



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ODONTOLOGIA (PPGO) - MESTRADO



ANDRÉ ALEXANDRE PEZZINI

EFETIVIDADE DE DENTIFRÍCIOS CLAREADORES COMPARADOS AO
CLAREAMENTO DENTAL CASEIRO SUPERVISIONADO - REVISÃO
SISTEMÁTICA E METANÁLISE

Cascavel – PR
2019

ANDRÉ ALEXANDRE PEZZINI

EFETIVIDADE DE DENTIFRÍCIOS CLAREADORES COMPARADOS AO
CLAREAMENTO DENTAL CASEIRO SUPERVISIONADO - REVISÃO
SISTEMÁTICA E METANÁLISE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Odontologia

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Daniela Basso de Souza

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Pezzini, André Alexandre
EFETIVIDADE DE DENTIFRÍCIOS CLAREADORES COMPARADOS AO
CLAREAMENTO DENTAL CASEIRO SUPERVISIONADO - REVISÃO
SISTEMÁTICA E METANÁLISE / André Alexandre Pezzini;
orientador(a), Maria Daniela Basso de Souza, 2019.
28 f.

Dissertação (mestrado), Universidade Estadual do Oeste
do Paraná, Campus de Cascavel, Centro de Ciências
Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em
Odontologia, 2019.

1. Pasta de dentes. 2. Creme dental clareador. 3.
Clareamento dental. 4. Branqueamento dentário. I. de
Souza, Maria Daniela Basso. II. Título.



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Cascavel CNPJ 78680337/0002-65
Rua Universitária, 2069 - Jardim Universitário - Cx. P. 000711 - CEP 85819-110
Fone:(45) 3220-3000 - Fax:(45) 3324-4566 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

ANDRÉ ALEXANDRE PEZZINI

Efetividade de dentifrícios clareadores comparados ao clareamento dental caseiro supervisionado - revisão sistemática e metanálise

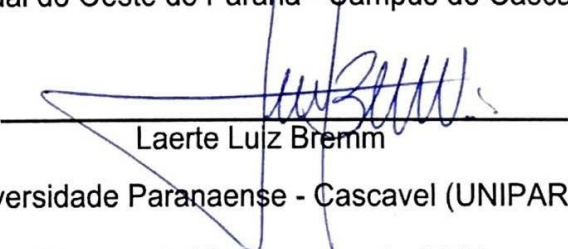
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração Odontologia, linha de pesquisa Materiais Dentários Aplicados À Clínica Odontológica, APROVADO(A) pela seguinte banca examinadora:


Orientador(a) - Maria Daniela Basso de Souza

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)


Fabiana Scarparo Naufel

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)


Laerte Luiz Bremm

Universidade Paranaense - Cascavel (UNIPAR)

Cascavel, 15 de março de 2019

EFETIVIDADE DE DENTIFRÍCIOS CLAREADORES COMPARADOS AO CLAREAMENTO DENTAL CASEIRO SUPERVISIONADO - REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

RESUMO

Objetivo: Esta revisão sistemática e metanálise foi realizada para avaliar a mudança de cor (MC), risco e intensidade da sensibilidade dental (SD), irritação gengival (IG) e satisfação do paciente (SP), comparando dentifrícios clareadores com clareamento caseiro, em pacientes adultos de qualquer idade. Fontes: Em 07 de agosto de 2018, efetuou-se uma pesquisa abrangente no MEDLINE via PubMed, Cochrane Library, Biblioteca Brasileira de Odontologia, banco de dados de Literatura em Ciências da Saúde da América Latina e Caribe (LILACS) e bancos de dados de citações, Scopus e Web of Science. Os resumos do IADR (1990-2018), registros de ensaios inéditos e em curso, dissertações e teses também foram pesquisados. Seleção do estudo: Depois da remoção de duplicatas, título e rastreamento de resumo por dois revisores, quatro estudos foram incluídos: critérios de eleição de acordo com os estudos clínicos randomizados (ECRs) paralelos, comparando dentifrícios clareadores com clareamento caseiro, em pacientes adultos de qualquer faixa etária. A metanálise foi realizada para MC (ΔE^* , ΔSGU), risco e intensidade de SD, risco de IG e SP, a partir de Escala Analógica Visual (EVA) usando modelo de efeitos aleatórios. Não houve diferença significativa na escala subjetiva com escala de cores (ΔSGU), risco e intensidade de SD e risco de IG e SP ($p > 0,05$). Conclusão: Com base nos resultados apresentados, não houve diferença entre o dentifrício branqueador e o clareamento caseiro supervisionado em pacientes adultos. Entretanto, esse resultado provavelmente deve-se ao número limitado de estudos incluídos nesta revisão, e, desta forma, ressaltamos que o assunto deve permanecer sob investigação.

