

## Eficácia dos dentifrícios de ação clareadora: Uma revisão de literatura

Effectiveness of whitening toothpastes: A review of the literature

Efectividad de las pastas dental blanqueadoras: Una revisión de la literatura

Recebido: 01/03/2024 | Revisado: 11/03/2024 | Aceitado: 12/03/2024 | Publicado: 15/03/2024

### **Laís Oliveira Vaz Bispo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3556-5503>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [lalai\\_vaaz@hotmail.com](mailto:lalai_vaaz@hotmail.com)

### **Francisco Vieira Messias Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4418-1376>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [franciscomessiasnt@gmail.com](mailto:franciscomessiasnt@gmail.com)

### **Priscila Moraes Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6494-8970>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [priscilalimamoras@gmail.com](mailto:priscilalimamoras@gmail.com)

### **Ester de Souza Pereira Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2321-6229>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [estersouzapereira@gmail.com](mailto:estersouzapereira@gmail.com)

### **Ian Matos Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9057-7070>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [matos.vieira@gmail.com](mailto:matos.vieira@gmail.com)

### **Ana Flávia Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6367-203X>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [ana.flavia@uesb.edu.br](mailto:ana.flavia@uesb.edu.br)

### **Resumo**

Para a realização do clareamento dental destacam-se as técnicas de clareamento realizadas em consultório, o clareamento caseiro e a utilização dos dentifrícios clareadores. Este último possui diversos agentes em sua composição que atuam por mecanismos químicos, ópticos e abrasivos, sendo os quais: os peróxidos, a covarina azul, os abrasivos e o carvão ativado. O estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca da efetividade dos dentifrícios clareadores disponíveis atualmente. Trata-se de uma revisão integrativa que utilizou das bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e *Scientific Electronic Library Online*. Os descritores utilizados foram “Dentifrícios”, “Clareamento Dental”, “Efetividade” e “Abrasão Dentária” e os operadores booleanos associados com os descritores foram AND e OR. Um total de 13 artigos foram selecionados para a confecção desta revisão literária, podendo destacar que o carvão ativado foi um dos agentes mais abrasivos, a covarina azul foi eficaz no clareamento de manchas leves, a sílica apresentou um efeito clareador devido sua característica abrasiva. A partir da análise dos estudos encontrados, observou-se que os dentifrícios clareadores apresentados foram eficazes em promover o clareamento dental, no entanto ainda se necessita de mais estudos que discutam as possíveis repercussões que envolvem a utilização destes produtos.

**Palavras-chave:** Creme dental; Branqueamento dentário; Eficácia clínica; Abrasão dentária.

### **Abstract**

To carry out tooth whitening, whitening techniques carried out in the office, home whitening and the use of whitening toothpastes stand out. The latter has several agents in its composition that act through chemical, optical and abrasive mechanisms, including: peroxides, blue covarina, abrasives and activated carbon. The study aimed to carry out a bibliographical survey on the effectiveness of whitening toothpastes currently available. This is an integrative review that used the databases Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* and *Scientific Electronic Library Online*. The descriptors used were “Toothpastes”, “Tooth Whitening”, “Effectiveness” and “Dental Abrasion” and the Boolean operators associated with the descriptors were AND and OR. A total of 13 articles were selected to prepare this literary review, highlighting that activated charcoal was one of the most abrasive agents, blue covarina was effective in lightening light stains, and silica had a whitening effect due to its abrasive characteristic. From the analysis of the studies found, it was observed that the whitening

toothpastes presented were effective in promoting tooth whitening, however, more studies are still needed to discuss the possible repercussions involving the use of these products.

**Keywords:** Toothpaste; Tooth bleaching; Treatment outcome; Tooth abrasion.

### Resumen

Para realizar el blanqueamiento dental destacan las técnicas de blanqueamiento realizadas en el consultorio, el blanqueamiento casero y el uso de pastas dentales blanqueadoras. Este último tiene en su composición varios agentes que actúan a través de mecanismos químicos, ópticos y abrasivos, entre ellos: peróxidos, covarina azul, abrasivos y carbón activado. El estudio tuvo como objetivo realizar una encuesta bibliográfica sobre la efectividad de las pastas dentales blanqueadoras actualmente disponibles. Se trata de una revisión integradora que utilizó las bases de datos Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Sistema de Análisis y Recuperación de Literatura Médica en Línea y Biblioteca Electrónica Científica en Línea. Los descriptores utilizados fueron “Pasta de Dientes”, “Blanqueamiento Dental”, “Eficacia” y “Abrasión Dental” y los operadores booleanos asociados a los descriptores fueron Y y O. Para elaborar esta reseña literaria se seleccionaron un total de 13 artículos, destacando que el carbón activado fue uno de los agentes más abrasivos, la covarina azul fue efectiva para aclarar manchas leves y la sílice tuvo un efecto blanqueador por su característica abrasiva. Del análisis de los estudios encontrados se observó que las pastas dentales blanqueadoras presentadas fueron efectivas para promover el blanqueamiento dental, sin embargo, aún se necesitan más estudios para discutir las posibles repercusiones que involucra el uso de estos productos.

**Palabras clave:** Pasta dental; Blanqueamiento dental; Efectividad clínica; Abrasión dental.

## 1. Introdução

A odontologia é uma das áreas mais procuradas para cuidar da aparência, pois ela zela pelas estruturas que compõem os terços da face e são muito relevantes à estética dentofacial (Jacobson, 1984). Nessa perspectiva, o sorriso faz parte da expressão facial e o que o torna esteticamente belo depende, por exemplo, da posição, do formato e da cor dos dentes, bem como, da proporção dos lábios e da gengiva (Van der Geld et al., 2007). Diante disso, é possível entender o motivo da crescente busca por produtos e procedimentos que modifiquem e reabilitem as estruturas dentofaciais. Uma dessas procuras é para a modificação da cor dos dentes, almejando torná-los mais claros, brancos e alinhados (B. C. Santos et al., 2016). Essa é uma das transformações no sorriso que a odontologia estética pode realizar e, conseqüentemente, suscitar a melhora da autoimagem e da autoestima do paciente (Oliveira et al., 2014).

