

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ANDREY DOS SANTOS ALBUQUERQUE

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE DENTÍFRÍCIO CLAREADOR
COM CORANTE BLUE COVARINE**



MACEIÓ-AL
2024-2

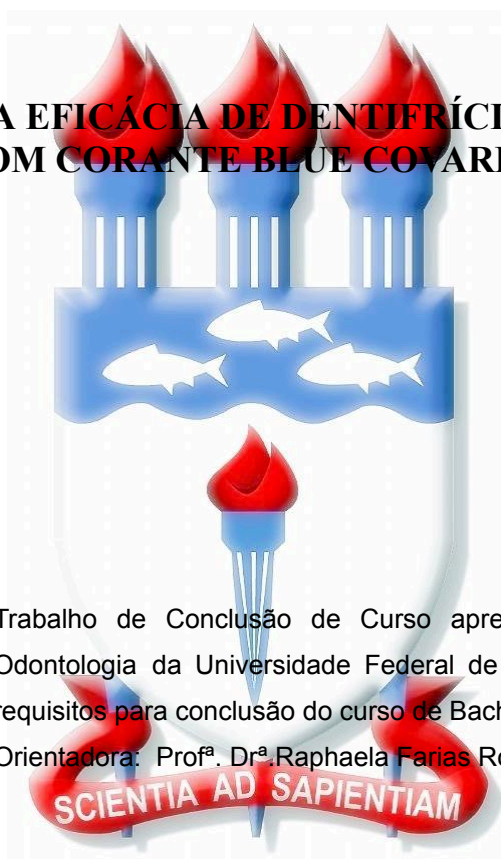
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ANDREY DOS SANTOS ALBUQUERQUE

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE DENTIFRÍCIO CLAREADOR
COM CORANTE BLUE COVARINE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª.Raphaela Farias Rodrigues



MACEIÓ-AL

2024-2

Catlogação na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

- B333e Albuquerque, Andrey dos Santos.
 Avaliação da eficácia de dentifrício clareador com corante *blue covarine*
 / Andrey dos Santos Albuquerque. – 2024.
 27 f. : il.
- Orientadora: Raphaela Farias Rodrigues.
 Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia) –
 Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Odontologia. Maceió,
 2024.
- Bibliografia: f. 20-22.
 Apêndices: f. 27.
1. Blue covarine (Corante). 2. Clareamento dental. 3. Dentifrícios. I.
 Título.

CDU: 616.314



FOLHA DE APROVAÇÃO

ANDREY DOS SANTOS ALBUQUERQUE

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE DENTIFRÍCIO CLAREADOR COM CORANTE BLUE COVARINE

BANCA EXAMINADORA:

Documento assinado digitalmente
 **RAPHAELA FARIAS RODRIGUES**
Data: 19/05/2025 11:04:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Raphaela Farias Rodrigues – ORIENTADORA

Documento assinado digitalmente
 **MARCOS AURELIO BOMFIM DA SILVA**
Data: 19/05/2025 11:09:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Marcos Aurélio Bomfim da Silva - EXAMINADOR

Documento assinado digitalmente
 **MARIA JOSE LORENA DE MENEZES**
Data: 20/05/2025 10:33:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Maria José Lorena de Menezes - EXAMINADOR

APROVADA EM: 14/05/2025

Coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso da FOUFAL

AGRADECIMENTOS DO TCC

Obrigado.

Em primeiro lugar quero agradecer a deus por ter me abençoado durante toda essa jornada e não ter me faltado em nenhum momento.

Agradeço também à minha professora e orientadora, Raphaela Farias Rodrigues, pela orientação, paciência e sabedoria. Seu apoio foi fundamental para a realização deste trabalho, e sou eternamente grato pela confiança que depositou em mim e também pela oportunidade de abrir as portas da carreira acadêmica para mim.

A minha mãe merece um agradecimento especial. Obrigado por seu amor inabalável, por sempre acreditar em mim e por ser minha maior motivadora. Sua força e sabedoria foram fundamentais para que eu pudesse alcançar este objetivo, por sempre estar comigo nos momentos difíceis, nunca me deixou faltar nada e sempre me apoiou.