PALAVRAS CHAVES: Pasta de dentes, Creme dental clareador, Clareamento dental, Branqueamento dentário.

THE EFFECTIVENESS OF WHITENING DENTIFRICIES COMPARED WITH DENTAL BLEACHING SUPERVISIONED – A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

ABSTRACT

Objective: A systematic review and meta-analysis were performed to evaluate the color change (CC), risk and intensity of tooth sensitivity (TS), gingival irritation (GI) and patient's satisfaction (PS) comparing whitening dentifrices versus dental bleaching in adult patients of any age made at home. Sources: On 2018 august 7th a comprehensive search was performed in MEDLINE via PubMed, Cochrane Library, Brazilian Library in Dentistry, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature database (LILACS) and citation databases, Scopus and Web of Science. IADR abstracts (1990–2018) unpublished and ongoing trials registries, dissertations and theses were also searched. Study selection: After two reviewers remove the duplicates, title and abstract screening, 4 parallel randomized clinical trials (RCTs) studies were included, which compared whitening dentifrices versus at home dental bleaching made in adult patients of any age group. Meta-analysis was conducted for CC in objective scale (ΔE^*) and subjective scale (ΔSGU), risk and intensity of TS, risk of GI with Visual Analog Scale (VAS), and PS by random effects model. No significant difference in ΔSGU , risk and intensity of TS, risk of GI and PS was observed ($p > 0.05$). Conclusion: There was no difference between whitening dentifrices and at home dental bleaching in adult patients. However, this result is probably due to the limited number of studies included in this review, and in this way, we emphasize that the subject should remain under investigation.

KEYWORDS: Toothpaste, Tooth bleaching, Whitening toothpaste, Dental Bleaching.

LISTA DE ABREVIACES

| | |
|--------------|---|
| ΔE^* | Mudança de cor por espectrofotômetro ou colorímetro |
| ΔSGU | Unidades de Guia de Cores |
| ΔW | Pontuação de cor composta |
| AC | Agente clareador |
| AR | Alto risco |
| BR | Baixo risco |
| Ca | Clareamento Caseiro |
| Co | Clareamento em consultório |
| DC | Dentifrícios Clareadores |
| DMP | Diferença Média Padronizada |
| DP | Desvio padrão |
| ECN | Escala de Classificação Numérica |
| ECR | Estudo Clínico Randomizado |
| EVA | Escala Visual Analógica |
| IC | Intervalo de confiança |
| ID | Identificação |
| IG | Irritação Gengival |
| n.r. | Não reportado no estudo |
| PC | Peróxido de carbamida |
| PH | Peróxido de hidrogênio |
| RI | Risco incerto |
| RV | Risco de Viés |
| SD | Sensibilidade dental |
| SP | Satisfação do paciente |
| Vs. Vs | <i>Versus</i> |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Diagrama de fluxo da identificação do estudo..... | 25 |
| Figura 2: Resumo do risco de avaliação de viés de acordo com a ferramenta Cochrane Collaboration. | 27 |
| Figura 3: Gráfico de mudança de cor em ΔE^* para dentifrício clareador versus clareamento caseiro com peróxido de carbamida. | 28 |
| Figura 4: Gráfico de mudança de cor em ΔSGU para dentifrício clareador <i>versus</i> clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 5% e/ou peróxido de carbamida a 20%..... | 28 |
| Figura 5: Parcela do risco de sensibilidade dental avaliada com EVA para dentifrícios clareadores <i>versus</i> clareamento caseiro peróxido de hidrogênio a 5% e/ou peróxido de carbamida a 20%. | 28 |
| Figura 6: Parcela do risco de irritação gengival avaliado com EVA para dentifrícios clareadores <i>versus</i> clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 5% e/ou peróxido de carbamida a 20%. | 28 |