A cor dos dentes está relacionada com fenômenos ópticos envolvendo a luz visível e compostos moleculares, os cromóforos (Epple et al., 2019; Silva et al., 2018). Esses compostos refletem a cor complementar, a qual pode ter diferentes origens, sendo uma mancha intrínseca ou extrínseca. A solução tão estimada atualmente para remoção dessas manchas é o clareamento dental, isto é, qualquer meio de aumentar a brancura visual de um dente (Epple et al., 2019). É encontrado na literatura evidências de uma alta prevalência do desejo pela realização de um clareamento dental entre indivíduos adultos, resultando na procura dos diversos meios que satisfaçam esse interesse (Silva et al., 2018).

No cenário odontológico são encontradas diversas técnicas que resultam no clareamento dental, podendo destacar o clareamento caseiro, o clareamento dental realizado em consultório e a utilização de produtos de clareamento encontrados no mercado atual, como os dentifrícios e os géis clareadores (Donassollo et al., 2021; Horn et al., 2014).

O clareamento caseiro consiste em uma técnica onde o paciente, orientado pelo cirurgião-dentista, utiliza de géis clareadores compostos por peróxido de carbamida 10% a 16% ou peróxido de hidrogênio de 4 a 8% em associação com uma moldeira individualizada que se limita a cobrir toda a parte da estrutura dental (Carvalho et al., 2019). Por outro lado, alguns pacientes recorrem ao clareamento conduzido no consultório odontológico, uma vez que o mesmo proporciona um rápido efeito clareador, por razão das altas concentrações do agente clareador em sua composição e por ser conduzido, exclusivamente, pelo profissional da área (Carvalho et al., 2019; Donassollo et al., 2021).

Já os dentifrícios, de modo geral, são pensados com o objetivo primário para promover a higienização do elemento dentário (L. de B. Santos et al., 2014). Contudo, para além dessa perspectiva, alguns dentifrícios podem possuir agentes

clareadores, os quais são compostos ou pelo peróxido de hidrogênio e carbamida ou por abrasivos (Horn et al., 2014; L. de B. Santos et al., 2014).

A construção da pesquisa se baseou em atender a seguinte questão: qual é a eficácia dos dentifrícios clareadores na promoção do clareamento dental? Compreende-se, portanto, a relevância de abordar o que a literatura científica disponível expõe a respeito dos dentifrícios clareadores. Por essa razão, o estudo teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca da efetividade dos dentifrícios clareadores disponíveis atualmente.

## 2. Metodologia

Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura, caracterizada como integrativa, cujo objetivo é discutir a efetividade dos dentifrícios clareadores. A estratégia “PICO” foi utilizada para a construção da pergunta norteadora. Consoante Santos, Pimenta e Nobre (C. M. da C. Santos et al., 2007), essa técnica auxilia em um bom embasamento e estruturação do problema de pesquisa, produzindo uma busca mais segura e direcionada. Cada letra do acrônimo representa problema ou paciente, intervenção e “Outcomes”, que significa desfecho final, respectivamente. Com isso, para o atual trabalho denominou-se o problema sendo dentifrícios clareadores, a intervenção sendo a eficácia dos clareadores e o desfecho final sendo o clareamento dental. Dessa forma, este estudo possui como questão de pesquisa discutir sobre qual é a eficácia dos dentifrícios clareadores atuais na promoção do clareamento dental?

Uma busca foi realizada nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Os descritores utilizados com base nos Descritores em Ciências de Saúde (DeCS) em português foram “Dentifrícios”, “Clareamento Dental”, “Efetividade” e “Abrasão Dentária”, e em algumas bases de dados, devido a escassez de resultados, utilizou-se das variações dos descritores em inglês sendo “*Toothpastes*”, “*Tooth Whitening*”, “*Effectiveness*” e “*Dental Abrasion*”, consoante ao *Medical Subject Headings* – MESH. Os operadores booleanos AND e OR e sua associação com os descritores foi separada em grupos descritos no Quadro 1, abaixo:

**Quadro 1** - Grupos referentes à relação dos descritores e operadores booleanos.

| Grupo | Associação com Descritores em português                                  | Associação com Descritores em inglês   |
|-------|--|--|
| A     | Dentifrícios AND Clareamento Dental                                      | <i>Toothpastes AND Tooth Whitening</i>                                       |
| B     | Dentifrícios AND Clareamento Dental AND Efetividade                      | <i>Toothpastes AND Tooth Whitening AND Effectiveness</i>                     |
| C     | Dentifrícios AND Clareamento Dental AND Abrasão Dentária                 | <i>Toothpastes AND Tooth Whitening AND Dental Abrasion</i>                   |
| D     | Dentifrícios AND Clareamento Dental OR Abrasão Dentária                  | <i>Toothpastes AND Tooth Whitening OR Dental Abrasion</i>                    |
| E     | Dentifrícios AND Clareamento Dental AND Efetividade AND Abrasão Dentária | <i>Toothpastes AND Tooth whitening AND Effectiveness AND Dental Abrasion</i> |

Fonte: Elaborado pelos autores com os dados metodológicos.