Ao meu amor eu queria agradecer por sempre estar ao meu lado, por ter sido o pilar da minha vida e meu porto seguro durante toda essa jornada que é só mais uma etapa de uma vida toda com quem eu mais amo, e fico muito feliz de concluir esse curso da mesma forma que comecei, com o amor da minha vida. Aos homens de bem fica minha gratidão pelo companheirismo e amizade durante toda essa jornada, amigos pra vida toda.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Grupos Experimentais	14
Tabela 2. Pontuações de cor por sequência de cores no guia de tonalidades Vitapan Classical.	17
Tabela 3. Análise de Variância a dois critérios (ANOVA-2)	19
Tabela 4. Média e desvio padrão dos grupos	19

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
INTRODUÇÃO	10
METODOLOGIA	12
Desenho Experimental	12
Calibração do Examinador	12
Aleatorização	13
Cegamento	13
Preparação das Amostras	13
Escovação Simulada	15
Eficácia Clareadora	16
Análise Estatística	16
DISCUSSÃO	16
CONCLUSÕES	20
REFERÊNCIAS	21
ANEXOS	23

-RESUMO

O blue covarine é um elemento clareador que induz transformações visuais na superfície dos dentes, combinado com os componentes abrasivos presentes nos cremes dentais, contribuindo para o clareamento dos dentes. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia clareadora de dentifrício com blue covarine. Trata-se de uma pesquisa acadêmica onde foram utilizados um total de 39 dentes bovinos, divididos em 3 grupos (n=13): WNGF (dentifrício com corante blue covarine; Close Up), C10 (controle positivo - Gel de peróxido de carbamida 10% - Whiteness Perfect - FGM - Brasil) e TA (controle negativo - dentifrício convencional Tripla Ação; Colgate). Os dentes foram escurecidos em solução de chá preto até atingir a cor A4 da escala Vita Classical. Os grupos WNGF e TA foram submetidos a 17.000 ciclos de escovação. Foi verificada a cor inicial e final das amostras, por um examinador cego e previamente calibrado, utilizando a escala Vita Classical. Para o grupo C10 foi realizado o clareamento caseiro supervisionado. Os tons registrados foram convertidos em pontuações para comparação da eficácia clareadora antes e após as escovações simuladas. Os dados encontrados foram submetidos à Análise de Variância de 2 critérios (ANOVA-2) para medidas repetidas e teste de Tukey ($\alpha=0,05$). Como resultados, houve diferença estatística em relação a cor ($p<0,001$) e tratamento ($p<0,001$), assim como, para a interação cor x tratamento ($p<0,001$). Ao avaliar a cor inicial e final de cada grupo individualmente, verificou-se diferença estatística significativa apenas para C10 ($p<0,001$). Os grupos WNGF ($p=0,530$) e TA ($p=1$) não apresentaram eficácia clareadora. Concluiu-se que o dentifrício com o corante blue covarine não apresentou eficácia clareadora.

Palavras-chave: Blue Covarine. Clareamento Dental. Dentifrícios.

ABSTRACT

Blue covarine is a whitening agent that induces visual transformations on the surface of teeth. When combined with the abrasive components found in toothpaste, it contributes to tooth whitening. The objective of this study was to compare the whitening effectiveness of toothpastes with blue covarine against those without a whitening agent. This academic research used a total of 39 bovine teeth, divided into 3 groups (n=13): WNGF (toothpaste with blue covarine dye; Closeup), C10 (10% carbamide peroxide gel - Whiteness Perfect - FGM - Brazil), and TA (conventional Triple Action toothpaste; Colgate). The teeth were darkened in a black tea solution until they reached the A4 color of the Vita Classical scale. These groups were subjected to 17,000 brushing cycles. The initial and final color of the samples was assessed by a blind, pre-calibrated examiner using the Vita Classical scale. The recorded shades were converted into scores to compare whitening effectiveness before and after simulated brushing. The data were analyzed using a 2-way Analysis of Variance (ANOVA-2) for repeated measures and Tukey's test ($\alpha=0.05$). The results showed a statistical difference regarding color ($p<0.001$) and treatment ($p<0.001$), as well as for the color x treatment interaction ($p<0.001$). When evaluating the initial and final color of each group individually, a significant statistical difference was found only for C10 ($p<0.001$). The WNGF ($p=0.530$) and TA ($p=1$) groups did not show whitening effectiveness. Thus, it was concluded that toothpaste with blue covarine dye did not demonstrate whitening effectiveness.