LISTA DE TABELAS E QUADROS

| | |
|--|----|
| Tabela 1: Banco de dados eletrônico e estratégia de busca realizada inicialmente em 7 de agosto de 2018..... | 23 |
| Quadro 2: Resumo dos estudos primários incluídos nesta revisão sistemática..... | 26 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 | MATERIAIS E MÉTODOS..... | 10 |
| 2.1 | Protocolo e Registro | 10 |
| 2.2 | Fontes de Informação e Estratégia de Pesquisa..... | 10 |
| 2.3 | Critério de Eleição | 11 |
| 2.4 | Seleção de Estudos e Processo de Coleta de Dados | 12 |
| 2.5 | Risco de Viés em Estudos Individuais | 12 |
| 2.6 | Resumo das Medidas e Síntese dos Resultados | 13 |
| 3 | RESULTADOS..... | 13 |
| 3.1 | Seleção de Estudo | 13 |
| 3.2 | Características dos Artigos Incluídos | 13 |
| 3.2.1 | Desenho do estudo e método de avaliação da cor | 13 |
| 3.3 | Critérios de avaliação do SD, IG e SP..... | 14 |
| 3.3.1 | Número de participantes nos ECRs primários e gênero | 14 |
| 3.3.2 | Protocolos de clareamento..... | 14 |
| 3.4 | Risco de Avaliações de Viés | 14 |
| 3.5 | Meta-análise..... | 14 |
| 3.6 | Mudança de cor na ΔE^* | 15 |
| 3.7 | Mudança de cor na ΔSGU | 15 |
| 3.8 | Risco de Sensibilidade Dental | 15 |
| 3.9 | Risco de Irritação Gengival | 15 |
| 3.10 | Satisfação do Paciente | 15 |
| 4 | DISCUSSÃO..... | 16 |
| 5 | CONCLUSÃO | 19 |
| 6 | REFERÊNCIAS | 20 |
| | APÊNDICE | 23 |
| | ANEXOS | 29 |

1 INTRODUÇÃO

O interesse por um sorriso perfeito e harmônico, com dentes mais brancos, associado a uma condição bucal saudável tem feito do clareamento dental um dos procedimentos mais procurados na odontologia atualmente por proporcionarem bem-estar físico, mental e social, impactando positivamente a autoestima do indivíduo. Diversos estudos internacionais apontaram pacientes insatisfeitos com a cor de seus dentes e a maior importância dada a esse fator, quando comparado a outros fatores estéticos, como a forma e alinhamento do arco.^{1,2} No Brasil, um levantamento revelou que 85,9% dos indivíduos questionados desejavam se submeter a um clareamento dental, enquanto 15,6% já tinham se submetido ao procedimento.³ A prevalência de clareamento aos 31 anos foi de 15,6%, enquanto 85,9% relataram que desejavam o tratamento.³

Desde os primeiros relatos históricos sobre o clareamento dental datados de 1860 levantados por Boaventura *et al.* (2012)⁴, observa-se a evolução e disseminação de produtos e técnicas de clareamento que reduziram o tempo de tratamento e melhoraram o conforto e segurança para ambos, paciente e profissional.

Os tratamentos clareadores para dentes vitalizados são classificados em: supervisionado (em consultório odontológico, obtendo-se resposta mais rápida da técnica), caseiro (realizado pelo paciente em casa) ou associado (combinação de ambos, indicado em casos mais resistentes ao clareamento ou quando se deseja encurtar o tempo de tratamento), empregando os produtos à base de peróxido de hidrogênio ou de carbamida, em diferentes concentrações.⁵ Embora proporcionem bons resultados em termos de melhora da coloração dental, conservando sua estrutura, a singularidade de cada caso clínico exige o diagnóstico da saúde geral do paciente, de sua queixa (tipo e etiologia da alteração de cor), além da avaliação dos aspectos inerentes a técnica para a escolha direcionada as necessidades dele, de modo a considerar as limitações e os possíveis riscos decorrentes do tratamento.⁵

Tratamentos clareadores não supervisionados foram disponibilizados à população a partir da comercialização sem prescrição (em farmácias, mercados e até mesmo na internet) de produtos sob a forma de enxaguantes bucais, fitas, canetas e dentifrícios.