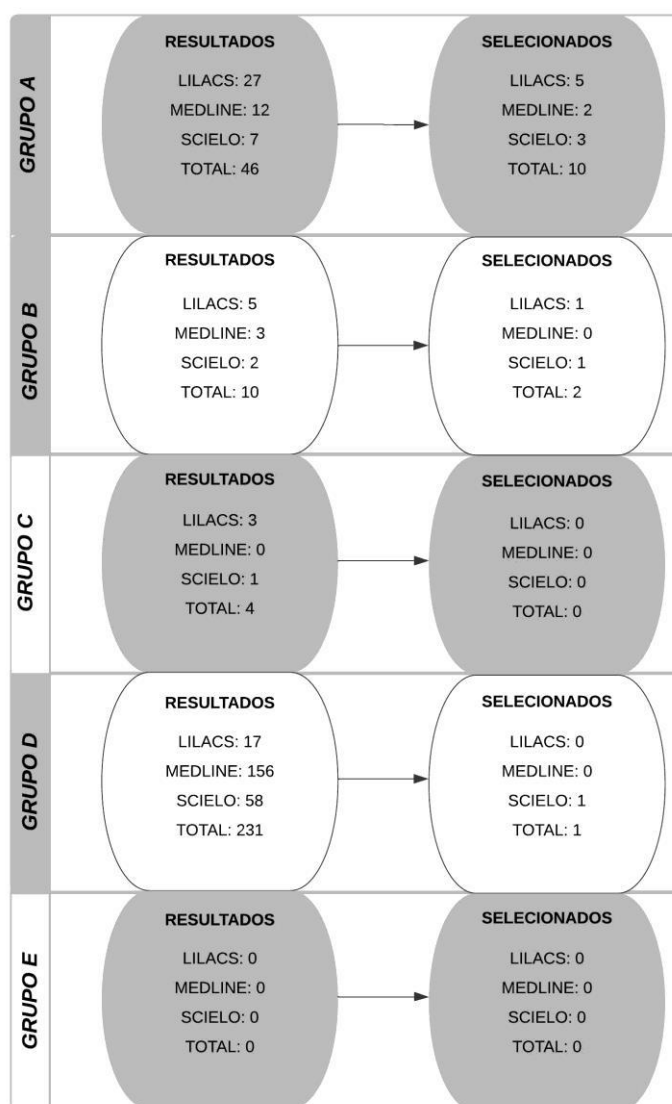
Os critérios de inclusão foram estudos publicados nos últimos 5 anos, com texto disponível de forma gratuita, nacionais ou internacionais. Os critérios de exclusão foram estudos sem relação direta com a temática, textos duplicados, revisões de literatura, monografias e dissertações. O *software* Zotero foi empregado para a organização das referências, concomitantemente, aplicou-se o *software* LucidChart na confecção do fluxograma e o Excel na concepção das tabelas.

A busca nas bases de dados ocorreu em etapas, na 1ª ocorreu a pesquisa nas bases de dados com o uso dos descritores

e operadores booleanos, na 2ª houve a seleção dos artigos com base nos critérios de inclusão e na leitura do título e do resumo e na 3ª etapa realizou-se a leitura do texto completo dos artigos pré-selecionados e descarte dos que não se relacionavam com o presente trabalho seguindo os critérios de exclusão. A produção do estudo ocorreu na seguinte ordem: escolha do tema e da pergunta norteadora, escolha dos descritores, dos critérios de inclusão e exclusão e das bases de dados, busca do referencial teórico, análise dos artigos selecionados, elaboração dos resultados e discussão da temática, formatação e produção da bibliografia.

Os resultados do processo de triagem e seleção dos artigos ficaram de acordo com o fluxograma da Figura 1, abaixo:

**Figura 1** - Fluxograma representativo dos resultados e artigos selecionados na busca com cada grupo de descritores associado com os operadores booleanos.



Fonte: Elaborado pelos autores com os dados metodológicos.

### 3. Resultados

Esta revisão integrativa após a triagem nas bases de dados selecionadas conta com um total de 13 artigos selecionados, seguindo os resultados do Quadro 2 a seguir:

**Quadro 2** - Resultados da busca do referencial teórico nas bases de dados selecionadas.

|                     | LILACS | MEDLINE | SCIELO | Total |
|---------------------|--------|---------|--------|-------|
| <b>Resultados</b>   | 52     | 171     | 68     | 291   |
| <b>Excluídos</b>    | 46     | 169     | 63     | 278   |
| <b>Selecionados</b> | 6      | 2       | 5      | 13    |

Fonte: Elaborado pelos autores com os dados metodológicos.

Os artigos selecionados são apresentados de forma objetiva no Quadro 3 apresentado logo a seguir, classificados pelos tópicos título, autor e ano, objetivo e conclusão.

**Quadro 3** - Apresentação dos artigos selecionados para esta revisão integrativa.

|   | Título do Artigo  | Autor(es) / Ano             | Objetivo   | Conclusão  |
|---|---|-----------------------------|--|--|
| 1 | Determinação do efeito clareador de cremes dentais em dentes humanos  | Aydin et al., 2022          | Examinar o efeito dos cremes dentais clareadores (peróxido de hidrogênio, covarina azul e carvão ativado) no clareamento dental dependente do tempo <i>in vitro</i>  | A partir da análise do efeito clareador após 28 dias de uso diário dos dentífricos clareadores, percebeu-se que os que continham o peróxido de hidrogênio exibiam um efeito clareador após os 7 dias de uso. Para os dentífricos que continham a covarina azul, apresentaram um menor efeito clareador quando comparado aos outros cremes dentais. Os dentífricos contendo o carvão ativado foram os que demonstraram uma melhor eficácia no clareamento dental  |
| 2 | Pasta de dente <i>Blue Covarine</i> versus clareamento de consultório: qual é o mais eficaz em dentes manchados?                            | Dantas et al., 2021         | Comparar o efeito clareador de um novo creme dental contendo BC com um tratamento convencional de clareamento dental em consultório  | O presente artigo comparou a ação do Peróxido de Hidrogênio (HP) em relação a um creme dental clareador contendo <i>Blue Covarine</i> (BC). Por conseguinte, concluiu-se que, em relação a manchas graves, o HP possui maior eficácia, enquanto o BC tem efeito mínimo. No entanto, ao se considerar as limitações intrínsecas à aplicação de HP, a BC se mostra como uma boa alternativa pois proporciona ação clareadora por meio da alteração da percepção da cor ao depositar uma película azulada, o que caracteriza o efeito óptico como seu mecanismo de ação                     |
| 3 | Avaliação da eficácia de um dentífrico clareador dental à base de carvão vegetal em manchas de café: um estudo <i>in vitro</i>              | Fernandes e Agnihotri, 2023 | Avaliar a eficácia de um dentífrico clareador à base de carvão em comparação com um dentífrico clareador sem carvão na remoção de manchas de café nas superfícies dentárias  | O dentífrico clareador com carvão na sua composição foi capaz de remover as manchas da superfície dentária causadas pela ingestão do café. No entanto, o seu desempenho não foi distante daquele produzido pelo dentífrico clareador sem carvão na formulação  |
| 4 | Comparação de dentífricos clareadores na eficácia do clareamento dental em consultório: um ensaio clínico duplo-cego randomizado controlado | Jiang et al., 2019          | Determinar se os dentífricos clareadores melhorariam a eficácia dos procedimentos de clareamento dental em consultório   | O dentífrico clareador contendo covarina azul apresentou melhores resultados quando comparado com outros dentífricos clareadores e convencionais, controlando as alterações de coloração durante o clareamento de consultório, e reduzindo o amarelamento dos dentes após esse procedimento  |
| 5 | Eficácia de dentífricos clareadores no branqueamento dentário - estudo <i>in vitro</i>  | Camizão et al., 2019        | Avaliar o poder branqueador de diferentes dentífricos branqueadores, através de um estudo <i>in vitro</i> , além de verificar a hipótese de que existe diferença no poder clareador entre os diferentes cremes dentais | Conforme seu objetivo, esse artigo avaliou e comparou a ação clareadora de diversos dentífricos disponíveis no mercado. Em suma, corroborou-se certa eficácia dos dentífricos <i>Sorriso Xtreme White</i> , <i>Closeup Extra Whitening</i> e <i>Colgate Luminous White</i> , com diferença pouco significativa do grupo controle. Por outro lado, o estudo apontou ineficácia dos dentífricos <i>Oral B 3D Brilliant Fresh</i> , <i>Oral B 3D Perfection</i> , <i>Colgate Whitening</i> e <i>Sesodyne Branqueador Extra Fresh</i> , tendo resultado clareador inferior ao grupo controle |