Keywords: Blue covarine. Tooth Whitening. Toothpastes.

INTRODUÇÃO

A busca por um padrão de beleza estabelecido pela sociedade é uma constante ao longo da história da humanidade. Desde a antiguidade, indivíduos de diferentes culturas e épocas procuram atender aos ideais estéticos vigentes, os quais variam conforme os costumes, influências sociais e avanços tecnológicos de cada período. O conceito de beleza está em constante transformação, adaptando-se às mudanças culturais e às percepções individuais da sociedade sobre o que é considerado harmonioso e atrativo (PAIXÃO et al., 2014).

Na odontologia, essa dinâmica não é diferente. Os padrões estéticos odontológicos acompanham as transformações sociais, e aquilo que é considerado um sorriso ideal pode sofrer variações ao longo do tempo. A busca por dentes mais claros e esteticamente agradáveis tem se tornado um fator determinante na valorização da aparência e autoestima dos indivíduos. Como resultado, a estética dentária tem recebido cada vez mais atenção, impulsionando o desenvolvimento de técnicas e produtos voltados para o clareamento dental (RODRIGUES, 2005).

Nesse contexto, o clareamento dental desponta como um dos procedimentos odontológicos mais procurados na atualidade. Trata-se de um tratamento seguro e minimamente invasivo, desde que seja corretamente indicado e executado por um profissional qualificado. O procedimento pode ser realizado exclusivamente no consultório odontológico, sob a supervisão do cirurgião-dentista, ou de forma associada, em que o paciente também participa do processo sob orientação e acompanhamento profissional (MARTINEZ et al., 2016).

Dentre os agentes clareadores mais utilizados na prática clínica, destacam-se o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida. Ambos são empregados em diferentes concentrações, dependendo da técnica aplicada e das necessidades específicas de cada paciente. Esses compostos atuam

quimicamente na remoção de pigmentos aderidos à estrutura dentária, promovendo uma alteração perceptível na coloração dos dentes (MARTINEZ et al., 2016).

Com o avanço da indústria odontológica e a crescente demanda por produtos de estética dental acessíveis, diversos produtos clareadores têm sido desenvolvidos para uso domiciliar contínuo. Entre eles, os dentifrícios clareadores se destacam como uma alternativa prática e de fácil adesão pelos pacientes. Alguns desses cremes dentais contêm substâncias como o azul covarina, um pigmento pertencente à classe dos modificadores ópticos. Esse componente forma uma película azulada sobre a superfície dentária, alterando instantaneamente a interação da luz incidente sobre o esmalte. Como resultado, ocorre uma mudança perceptível na cor dos dentes, que passam a parecer mais brilhantes e brancos (JOINER, 2010; VAN et al., 2013; COLLINS et al., 2008; JOINER et al., 2008).

Embora a eficácia dos dentifrícios clareadores em relação aos convencionais tenha sido demonstrada em alguns estudos (SOETEMAN et al., 2018), ainda existem incertezas quanto à efetividade dos produtos que utilizam pigmentos com efeitos ópticos. Pesquisas anteriores sugerem que os resultados obtidos podem variar de acordo com a formulação do produto, o tempo de uso e a interação dos agentes clareadores com a estrutura dentária (COLLINS; NAEENI; PLATTEN, 2008; JOINER et al., 2008; DANTAS et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2016). No entanto, ainda há uma lacuna na literatura científica sobre a comparação entre diferentes tecnologias clareadoras e a determinação de qual delas proporciona os melhores resultados a longo prazo. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo avaliar o potencial de clareamento dental do dentifrício clareador à base de corante Blue Covarine.