Os clareadores dentais não têm venda restrita no Brasil, desde que sejam registrados pela Anvisa. Para conferir, basta se certificar que o produto tenha o símbolo do órgão federal na embalagem. Apesar de ser facilmente encontrado em sites de venda na internet, algumas lojas especializadas só comercializam os produtos para dentistas com registro profissional. Mas fazem isso somente em cumprimento a uma recomendação do

Conselho Federal de Odontologia, sem força de lei. O CFO requer há muito tempo que a venda seja feita exclusivamente a especialistas da área.⁶

Porém, ao contrário das demais, esta modalidade de tratamento não envolve o controle do cirurgião dentista, podendo ser utilizada por leigos livremente. Essa problemática recai sobre o desconhecimento dos aspectos técnicos daquele “tratamento” (tipo e concentração dos agentes clareadores, tempo de aplicação ou abrasividade, no caso de dentifrícios), e sua relação com risco (sensibilidade dental, irritação dos tecidos moles, desmineralização e desgaste do esmalte entre outros) e efetividade. Por esta razão, a classe odontológica desaconselha o uso indiscriminado daqueles produtos^{7,8}, principalmente quando prometem solução rápida e de baixo custo.

Deste modo, considerando que a escassez de estudos não oferece evidência científica suficiente que permita a indicação de uso dos dentifrícios clareadores, o objetivo desta revisão sistemática da literatura foi estabelecer se há diferença consistente entre os protocolos de clareamento caseiro supervisionado e dentifrício clareador, nas seguintes variáveis: 1) eficácia clareadora, 2) sensibilidade dental, 3) irritação gengival e 4) satisfação do paciente. Para tanto, a questão PICO (população, intervenção, comparação, resultados e desenho do estudo) é: o dentifrício clareador tem a mesma efetividade do clareamento caseiro supervisionado em pacientes adultos?

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Protocolo e Registro

Este protocolo de estudo foi registrado no Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas (PROSPERO - CRD42018104297) e seguiu as recomendações da declaração *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) para o relatório.⁹

2.2 Fontes de Informação e Estratégia de Pesquisa

O vocabulário controlado (termos MeSH) e palavra-chave livre na estratégia de busca foram baseados na questão PICOS:

1. População (P): pacientes adultos submetidos a clareamento dental independente do sexo.

2. Intervenção (I): dentifrícios clareadores (DC).
3. Comparação (C): clareamento caseiro (Ca) e em consultório (Co).
4. O resultado (O): mudança de cor em unidades de guia de cores (Δ SGU) e espectrofotômetro (Δ E*); risco e intensidade de SD (sensibilidade dental) e IG (irritação gengival) e satisfação dos pacientes (SP) tomadas após o clareamento dental;
5. Desenho do estudo (S): ensaios clínicos randomizados (ECRs).

Foi investigado nas bases de dados eletrônicas MEDLINE (via PubMed), Biblioteca Cochrane, Biblioteca Brasileira em Odontologia, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e bases de citações, Scopus e Web of Science) (Tabela 1). As listas de referência de todos os estudos primários foram pesquisadas manualmente para publicações relevantes adicionais. Também pesquisamos o link de artigos relacionados de cada estudo primário no banco de dados PubMed, sem restrições à data de publicação ou aos idiomas latinos.

Além disso, a literatura cinzenta foi investigada através da pesquisa de resumos da conferência anual da Associação Internacional de Pesquisa Dental (IADR) e suas divisões regionais (1990-2018), o banco de dados do Sistema de Informação sobre Literatura Cinza na Europa, dissertações e teses usando o ProQuest Dissertações e Teses Banco de dados de texto completo, bem como o banco de dados da Tese dos Periódicos Capes.