|    |  |                        |  |  |
|----|--|------------------------|--|--|
| 6  | Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores  | Rodrigues et al., 2019 | Avaliar através da Tomografia por Coerência Óptica (OCT) o desgaste do esmalte dentário, após o uso de diferentes escovas dentais e materiais utilizados na escovação com componentes abrasivos  | Através da análise das imagens geradas a partir da Tomografia por Coerência Óptica observou-se que os dentifrícios com as maiores concentrações dos abrasivos, como a sílica hidratada, resultaram em uma maior remoção de manchas e um significativo desgaste do esmalte dentário. Dentifrícios que em sua composição possuíam o carvão ativado também apresentaram considerável desgaste   |
| 7  | Os dentifrícios clareadores comerciais aumentam o desgaste dentário erosivo do esmalte?  | Simões et al., 2020    | Avaliar o efeito de dentifrícios clareadores comerciais no desgaste dentário erosivo de amostras de esmalte bovino em comparação com dentifrícios comerciais regulares   | Este estudo <i>in vitro</i> que utiliza espécimes de esmalte bovino finaliza não apoiando a narrativa que dentifrícios clareadores aumentam o grau de desgaste dentário erosivo, pois percebe, após avaliar a escovação com dentifrícios clareadores e com dentifrícios regulares, que os clareadores não aumentaram o grau de desgaste do esmalte. Os autores salientam a escassez na literatura atual de estudos que investiguem a temática e acrescentam a necessidade de produzir estudos com metodologias que sejam mais semelhantes as condições clínicas do desgaste dentário erosivo |
| 8  | Análise da eficácia de dentifrícios clareadores e seus efeitos na superfície dental: um estudo <i>in vitro</i>   | Toschi et al., 2021    | Investigar o potencial clareador e abrasivo de diferentes dentifrícios clareadores e avaliar o efeito do dentifrício <i>Oral-B 3D White Perfection®</i> na prevenção do escurecimento dental   | Dessarte, o artigo corrobora a hipótese levantada em relação ao efeito protetivo, embora não preventivo do <i>Oral-B 3D White Perfection</i> em reduzir o manchamento dentário. No entanto, no que tange aos outros dentifrícios, somente o Sensodyne apresentou potencial clareador, enquanto os demais produtos não tiveram diferenças significativas do grupo controle. Acredita-se que a ação do Sensodyne seja resultado da alumina presente na sua composição que, por possuir maior abrasividade, apresenta maior efeito clareador  |
| 9  | Avaliação da rugosidade da superfície e eficiência do branqueamento no esmalte dentário após o uso de pasta dentária branqueadora: um estudo duplo-cego randomizado                                      | Coppini et al., 2022   | Avaliar quantitativamente a rugosidade superficial e a diferença de cor causada por dentifrícios clareadores após um mês de acompanhamento e a estabilidade da cor após um mês sem o uso desses dentifrícios                                     | Depois de um mês, os dentifrícios clareadores não causaram mudanças na rugosidade e nem clareamento da exterioridade dentária  |
| 10 | Redução de manchas extrínsecas nos dentes por um creme dental contendo 10% de sílica de alta limpeza, 0,5% de fitato de sódio e 0,5% de pirofosfato de sódio: um ensaio clínico randomizado de 8 semanas | Liu e Tu, 2021         | Avaliar os efeitos no controle da mancha dentária extrínseca de um creme dental clareador contendo 10% de sílica de alta limpeza, 0,5% de fitato de sódio e 0,5% de pirofosfato de sódio, em comparação com um creme dental de controle negativo | Este ensaio clínico randomizado, duplo-cego, de grupos paralelos e com duração de 8 semanas comprovou que o uso, durante o período citado, do creme dental contendo 10% de sílica de alta limpeza, 0,5% de fitato de sódio e 0,5% de pirofosfato de sódio reduz as manchas extrínsecas do dente quando comparado com um dentifrício controle. Os autores também destacam a necessidade de mais estudos semelhantes que apresentem um tempo maior para análise  |
| 11 | Toxicidade e efeito de cremes dentais clareadores na superfície do esmalte   | Rode et al., 2021      | Analisar a citotoxicidade, genotoxicidade e rugosidade superficial de dentifrícios clareadores e convencionais submetidos à ação de escovação  | Alguns dentifrícios clareadores do estudo apresentaram significativa citotoxicidade que pode ser explicada devido à presença do flúor em suas composições. Todos os dentifrícios testados não apresentaram efeitos genotóxicos. Foram observadas também significativas alterações na superfície do esmalte dentário quando analisados os dentifrícios convencionais  |