METODOLOGIA

DESENHO EXPERIMENTAL

Este estudo in vitro, randomizado e duplo cego foi desenhado para avaliar a eficácia clareadora de dentifrício com blue covarine, comparando-o com o dentifrício sem agente clareador convencional com 1450-ppm F (controle negativo) e com o clareamento caseiro com peróxido de carbamida 10% (controle positivo).

Um total de 39 dentes bovinos foram aleatoriamente divididos em 3 grupos (n=13) conforme Tabela 1.

Os dentes foram escurecidos em solução de chá preto. Foi verificada a cor da superfície do esmalte antes e após a realização dos respectivos tratamentos.

Tabela 1 - Grupos Experimentais (n=13)

Grupo Experimental	Tratamento
WNGF	Dentifrício com blue covarine - White Now - Close Up - EUA
C10	Gel de Peróxido de Carbamida 10% - Whiteness Perfect - FGM - Brasil
TA	Dentifrício Colgate Tripla Ação - Colgate - Brasil

Fonte: Elaborado pelos autores.

CALIBRAÇÃO DO EXAMINADOR

O examinador responsável pelo registro da cor de cada dente foi treinado para usar a escala de cores Vita Classical (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, BW, Alemanha) ordenada por valor (MEIRELES et al., 2008; MENA-SERRANO et al., 2016).

As cores de 39 incisivos bovinos não corados foram registradas em dois momentos distintos com um intervalo de 7 dias entre as avaliações. Esses dados foram pontuados e o nível de reprodutibilidade intra-examinador

determinado pelo coeficiente Kappa. O examinador foi considerado calibrado a partir de um coeficiente Kappa = 0,647, o que é considerado uma concordância substancial (LANDIS; KOCH et al., 1977).

ALEATORIZAÇÃO

Os espécimes foram numerados e aleatoriamente distribuídos nos grupos experimentais de acordo com a lista de aleatorização gerada pelo software Bioestat.

CEGAMENTO

Os pesquisadores responsáveis pela tomada de cor e análise estatística foram cegos em relação ao tratamento de cada grupo experimental.

PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS

Um examinador calibrado selecionou 39 dentes incisivos bovinos adotando critérios, como: cor e forma similares. Inicialmente, as raízes dos dentes foram removidas com disco diamantado em peça reta. Em seguida, a câmara pulpar foi acessada e ampliada com a ponta diamantada esférica. A seguir, a polpa e os detritos dentais foram removidos com auxílio de cureta dentária e jatos de ar e água até o esvaziamento total da câmara pulpar.

Posteriormente, os corpos-de-prova foram imersos em solução concentrada de chá preto preparada pela infusão de 500 mL de água e 16 g de chá (10 sachês). O protocolo de coloração consistiu em 18 horas de imersão na infusão de chá seguida de 6 horas de secagem à temperatura ambiente (VAZ et al., 2019).

Todos os dentes apresentaram cor A4 da escala Vita após imersão em chá, para isso foram necessários aproximadamente 6 ciclos completos de coloração.

Os dentes foram montados em um bloco de resina acrílica, deixando a face vestibular exposta, para facilitar a imobilização na máquina de escovação. Na sequência, os corpos de prova foram armazenados em estufa a

temperatura de 37°C e 95% de umidade relativa do ar durante 7 dias em saliva artificial e, em seguida, a cor inicial foi registrada.

ESCOVAÇÃO SIMULADA

Os espécimes dos grupos WNGF e TA foram fixados na máquina de escovação com a superfície vestibular exposta ao ambiente externo e em contato íntimo com as cerdas das escovas. Todos foram submetidos a 17.000 ciclos de escovação simulando o uso contínuo dos dentífrícios (VAZ et al., 2019).

A escovação foi realizada com escovas dentais de cerdas macias, com pressão, frequência e temperatura controladas. As amostras foram imersas em uma solução de dentífrício, saliva artificial e água destilada obtida pela diluição de igual volume de cada componente (1:1:1) que foi pesada e diluída no interior de um becker.