Para localizar estudos não publicados e em andamento relacionados à questão de revisão, foram pesquisados os registros de ensaios clínicos: *Current Controlled Trials* (www.controlled-trials.com), plataforma de registro de ensaios clínicos internacionais (<http://apps.who.int/trialsearch/>) *ClinicalTrials.gov* (www.clinicaltrials.gov), Rebec (www.rebec.gov.br) e *EU Clinical Trials Register* (<https://www.clinicaltrialsregister.eu>).

2.3 Critério de Eleição

Foram incluídos ECRs (critérios de eleição) paralelos que compararam o clareamento dental com DC *versus* Ca ou Co em pacientes adultos de qualquer faixa etária. Os ECRs foram excluídos quando compararam apenas grupos com diferentes DC e estudos com adolescentes, bem como estudos boca dividida.

2.4 Seleção de Estudos e Processo de Coleta de Dados

Inicialmente, os artigos foram selecionados por título e resumos de acordo com a estratégia de busca descrita anteriormente. Artigos localizados em mais de um banco de dados foram considerados apenas uma vez. Textos completos também foram obtidos quando o título e o resumo apresentaram informações insuficientes para tomar uma decisão clara. Posteriormente, dois revisores (AAP/BCL) classificaram os artigos que preenchiam os critérios de inclusão. Cada artigo elegível recebeu um código de identificação (ID), combinando o nome do primeiro autor e o ano de publicação.

Informações relevantes sobre o desenho do estudo, participantes, intervenções e resultados foram extraídos de forma independente, utilizando formulários de extração personalizados, pelos mesmos revisores (AAP/BCL). Em caso de divergências, chegaram ao consenso e, para aqueles que tinham vários relatórios do mesmo estudo (com diferentes períodos de acompanhamento), todos os dados deles foram extraídos e compilados num único formulário, evitando a sobreposição.

2.5 Risco de Viés em Estudos Individuais

Dois revisores independentes (AAP/BCL) avaliaram a qualidade dos estudos selecionados empregando a ferramenta *Cochrane Collaboration* para detectar o risco de viés¹⁰, pelos seguintes critérios: geração de sequência e ocultação de alocação, cegamento dos avaliadores de desfecho, dados de resultados incompletos, relatórios de resultados seletivos, dentre outras possíveis fontes de viés. Quaisquer divergências entre os revisores foram resolvidas por meio de discussão.

O risco de viés foi pontuado, a cada critério, seguindo as recomendações descritas no Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas das Intervenções 5.1.0 (<http://handbook.cochrane.org>): cada nível de domínio-chave foi considerado como baixo risco (todos os domínio-chave eram baixo risco), alto risco (pelo menos um domínio-chave era alto risco) ou risco incerto (um ou mais domínio-chave eram risco incerto).

Para o risco e a intensidade dos desfechos centrados no paciente (SD, IG, SP), a geração de sequência e distribuição de alocação foram considerados como domínio-chave. Isto não ocorreu para o cegamento do paciente pois os diferentes protocolos de clareamento eram facilmente identificados.

Para mudança de cor em Δ SGU, os domínios-chave foram a adequada geração de sequência, ocultação de alocação e cegamento do examinador. Para ΔE^* , o cegamento do examinador não foi considerado como domínio-chave, pois o conhecimento prévio do tratamento não afetaria os resultados produzidos pelo instrumento.

2.6 Resumo das Medidas e Síntese dos Resultados

Os dados, analisados por meio do programa Revman 5 (Review Manager Version 5.3, The Cochrane Collaboration, Copenhagen, Dinamarca), foram caracterizados como contínuos (SD, IG, Δ SGU e ΔE^*) ou dicotômicos (risco absoluto de SD e IG).

Os resultados foram resumidos calculando a diferença média padronizada para os dados contínuos e a razão de risco e, juntamente com o intervalo de confiança de 95%, para os dicotômicos, empregando modelo de efeitos aleatórios. A heterogeneidade foi avaliada pelo teste Q de Cochran e a estatística I^2 .