|    |  |                     |   |   |
|----|--|---------------------|---|---|
| 12 | Pasta dentifrícia branqueadora contendo carvão ativado, covarina azul, água oxigenada ou microesferas: qual é a mais eficaz? | Vaz et al., 2019    | Avaliar o desempenho do clareamento após o primeiro uso e o uso contínuo de diferentes cremes dentais clareadores | O estudo <i>in vitro</i> controlado, randomizado e duplo-cego constata que todas as pastas dentifrícias clareadoras testadas foram eficazes em clarear os dentes comparado com o dentifrício controle (Colgate Tripla Ação). As três pastas que mais foram eficazes em clarear, respectivamente, foram: <i>Oral B 3D White Perfection™</i> que continha microesferas; <i>Colgate Luminous White Advance</i> com peróxido de hidrogênio e <i>Close Up White Attraction Diamond</i> que possuía covarina azul. Após o uso regular, todas as pastas dentifrícias clareadoras testadas melhoraram sua eficácia clareadora, menos o dentifrício controle |
| 13 | Avaliação Clínica da Eficácia de Dentifrícios Clareadores  | Justin et al., 2019 | Avaliar, por 7 semanas, a eficácia de dentifrícios clareadores e a satisfação dos pacientes após o uso            | Em suma, o artigo avaliou a eficácia de alguns dentifrícios e os separou em grupos: GA - <i>Colgate Máxima Proteção Anticáries</i> (controle negativo), GB - <i>Colgate Luminous White</i> e GC - <i>Colgate Luminous White Advanced</i> . Concluiu-se que o GB e GC apresentaram ação clareadora, embora o GB tenha obtido um desempenho melhor, o que provavelmente é produto da sua abrasividade. Contudo, os participantes do estudo notaram clareamento somente no GC  |

Fonte: Elaborado pelos autores com os dados metodológicos.

#### 4. Discussão

O levantamento bibliográfico realizado neste manuscrito buscou avaliar a eficácia dos dentifrícios clareadores disponíveis atualmente e os resultados encontrados foram discutidos a seguir.

Um estudo *in vitro* conduzido com o objetivo de avaliar os efeitos dos dentifrícios clareadores contendo peróxido de hidrogênio, carvão ativado e a covarina azul comprovou que todos demonstraram o efeito clareador ao longo dos 28 dias de escovação controlada. As principais diferenças que surgiram neste estudo foram com relação aos mecanismos de ação que cada dentifrício possuía e em como esse fator influenciou na evidenciação da sua efetividade. Para os dentifrícios compostos pelo peróxido de hidrogênio e pela covarina azul, o surgimento do clareamento aconteceu após os 7 dias de uso, enquanto que o dentifrício possuindo o carvão ativado apresentou um melhor efeito clareador somente depois da passagem da data limite (Aydin et al., 2022).

No que diz respeito aos dentifrícios clareadores, é importante salientar que eles se mostram como uma alternativa ao clareamento realizado em consultório que, embora mais eficiente, apresenta suas limitações. De tal modo, o procedimento em ambiente clínico tem resultado mais imediato e satisfatório, contudo, necessita de acompanhamento de um profissional odontológico, além de acarretar uma maior sensibilidade no seu pós e possuir maior custo ao paciente (Dantas et al., 2021).

Na busca do branqueamento dos dentes, os cremes clareadores geralmente detêm de produtos ópticos, químicos ou abrasivos. O caráter abrasivo de um dentifrício é influenciado pelo pH, forma, tamanho e dureza das partículas. Por conseguinte, a ação química se dá pelo uso de solventes orgânicos para potencializar a limpeza, como enzimas, quelantes de cálcio, surfactantes e agentes oxidantes e, somado a isso, há também o mecanismo de ação óptico, pautado na alteração da percepção da cor pela deposição de uma película azul na superfície do esmalte (Camizão et al., 2019; Dantas et al., 2021; Fernandes & Agnihotri, 2023).

Os dentifrícios com carvão na composição são mais abrasivos do que aqueles que não o possuem e sua abrasividade é proporcional ao tamanho da partícula de carvão. Ele pode ser encontrado nas formas de preto, ativado, orgânico entre outras. Fernandes e Agnihotri (Fernandes & Agnihotri, 2023) produziram um estudo acerca da eficácia dos dentifrícios clareadores à base de carvão na remoção de manchas dentárias de café e concluíram que eles são capazes de remover a pigmentação e promover certo grau de clareamento. Todavia, o branqueamento produzido não detinha diferença significativa quando

comparado com os resultados da escovação com um dentífrico clareador sem carvão ou com água destilada (Fernandes & Agnihotri, 2023).

Um grande quantitativo de dentífricos clareadores possuem substâncias abrasivas em sua composição que são responsáveis por amenizar colorações extrínsecas do dente, dentre as quais se destacam o carbonato de cálcio, a alumina, o bicarbonato de sódio e a sílica hidratada. Outros elementos que podem ser encontrados na formulação dos cremes clareadores são flúor, triclosan, pirofosfato de sódio e peróxido em pequena quantidade (Fernandes & Agnihotri, 2023; Jiang et al., 2019).