O preparo da solução foi realizado imediatamente antes da sua utilização, com a finalidade de preservar suas características. A máquina viabiliza a escovação à temperatura de $37\pm 2^{\circ}\text{C}$ através de um monitoramento preciso e livre de interferências externas. A amplitude da excursão dos movimentos de escovação foi ajustada em 20 mm, compatível com a dimensão dos espécimes. Os ciclos foram ajustados a velocidade de 4,5 ciclos por segundo com carga de 300g. Durante a escovação, a máquina foi programada para injetar frequentemente, sobre cada corpo de prova, 0,4 mL de solução de dentífrício a cada dois minutos. Ao final dos ciclos de escovação os corpos de prova foram lavados com água.

Os espécimes do grupo C10 foram submetidos a um protocolo padrão ouro para clareamento dental com peróxido de carbamida a 10% (Whiteness Perfect, FGM, Joinville, SC, Brasil) de acordo com as orientações do fabricante, durante 15 dias. O gel clareador foi removido com água em abundância.

Após os ciclos de escovação e protocolo de clareamento, os corpos de prova foram lavados em água corrente e armazenados em saliva artificial em estufa à temperatura de 37°C e 95% de umidade relativa do ar durante 14 dias e, em seguida, a cor final foi avaliada.

EFICÁCIA CLAREADORA

Um examinador previamente calibrado avaliou a cor de cada amostra usando a escala de cores Vita Classical. A cor foi registrada antes de qualquer aplicação de creme dental (T1) e após a escovação simulada, de acordo com cada grupo experimental (T2).

Os tons registrados foram convertidos em pontuações de acordo com a tabela 2 (MEIRELES et al., 2008).

Tabela 2 - Pontuações de cor por sequência de cores no guia de tonalidades Vitapan Classical.

Vita shade Guide	B 1	A1	B2	D 2	A 2	C 1	C2	D4	A 3	D 3	B3	A3, 5	B4	C3	A4	C4
Scores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Fonte: (MEIRELES, et al. 2008)

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) para medidas repetidas e, para comparações individuais entre os diferentes grupos, os dados foram submetidos ao teste post-hoc de Tukey. Foi considerado nível de significância de 5%.

A partir da ANOVA-2 medidas repetidas (Tabela 3), percebe-se que houve diferença estatística em relação aos fatores do estudo cor ($p < 0,001$) e tratamento ($p < 0,001$), assim como para a interação cor x creme dental ($p < 0,001$).

De acordo com a tabela 4 e gráfico 1, ao avaliar a cor inicial e final de cada grupo individualmente, verificou-se diferença estatística significativa

apenas para C10 ($p < 0,001$). Os grupos WNGF ($p = 0,530$) e TA ($p = 1$) não apresentaram eficácia clareadora.

Tabela 3 - Análise de Variância a dois critérios (ANOVA-2) medidas repetidas.

Anova	Soma de Quadrados	df	Quadrado médio	F
P				
COR	462	1	462,82	355
<,001				
Tratamento	787	2	393,59	301
<,001				
COR x Tratamento	787	2	393,59	301
<,001				
Residual	47	36	1,31	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4 - Média e desvio padrão dos grupos

Tratamento	Cor Inicial	Cor final
WNGF	15 (0) ^a	14.2 ($\pm 2,77$) ^a
C10	15 (0) ^a	1,15 ($\pm 0,376$) ^b
TA	15 (0) ^a	15 (0) ^a

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao comparar a cor final, após escovação com os dentífricos, observou-se que o grupo WNGF apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo controle positivo C10 ($p < 0,001$), mas não houve diferença quando comparou-se ao controle negativo TA ($p = 0,827$), demonstrando que não houve efeito clareador.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de dentifrícios à base de corante Blue Covarine, um componente que tem despertado grande interesse na população devido ao seu mecanismo inovador de modificação óptica do esmalte dentário. A busca por um sorriso mais branco e brilhante tem levado consumidores a optarem por produtos de ação imediata, como os dentifrícios clareadores que utilizam esse corante. No entanto, apesar da crescente popularidade desses produtos, ainda existem poucas evidências científicas que comprovem de forma conclusiva a eficácia clareadora dos dentifrícios à base de Blue Covarine, especialmente em comparação com outras tecnologias de clareamento (JOINER et al., 2017; BROOKS et al., 2017).