3 RESULTADOS

3.1 Seleção de Estudo

A estratégia de busca teve início em 7 de agosto de 2018. Após triagem do banco de dados e remoção de duplicatas, 5028 estudos foram identificados (Fig. 1), reduzidos a 342 após a triagem do título, tendo restado 4 após cuidadoso exame de resumos. O único estudo encontrado avaliando DC vs. Co foi considerado de alto-risco.

3.2 Características dos Artigos Incluídos

3.2.1 Desenho do estudo e método de avaliação da cor

As características dos quatro estudos selecionados estão listadas no Quadro 2, tendo sido utilizado somente aqueles com desenhos em paralelo.^{11,12,13,14}

Na avaliação da cor, dois estudos utilizaram um guia de cores^{11,14} e os outros dois, o espectrofotômetro (instrumento objetivo).^{9,10} Dois deles empregaram, também, a fotografia.^{12,14}

3.3 Critérios de avaliação do SD, IG e SP

A intensidade da SD foi avaliada nos quatro estudos pelos métodos: EVA (de 0-10)¹⁴, ECN (de 0-5)¹³ ou entrevista^{11,12}. O risco de SD bem como o de IG foram avaliados em três estudos pelos métodos: EVA¹⁴, ECN¹³ e questionário.¹² A SP foi avaliada em dois estudos, ambos pela EVA (de 0-10).^{13,14}

3.3.1 Número de participantes nos ECRs primários e gênero

A idade de pacientes por grupo etário variou de 18 a 70 anos de idade (média de 33,32) (Quadro 2). Todos os estudos relataram o sexo da população da amostra, com predomínio do feminino.^{11,12,13,14}

3.3.2 Protocolos de clareamento

Houve variação na concentração do agente clareador de acordo com sua aplicação e tipo de gel [Ca-CP (5 a 20%); Ca-PH (5,0%); DC-HP (1% a 9%)] (Quadro 2). Todos os estudo tiveram duração de 14 dias^{11,12,13,14} mas com diferentes protocolos de aplicação para a combinação Ca-DC: (2x/dia 30 min-2x/dia 30 min)¹⁴, (1x/dia 30 min-1x/dia 30 min)¹¹, (2x/dia 6 a 8h-2x/dia 2 min)¹², (1x/dia 4h-2xdia/90 s)¹³.

3.4 Risco de Avaliações de Viés

O risco de viés dos 4 estudos elegíveis é apresentado na Figura 1. Apenas um foi considerado AR para a geração sequência adequada na randomização¹² e RI para ocultação da alocação.^{11,12,13} para os demais. Todos os estudos relataram o emprego do método de cegamento do examinador durante a avaliação de cores.

3.5 Meta-análise

Foi realizada apenas para os classificados como BR ou RI de viés nos domínios chave. O único estudo que comparou clareamento em consultório odontológico *versus* dentifrícios não foi utilizado para meta-análise pois era de AR.¹² Ao final, quatro estudos foram incluídos na meta-análise para desfechos primários e secundários.^{11,12,13,14}

3.6 Mudança de cor na ΔE^*

Dois estudos foram incluídos na meta-análise *DC (dentifrícios clareadores) vs. Ca:PC (5%) (clareamento caseiro com peróxido de carbamida)*^{11,14}, com favorecimento do grupo Ca:PC ($p = 0,15$). A DMP foi de $-4,81$ [95% CI $-11,39$ a $1,76$]. O IC inclui o DMP (diferença média padronizada) de igualdade (igual a 0). Foi detectada alta heterogeneidade dos dados ($p < 0,00001$; $I^2 = 99\%$) (Fig. 3).

3.7 Mudança de cor na ΔSGU

Dois estudos foram incluídos na meta-análise *DC vs. Ca:PC (20%) ou PH (5%)* devido a equivalência percentual comparativa entre os dois agentes^{12,14}, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,83$). A DMP foi de $0,10$ [95% CI $-0,83$ a $1,03$]. O IC inclui a DMP de igualdade (igual a 0 – mais uma evidência de similaridade entre os grupos). Não foi detectada heterogeneidade dos dados ($p = 0,72$; $I^2 = 0\%$) (Fig. 4).