A partir do estudo de Rodrigues et al. (Rodrigues et al., 2019) relacionado ao desgaste, foi concordado quanto à relação da presença da sílica hidratada como principal agente clareador associado ao desgaste dentário. Foi evidenciado ainda que há uma necessidade de averiguação acerca das informações específicas relacionadas à quantidade e à estrutura destes abrasivos presentes nos dentífricos clareadores comercializados, pois são esses os principais pontos ligados ao surgimento do desgaste. À vista disso, Simões et al. (Simões et al., 2020) conduziram um experimento utilizando esmalte bovino para avaliar o grau de desgaste dentário erosivo dos dentífricos clareadores quando comparados aos regulares, cabendo destacar que todos os dentífricos desse estudo continham sílica como agente abrasivo. Esses autores concluíram que os cremes dentais clareadores avaliados não aumentaram o grau de desgaste dentário erosivo quando comparados aos convencionais. Eles sugerem que contradições quanto a esse resultado podem estar relacionadas com processos metodológicos do estudo, uma vez que dependendo do período empregado de desafios abrasivos e erosivos pode haver influência no grau de desgaste do esmalte (Simões et al., 2020).

Segundo Toschi et al. (Toschi et al., 2021), ao avaliar a eficácia de dentífricos clareadores, invalidou-se a hipótese de que esses produtos possuem potencial clareador, uma vez que obtiveram resultado insignificante em detrimento do grupo controle. Por outro lado, o mesmo estudo foi capaz de corroborar a eficácia na ação protetiva, mas não preventiva, quando o *Oral-B 3D White Perfection* foi usado na escovação prévia, resultando na redução do manchamento dentário. Ademais, esse estudo comprovou a eficácia do dentífrico *Sensodyne Branqueador Extra Fresh*, o que pode ser explicado pela sua composição que contém alumina, conferindo assim maior abrasividade do que os demais ingredientes presentes nas formulações que estavam nesse experimento (Toschi et al., 2021).

Apesar dos cremes clareadores serem capazes de remover manchas dentárias devido à presença de abrasivos, efeitos adversos como sensibilidade dentária, desgaste descomedido e recessão gengival podem ocorrer. O nível de abrasividade de um dentífrico é medido pelo valor da Abrasividade Relativa da Dentina (RDA) e afeta a rugosidade proporcionada na exterioridade do esmalte dentário. Por tal ótica, uma pesquisa de Coppini et al. (Coppini et al., 2022) analisou a mudança de coloração dentária e da rugosidade superficial com o uso de dentífricos clareadores à base de sílica em diferentes concentrações durante o período de um mês, em seguida cessou-se durante um mês o seu uso e observou se houve alteração da cor. Os dados obtidos evidenciaram que não houve alteração da cor e da rugosidade superficial após um mês. Os autores associam esse resultado ao fato da sílica possuir baixa abrasividade quando comparado com outros abrasivos. Logo, os dentífricos analisados não foram eficazes na promoção do clareamento dental (Coppini et al., 2022).

Em compensação, uma pesquisa feita por Jiang et al. (Jiang et al., 2019) comparou o efeito de dois dentífricos clareadores (*Crest 3D Whitening* e *Close Up White Now*) e um regular (*Crest Cavity Protection*) durante e após o clareamento dental de consultório. Dentre os resultados obtidos, revelou-se que os cremes dentais clareadores reduziram o caráter amarelo da superfície dental nos períodos de uma e duas semanas após a última sessão de clareamento em ambiente clínico, enquanto o creme regular teve aumento do amarelamento dental nesse período. Além disso, demonstrou-se que o dentífrico clareador e o clareamento de consultório usados concomitantemente não atuaram de forma cooperativa. Com isso, os autores concluíram que os dentífricos regulares não mantêm a cor dentária após o clareamento de consultório, em contrapartida os dentífricos clareadores são eficazes na conservação da cor após o clareamento, sendo indicado o seu uso nesses casos. Outrossim, o uso



simultâneo de cremes clareadores durante a realização do clareamento pelo profissional deve ser evitado. Dentre os dentífrícios clareadores usados, o que continha covarine azul apresentou melhores resultados durante o clareamento de consultório. Esses cremes atuam formando uma película na superfície do dente, dando o aspecto óptico de mais branco e sua ação é imediata, estimável e duradoura (Jiang et al., 2019).

Segundo Liu e Tu (Liu & Tu, 2021), a composição dos cremes dentais é a responsável pela linha tênue entre a eficiência clínica da limpeza e a abrasão dentária indesejada. Tendo como guia essa máxima, esses autores desenvolveram um estudo que avalia a eficácia no controle de manchas extrínsecas de um dentífrício clareador contendo 10% de sílica de alta limpeza, 0,5% de fitato de sódio e 0,5% de pirofosfato de sódio. A porcentagem exata dos componentes dessa formulação pode ser interpretada como um compromisso em atingir o clareamento dos dentes e não causar nenhum dano às estruturas que o compõem. O fitato e o pirofosfato de sódio são agentes anti deposição muito empregados nos dentífrícios clareadores, eles os tornam mais eficazes sem necessariamente aumentar a porcentagem de abrasivos. No entanto, o estudo desses autores não pode indicar qual ingrediente da composição e em qual quantidade foi responsável por reduzir as manchas extrínsecas do dente em um período de 8 semanas (Liu & Tu, 2021).

Para que os dentífrícios clareadores consigam atingir o efeito clareador, alguns problemas como o desgaste, grau de toxicidade e rugosidade podem se apresentar no esmalte dentário. Rode et al. (Rode et al., 2021) apresentou em seu estudo a biocompatibilidade dos cremes dentais clareadores constatando que todos os cremes dentais testados não apresentaram efeitos genotóxicos, ao passo que os da marca *Edel White Whitening* e o *Oral-B Whitening* revelaram uma significativa citotoxicidade, possivelmente devido ao flúor, uma vez que ele contribui na indução do estresse oxidativo das células. A rugosidade também foi avaliada, no qual o dentífrício da marca Colgate apresentou uma maior alteração na superfície do esmalte dentário comparado ao grupo controle, sendo consequência da presença dos abrasivos (Rode et al., 2021).

