após a etapa de leitura e seleção dos artigos, foram incluídos 5 artigos para essa revisão integrativa.

**Resultados:** O creme dental mais utilizado foi o Close Up White Now (n = 3). A metodologia de cor mais utilizada foi a espectrofotometria, o tipo de estudo que predominou foi o ensaio clínico randomizado, avaliando o esmalte dental humano. No que se refere ao RDA (Relative Dentin Abrasivity), os dentifrícios clareadores apresentam um índice entre 60-100, por vezes superior à 100, sendo considerados abrasivos.

**Conclusão:** Nos resultados de alguns estudos incluídos, os dentifrícios clareadores não apresentaram efeito de clareamento intrínseco, apenas o efeito de remoção de manchas extrínsecas foi observado.

**Descritores:** Cremes dentais. Clareamento dental. Estética dentária.