3.8 Risco de Sensibilidade Dental

Três estudos foram incluídos na meta-análise *DC vs. Ca:HP*^{12,13,14}. A razão de risco para a SD foi de $1,04$ [95% CI $0,47$ a $2,33$], sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,92$) e sem heterogeneidade dos dados ($p = 0,27$; $I^2 = 19\%$) (Fig. 5).

3.9 Risco de Irritação Gengival

Três estudos foram incluídos na meta-análise *DC vs. Ca:HP*^{12,13,14}. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,20$). O DMP foi de $2,00$ [95% CI $0,69$ a $5,76$], sem heterogeneidade dos dados ($p = 1,00$; $I^2 = 0\%$) (Fig. 6).

3.10 Satisfação do Paciente

Dois estudos fizeram essa avaliação mas não puderam ser utilizados na metanálise por usarem domínios-chave diferentes.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo representa um esforço para responder a questionamentos da comunidade científica, tanto quanto de pacientes, acerca da efetividade dos dentifrícios clareadores (encontrados numa gama sem fim nas prateleiras de farmácias e supermercados) quando comparados ao clareamento caseiro supervisionado. Estes últimos geralmente são à base de peróxido (hidrogênio ou carbamida) para melhorar a cor intrínseca do dente. Já os DC empregam diferentes substâncias (peróxido de hidrogênio, covarina azul, carvão ativado, microesferas e abrasivos otimizados, enzimas, citrato, pirofosfato e hexametáfosfato) com propriedades físicas e químicas para remover e prevenir manchas extrínsecas nos dentes.^{15,16,17}

Embora o número de artigos sobre o tema fosse expressivo, reduziu-se a quatro estudos clínicos que comparam a efetividade de dentifrícios clareadores em relação ao clareamento dental caseiro supervisionado, utilizados na meta-análise. Isso mostra a escassez de investigações clínicas as quais, até o presente momento, fornecem poucos dados para responder a questionamentos de pacientes acerca da efetividade dos DC quando comparados ao clareamento de consultório ou caseiro supervisionado.

Dos artigos analisados, diferentes metodologias foram adotadas nos artigos analisados acerca dos produtos e formas de uso (escovação ou em moldeiras), tipo e concentração de agentes clareadores (peróxido de hidrogênio; peróxido de carbamida; covarina azul) bem como aspectos relacionados aos géis (caseiro em moldeiras ou canetas; no consultório).^{11,12,13}

Ao analisarmos os desfechos Δ SGU e Δ E*, devemos refletir sobre os resultados de melhora da cor inicial com base no número de estudos incluídos, nos métodos e na homogeneidade dos dados. Apesar dos dois estudos incluídos na meta-análise para Δ SGU não terem mostrado diferença significativa entre os tratamentos (DC *versus* CC/peróxido de hidrogênio a 5% ou CC/peróxido de carbamida a 20%) e resultados homogêneos, tal fato deve ser visto com cautela. O uso de método subjetivo, como o guia de cores Vita, pode ser impreciso, uma vez que depende da perspectiva do examinador e sofre influência externa do ambiente em que a análise está sendo feita.

Os dois estudos^{12,13} incluídos na meta-análise para Δ E* mostraram que o CC/peróxido de carbamida a 5% foi semelhante ao DC (com covarina azul). Entretanto, mesmo o espectrofotômetro sendo um método objetivo¹³ que elimina interferências¹⁷, observou-se alta heterogeneidade dos dados. Cabe lembrar ainda que apesar do método de

Gerlach et al. (2004)¹² ter sido a fotografia, o valor de mudança de cor é obtido pelo cálculo de pixels/controle da imagem (luminosidade, amarelo e vermelho) e transformado em ΔE^* , possibilitando a comparação com os resultados fornecidos pelo espectrofotômetro. Joiner & Luo (2017)¹⁹ ressaltaram que o emprego de instrumentos como espectrofotômetros, colorímetros, espectrorradiômetros e sistemas de imagem digital, promovem a obtenção de dados quantificáveis de forma reprodutível e robusta.