Os dentifrícios branqueadores possuem formulações semelhantes às dos dentifrícios convencionais, incluindo detergentes, umectantes, flavorizantes e abrasivos. Entretanto, a grande diferença entre esses produtos está na presença de agentes clareadores específicos, que atuam na remoção e prevenção de manchas. Os principais componentes responsáveis por essa ação são os abrasivos de alta performance e os compostos químicos à base de peróxido, que são amplamente utilizados para maximizar o efeito clareador. Além desses, nos últimos anos, o Blue Covarine tem sido incorporado em diversas formulações de dentifrícios clareadores, destacando-se como um agente de branqueamento óptico capaz de proporcionar um efeito instantâneo de dentes mais brancos logo após a escovação (ODILON et al., 2018).

O estudo realizado por (ODILON et al., 2018) destaca que os dentifrícios contendo Blue Covarine e sílica foram desenvolvidos para uso diário, promovendo um efeito clareador imediato que pode durar até oito horas após a escovação. Além de auxiliarem na remoção e no controle de manchas extrínsecas, esses produtos apresentam um diferencial importante em relação à abrasividade. Resultados semelhantes foram observados por (Joiner et al. 2013), que relataram uma melhora perceptível na brancura dos dentes imediatamente após o uso de dentifrícios com Blue Covarine. Já (Briso et al.

2018) demonstraram que tais formulações não causam desgaste significativo ao esmalte, sendo seguras para o uso contínuo. Em estudo comparativo, (Vochikovski et al. 2020) reforçaram a eficácia desse tipo de dentífrico na redução da coloração amarelada, especialmente em casos de manchas extrínsecas provocadas por alimentos pigmentados. (ODILON et al., 2018).

Quando comparados a dentífricos convencionais, os dentífricos contendo Blue Covarine não promovem um aumento significativo na abrasão do esmalte e da dentina o que representa uma vantagem para a saúde bucal a longo prazo (DENT et al., 2017). Assim, os usuários desses cremes dentais podem se beneficiar tanto do efeito clareador óptico imediato quanto de uma progressiva melhoria na tonalidade dos dentes ao longo do tempo, especialmente quando aliados a uma boa rotina de higiene bucal (DENT et al., 2017).

No entanto, a eficácia real desses produtos ainda gera controvérsias. Um estudo in vitro realizado por DENT et al. (2017) buscou verificar a capacidade de dentífricos contendo abrasivos e agentes químicos clareadores na redução da descoloração extrínseca do esmalte dentário. Os resultados mostraram que os dentífricos clareadores testados não superaram os cremes dentais convencionais na remoção de manchas extrínsecas, o que corrobora com os achados do presente estudo. Em contrapartida, uma pesquisa conduzida por VERSIANI et al. (2012), que avaliou os efeitos do branqueamento imediatamente após a escovação com dentífricos à base de sílica contendo Blue Covarine, tanto in vitro quanto in vivo, demonstrou uma redução estatisticamente significativa na tonalidade dos dentes e uma melhora visível em sua brancura.

Adicionalmente, ODILON et al. (2018) relataram que a escovação simulada por um longo período pode ter equiparado o efeito clareador dos dentífricos convencionais (com 1450 ppm de flúor) ao dos dentífricos clareadores contendo Blue Covarine, como Colgate Luminous Instant White, Colgate Luminous White Advanced e Oral-B 3D White Perfection. Esse fenômeno ocorre porque o efeito clareador promovido pelo Blue Covarine é

essencialmente imediato e não se intensifica com o uso prolongado, ao contrário dos dentifrícios clareadores sem esse corante ou dos dentifrícios convencionais, que requerem pelo menos duas semanas de uso contínuo para que seus efeitos se tornem perceptíveis. Com base nessas informações, pode-se concluir que a principal função do Blue Covarine nos dentifrícios clareadores é proporcionar um efeito óptico instantâneo, tornando os dentes visualmente mais brancos logo após a escovação.