Trilhando o caminho em que o arranjo químico dos dentífrícios clareadores é o alicerce responsável pela eficácia do produto, Vaz et al. (Vaz et al., 2019) avaliam o desempenho de cremes dentais branqueadores contendo tecnologias emergentes: carvão ativado, covarina azul, água oxigenada e microesfera. Esses autores descobriram que os dentífrícios clareadores que continham covarina azul, que é um branqueador óptico, e microesferas, as quais utilizam do efeito mecânico para atingir o clareamento, tiveram um desempenho melhor no clarear após os primeiros usos. Esse achado pode ter sido o impulsionador para que esses autores apoiassem a relação entre a eficácia do dentífrício clareador com a eficiência dos componentes abrasivos contidos nele. No entanto, o estudo desses autores comprovou a eficiência clareadora de todos os cremes dentais branqueadores testados, independentemente do mecanismo químico-físico das suas composições, quando estes foram comparados a um dentífrício regular de controle (Vaz et al., 2019).

De modo semelhante, em uma avaliação clínica realizada no estudo de Justin et al. (Justin et al., 2019), foram testados dois dentífrícios clareadores e um regular no intuito de avaliar e comparar seus efeitos. De tal modo, foi possível corroborar um branqueamento significativo nos dois grupos testes (GB - *Colgate Luminous White* e GC - *Colgate Luminous White Advanced*). No entanto, embora o resultado tenha mostrado maior efetividade do grupo B, os pacientes só relataram a percepção de alteração na cor com o grupo C. De todo modo, o desfecho do estudo pode ser consequência da ausência de peróxido de hidrogênio nas demais fórmulas (Justin et al., 2019).

Consoante a Dantas et al. (Dantas et al., 2021), no que concerne ao *blue covarine*, corroborou-se a sua eficácia em promover ação clareadora. Portanto, tem-se um resultado positivo no branqueamento de dentes com manchas leves, mas não conseguindo desempenho satisfatório com manchas graves, como é o caso do peróxido de hidrogênio (Dantas et al., 2021). Por esse viés, segundo Camizão et al. (Camizão et al., 2019), os dentífrícios clareadores mostraram um seguimento positivo, pois teriam apresentado poder branqueador no desfecho do estudo, com algumas marcas alcançando essa aplicabilidade satisfatória (*Sorriso Xtreme White*, *Closeup Extra Whitening* e *Colgate Luminous White*) e as demais (*Oral B 3D Brilliant Fresh*, *Oral B*

3D Perfection, Colgate Whitening e Sensodyne Branqueador Extra Fresh) se comportando como um dentífrico comum. De tal modo, o resultado dessa experiência mostrou um certo branqueamento no grupo controle (Colgate Total 12), o que seria explicado pela sílica hidratada que constitui esse dentífrico, conferindo um potencial abrasivo. Dessa forma, quando o grupo controle se comporta como os dentífricos clareadores, elucida-se que esses produtos não agem como um clareador à base de peróxidos, eles somente possuem ação sobre as manchas extrínsecas. Em suma, é importante salientar que, no que tange aos dentífricos clareadores, ainda se carece de estudos que consigam abranger essa questão de modo amplo, considerando o uso diário a longo prazo e as implicações intrínsecas à saúde bucal, uma vez que não se trata somente do resultado branqueador (Camizão et al., 2019).

## 5. Conclusão

Com esse estudo, constatou-se que os dentífricos clareadores, de maneira geral, são eficazes em promover o clareamento dental. Ademais, foi possível compreender os tipos de mecanismos empregados nas formulações desses dentífricos e como há controvérsias envolvendo seu grau de abrasividade. Nesse viés, é fulcral a realização de mais estudos envolvendo a temática, dado que se desconhece os efeitos do uso prolongado desses cremes dentais clareadores.

Cabe salientar a necessidade de buscar um cirurgião-dentista para se obter a indicação da forma mais adequada de promover o clareamento dos dentes, a qual deve respeitar as singularidades do paciente. Assim, implica-se que o debate não é apenas obter ou não a ação clareadora, e sim atingi-la com segurança, zelando sempre pela saúde do paciente.

Por fim, sugere-se novos estudos visando avaliar o grau de desgaste causado por diferentes abrasivos, a exemplo do carvão ativado que vem sendo amplamente divulgado, assim como a avaliação da satisfação por parte de usuários desses dentífricos. Isso para compreender o impacto que essas pastas clareadoras podem gerar à saúde bucal do público alvo e se esses de fato observam uma melhora quanto à brancura dos dentes.

## Referências

- Aydin, N., Karaoglanoglu, S., Oktay, E. A., & Ersöz, B. (2022). Determination of the Whitening Effect of Toothpastes on Human Teeth. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*, 24(1), 67–75. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=104597>
- Camizão, M. S., Coqueiro, R. S., Andrade, A. C. D. V. de, Ruellas, A. C. de O., & Pithon, M. M. (2019). Eficácia de dentífricos clareadores no branqueamento dentário - estudo in vitro. *Full dent. sci*, 98–105. <https://editoraplena.com.br/artigo/full-science-38a-edicao/2465/eficacia-de-dentifricos-clareadores-no-branqueamento-dentario-estudo-in-vitro.html>
- Carvalho, F. R., Jacobina, M., Rocha, B. B., Leão, P. C., Carmo, F. C. S. do, & Almeida, E. S. (2019). Clareamento Dental, Protocolo de aplicação em dentes vitais: Uma Revisão da Literatura / Tooth Whitening, Vital Teeth Application Protocol: A Literature Review. *ID on line. Revista de psicologia*, 13(47), 857–874. <https://doi.org/10.14295/idonline.v13i47.2086>
- Coppini, E. K., Pierote, J. J. A., Prieto, L. T., Câmara, J. V. F., Barbosa, I. F., Pereira, G. D. da S., Tinoco, J. M. M., Vianna, R. F. de C., Groisman, S., Dias, C. T. dos S., Lima, D. A. N. L., Aguiar, F. H. B., & Paulillo, L. A. M. S. (2022). Surface roughness evaluation and whitening efficiency on tooth enamel after using whitening toothpaste: A randomized double-blinded study. *Bioscience Journal*, 38, e38056–e38056. <https://doi.org/10.14393/BJ-v38n0a2022-59876>
- Dantas, A. A. R., Menegazzo, V. P., Silva, A. M., Besegato, J. F., Bortolatto, J. F., Floros, M. C., Araujo, S. S., & Júnior, O. B. de O. (2021). Blue Covarine Toothpaste versus Office Whitening: Which is the Most Effective on Stained Teeth? *Journal of Health Sciences*, 23(3), Artigo 3. <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2021v22n3p216-222>
- Donassollo, S. H., Donassollo, T. A., Coser, S., Wilde, S., Uehara, J. L. S., Chisini, L. A., Correa, M. B., Cenci, M. S., & Demarco, F. F. (2021). Triple-blinded randomized clinical trial comparing efficacy and tooth sensitivity of in-office and at-home bleaching techniques. *Journal of Applied Oral Science: Revista FOB*, 29, e20200794. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2020-0794>
- Epple, M., Meyer, F., & Enax, J. (2019). A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. *Dentistry Journal*, 7(3), Artigo 3. <https://doi.org/10.3390/dj7030079>
- Fernandes, A. J., & Agnihotri, R. (2023). Evaluation of the efficacy of a charcoal-based tooth whitening dentifrice on coffee stains: An in vitro study. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, 57(2), 123–131. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10351494/>
- Horn, B. A., Bittencourt, B. F., Gomes, O. M. M., & Farhat, P. A. (2014). Clinical Evaluation of the Whitening Effect of Over-the-Counter Dentifrices on Vital Teeth. *Brazilian Dental Journal*, 25, 203–206. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201300053>