É importante ressaltar que o presente estudo não avaliou o efeito clareador imediatamente após a escovação, o que pode ter influenciado os resultados encontrados, uma vez que observou-se que a capacidade de branqueamento dentário após a escovação com dentifrícios contendo Blue Covarine foi semelhante à dos dentifrícios convencionais (controle negativo) e significativamente inferior ao clareamento obtido com peróxido de carbamida a 10% (controle positivo). Isso sugere que, apesar de promover uma mudança perceptível na coloração dos dentes logo após o uso, os dentifrícios contendo Blue Covarine não apresentam uma eficácia clareadora comparável à de agentes oxidativos, como o peróxido de carbamida.

Atualmente, a literatura científica sobre a eficácia dos dentifrícios contendo Blue Covarine ainda é limitada. Além disso, os estudos disponíveis apresentam grande variabilidade de resultados, especialmente em pesquisas de longo prazo, uma vez que a ação desse corante é projetada para proporcionar efeitos imediatos após a escovação. Dessa forma, torna-se fundamental que novas investigações sejam conduzidas com maior ênfase na avaliação do efeito clareador instantâneo desses produtos. Da mesma forma, ensaios clínicos controlados in vivo são essenciais para determinar, com maior precisão, a eficácia real dos dentifrícios à base de Blue Covarine no contexto do uso cotidiano. Somente por meio de estudos mais aprofundados será possível compreender melhor o potencial e as limitações dessa tecnologia no clareamento dentário.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, concluiu-se que o dentifrício com o corante blue covarine não apresentou eficácia clareadora.

REFERÊNCIAS

1. Silva FB da, Chisini LA, Demarco FF, Horta BL, Correa MB. Desire for tooth bleaching and treatment performed in Brazilian adults: findings from a birth cohort. **Braz Oral Res.** 2018;32(0):1–10.
2. Awdah1 A Al, Al Hanouf Al Habdan1 GAB and WAB. The Effect of Bleaching Toothpastes Containing Blue Covarine on Enamel Color. **EC Dent Sci Res Articl.** 2017;4(15):127–33.
3. Joiner A, Philpotts CJ, Ashcroft AT, Laucello M, Salvaderi A. In vitro cleaning, abrasion and fluoride efficacy of a new silica based whitening toothpaste containing blue covarine. **J Dent.** 2008;36(SUPPL. 1):32–7.
4. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. **J Dent.** 2004;32:3–12
5. BROOKS, JK. BASHIRELAHI, N. REYNOLDS, MA. Charcoal and charcoal-based dentifrices: a literature review. **Journal of the American Dental Association.** v. 148, n. 9, p. 661-670, 2017.
6. CHI, Christina et al. Color monitoring: Comparison between visual and instrumental methods with do-it-yourself whitening. **CDA Journal**, v. 46, p. 715-720, 2018.

7. DIONYSOPOULOS, Dimitrios et al. Effect of novel charcoal-containing whitening toothpaste and mouthwash on color change and surface morphology of enamel. **Journal of Conservative Dentistry: JCD**, v. 23, n. 6, p. 624, 2020.
8. FISCHMAN, SL. The history of oral hygiene products: how far have we come in 6000 years? **Periodontology 2000**. v. 15, n. 1, p. 7-14, 1997.
9. FRANCO, MC. et al. The Effect of a Charcoal-based Powder for Enamel Dental Bleaching. **Operative Dentistry**. v. 45, n. 6, p. 618-623, 2020.
10. GREENWALL, Linda H.; GREENWALL-COHEN, Joseph; WILSON, Nairn HF. Charcoal-containing dentifrices. **British dental journal**, v. 226, n. 9, p. 697-700, 2019.
11. KODAKA, T. et al. Effects of brushing with a dentifrice for sensitive teeth on tubule occlusion and abrasion of dentin. **J Electron Microsc.** Japan, v.50, p.57-64, 2001.
12. MARTIN, J. et al. Personality Style in Patients Looking for Tooth Bleaching and Its Correlation with Treatment Satisfaction. **Dental Journal**. Chile, v. 27, p. 60-65, 2016.
13. JOINER, A. LUO, W. Tooth colour and whiteness: a review. **J Dent**. v. 67, n. 1, p. 3-10, 2017.
14. JOINER, Andrew et al. A novel optical approach to achieving tooth whitening. *Journal of dentistry*, v. 36, p. 8-14, 2008. JOINER, Andrew. Whitening toothpastes: a review of the literature. **Journal of dentistry**, v. 38, p. e17-e24, 2010.
15. MOSQUIM, V.; MARTINES, S.B.; FORATORI, J.G.A.; WANG, L.; MAGALHÃES, A.C. The abrasive effect of commercial whitening toothpastes on eroded enamel. **Am J Dent**. [S.l.], v. 30, p. 142-6, 2017.
16. NAIDU, A.S.; BENNANI, V.; BRUNTON, J.M.A.P.; BRUNTON, P. Over-the-counter dental whitening agents: a review of literatura. **Braz Dent J**. New Zealand, v. 31, p. 221-235, 2020.
17. JOINER, A.. The impact of tooth colour on the perceptions of age and social judgements. **Journal Of Dentistry**. Turku, v. 112, p. 103771, set. 2021.

18. PALANDI, S.; KURY, M.; DAL PICOLO, M.Z.; COELHO, C.S.S.; CAVALLI, V. Effects of activated charcoal powder combined with toothpastes on enamel color change and surface properties. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**. Piracicaba, v. 32, p. 783-790, 2020.
19. PERTIWI, U.I.; ERIWATI, Y.K.; IRAWAN, B. Surface changes of enamel after brushing with charcoal toothpaste. **Journal Of Physics: Conference Series**, [S.L.], v. 884, p. 012002, ago. 2017.
20. PINTADO-PALOMINO, K. et. al. Effect of whitening dentifrices: a double-blind randomized controlled trial. **Braz Oral Res**. São Paulo, v.30, out. 2016.
21. RODRIGUES, B.A.L. et al. Avaliação através da tomografia por coerência óptica do esmalte dentário após o uso de dentifrícios clareadores. **Rev Odontol UNESP**. [S.I.], v. 48, p. 1-11, 2019.
22. ROSELINO, L.M.R.; TIRAPELLI, C.; PIRES-DE-SOUZA, F.C. Randomized clinical study of alterations in the color and surface roughness of dental enamel brushed with whitening toothpaste. **J Esthet Restor Dent**. Ribeirão Preto, v. 30, p. 383-389, 2018.
23. ROSENTHALER, H.; RANDEL, H. Rotary reduction, enamel microabrasion, and dental bleaching for tooth color improvement. **Compend Contin Educ Dent**. [S.I.], v.19, p. 62-7, 1998.
24. SERRAGLIO, C.R. et. al. Efficacy and safety of over-the-counter whitening strips as compared to home-whitening with 10 % carbamide peroxide gel—systematic review of RCTs and meta analysis. **Clinical Oral Investigations**. Chapecó, v.20, p. 1-14, jan. 2016.
25. VOCHIKOVSKI, L. T.; POZZA, D. H.; KLEIN, A. L. Efeito do dentifrício com Blue Covarine sobre a cor dental: estudo clínico randomizado. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF*, Passo Fundo, v. 25, n. 3, p. 247–252, 2020.
26. BRISO, A. L. F.; GOMES, A. L.; MAZZAGLIA, G. E. M.; MARSON, F. C. Evaluation of surface roughness and enamel morphology after toothbrushing with whitening toothpaste. *Brazilian Dental Journal*, Ribeirão Preto, v. 29, n. 1, p. 39–45, 2018.