- Jacobson, A. (1984). Psychological aspects of dentofacial esthetics and orthognathic surgery. *The Angle Orthodontist*, 54(1), 18–35. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1984\)054<0018:paodea>2.0.co;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1984)054<0018:paodea>2.0.co;2)
- Jiang, N., Zhang, C., Agingu, C., Attin, T., Cheng, H., & Yu, H. (2019). Comparison of Whitening Dentifrices on the Effectiveness of In-office Tooth Bleaching: A Double-blind Randomized Controlled Clinical Trial. *Operative Dentistry*, 44(2), 138–145. <https://doi.org/10.2341/17-333-C>
- Justin, G. A. B., Dalmolin, I. C., Cançado, N. M., Szesz, A. L., & Martini, E. C. (2019). Clinical Evaluation of the Effectiveness of Whitening Dentifrices. *Journal of Health Sciences*, 21(1), Artigo 1. <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2019v21n1p82-87>
- Liu, H., & Tu, J. (2021). Reduction of extrinsic tooth stain by a toothpaste containing 10% high cleaning silica, 0.5% sodium phytate and 0.5% sodium pyrophosphate: An 8-week randomised clinical trial. *BMC Oral Health*, 21(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01484-5>
- Oliveira, J. A. G. de, Cunha, V. de P. P. da, Fajardo, R. S., & Rezende, M. C. R. A. (2014). Clareamento Dentário X Autoestima X Autoimagem. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 3(2), Artigo 2. <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/673>
- Rode, S. de M., Sato, T. do P., Matos, F. de S., Correia, A. M. de O., & Camargo, S. E. A. (2021). Toxicity and effect of whitening toothpastes on enamel surface. *Brazilian Oral Research*, 35, e025. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0025>
- Rodrigues, B. A. L., Melo, L. S. A. de, Ribeiro, R. A. de O., Nascimento, A. B. L. do, & Teixeira, H. M. (2019). Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores. *Revista de Odontologia da UNESP*, 48, e20190078. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.07819>
- Santos, B. C., Dantas, laryssa F., Silva, S. correia, Lima, L. henrique A., Agra, D. medeiros, & Fernandes, D. C. (2016). ODONTOLOGIA ESTÉTICA E QUALIDADE DE VIDA: REVISÃO INTEGRATIVA. *Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - ALAGOAS*, 3(3), Artigo 3. <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/3328>
- Santos, C. M. da C., Pimenta, C. A. de M., & Nobre, M. R. C. (2007). A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15, 508–511. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
- Santos, L. de B., Rios, A. C. F., Oliveira, V. M. B., Lopes, S. C. F. L., & Dantas, T. S. (2014). ABRASIVOS: UMA ANÁLISE DE DENTIFRÍCIOS COMERCIALIZADOS EM SALVADOR. *Journal of Dentistry & Public Health (inactive / archive only)*, 5(3), Artigo 3. <https://doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v5i3.480>
- Silva, F. B. da, Chisini, L. A., Demarco, F. F., Horta, B. L., & Correa, M. B. (2018). Desire for tooth bleaching and treatment performed in Brazilian adults: Findings from a birth cohort. *Brazilian Oral Research*, 32, e12. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0012>
- Simões, A. C. C. D., Dionizio, A., Câmara, J. V. F., Sabino-Arias, I. T., Levy, F. M., Ventura, T. M. O., Buzalaf, N. R., Batista, T. B. D., Magalhães, A. C., Groisman, S., & Buzalaf, M. A. R. (2020). Do commercial whitening dentifrices increase enamel erosive tooth wear? *Journal of Applied Oral Science*, 28, e20190163. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2019-0163>
- Toschi, E. M., Münchow, E. A., Mercado, L. W., Melara, R., & Henz, S. L. (2021). Análise da eficácia de dentifrícios clareadores e seus efeitos na superfície dental: Um estudo in vitro. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, 62(1), Artigo 1. <https://doi.org/10.22456/2177-0018.108159>
- Van der Geld, P., Oosterveld, P., Van Heck, G., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2007). Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *The Angle Orthodontist*, 77(5), 759–765. <https://doi.org/10.2319/082606-349>
- Vaz, V. T. P., Jubilato, D. P., Oliveira, M. R. M. de, Bortolatto, J. F., Floros, M. C., Dantas, A. A. R., & Oliveira JUNIOR, O. B. de. (2019). Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: Which one is the most effective? *Journal of Applied Oral Science*, 27, e20180051. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2018-0051>