Uma das dificuldades em se comprovar a efetividade clareadora dos dentifrícios deve-se ao relativamente curto período de exposição do elemento dentário ao produto que, ao ser diluído pela ação da saliva, poderia interferir no resultado²⁴. Além disso, a maioria dos estudos clínicos compara a eficácia de uma formulação clareadora com outra não (controle)¹⁶. Com respeito as formulações, os DC apresentam, em geral, múltiplas combinações de ingredientes¹⁶, compreendendo compostos de alta afinidade com o mineral dos dentes para o deslocamento de cromóforos²⁰; os desta revisão continham a covarina azul e peróxido de hidrogênio¹³.

O uso de oxidantes químicos, tais como peróxido, fontes de peróxido e clorito de sódio^{21,22} também é relatado. Segundo estudo *in vitro* de Kleber, Putt, Nelson (1998)²³, um DC contendo PH 1% associado ao bicarbonato de sódio diminuiu significativamente o amarelado do dente (comparado a um controle com sílica e bicarbonato de sódio).

O uso da covarina azul em DC foi relatado a partir do ano 2008.^{25,26,27} Estudos *in vitro* e clínicos demonstraram que se trata de uma substância que age alterando as propriedades ópticas do dente por deposição e retenção naquela superfície.²⁸ Enquanto uns demonstram a efetividade de DC/covarina azul no clareamento dental, reduzindo significativamente a cor “amarelada” imediatamente após a escovação^{28,29,30} (com influência da concentração sobre o efeito clareador²⁸), outros estudos *in vitro* apresentam resultados contraditórios^{17,31}. Collins et al. (2008)³⁰ demonstraram que o DC à base de sílica contendo covarina azul não é apenas eficaz na remoção manchas extrínsecas, mas também em clarear significativamente cor intrínseca dos dentes. Entretanto, os clínicos citados acima não compararam DC/covarina azul com clareamento caseiro ou de consultório, mas sim com outro DC.

Não menos importante que a escolha por métodos de mensuração objetivos, a randomização e a ocultação de alocação são pontos primordiais a serem adotados.

Reforçamos, assim, que a randomização é essencial para a qualidade de um estudo, cuja falta geralmente leva a exclusão de estudos¹⁰. Entretanto, em algumas situações, o estudo pode ser incluído a fim de comparar os resultados obtidos na meta-análise com e sem sua inclusão¹, como ocorreu com o estudo de Gerlach et al. (2004)¹². Falhas no processo de randomização geram um inadequado gerenciamento também da ocultação de alocação, implicando em viés de seleção (prejudica o estudo).¹² A falta deste último foi observada nos estudos classificados como RI^{11,13,14}, não impedindo a inclusão na meta-análise. Salientamos desta forma, a indiscutível importância das normas do CONSORT a fim de orientar os autores a seguirem uma lista de verificação dos principais domínios a serem seguidos quando da elaboração do estudo, equilibrando os fatores prognósticos conhecidos e desconhecidos na atribuição de tratamentos⁹. Evidenciamos, então, a necessidade de novos estudos bem delineados (de forma a reduzir ou até mesmo eliminar possíveis vieses, e padronizados em alguns aspectos metodológicos) para que, com efeito, possam ser replicados em número e qualidade suficientes a fim de permitir a realização de novas revisões. Mesmo porque, atualmente, vários DC têm sido lançados no mercado que ainda não foram estudados, dentre outros já existentes.

No que diz respeito ao risco e intensidade de SD e risco de IG, não foi detectada diferença significativa entre os tratamentos (DC *versus* Ca/peróxido de hidrogênio a 5% ou Ca/peróxido de carbamida a 20%). Embora a sensibilidade ao clareamento seja um efeito adverso comum no clareamento de dentes vitais³², ela foi pouco observada, conforme os registros do diário do sujeito e pelos valores da EVA. Porém, o contrário seria esperado se o DC fosse comparado com tratamento de consultório, em que os agentes clareadores são mais concentrados. Isso foi detectado para razão de risco de SD e IG.^{12,13,14} Supomos que as baixas concentrações de peróxido de hidrogênio (1% e 5,3%) usadas nos DC em moldeiras (2x ao dia por 30 min) ou pela escovação (2x ao dia, 2 min), respectivamente^{11,14} poderiam explicar esses resultados. E, apesar da falta de sensibilidade e irritações, não podemos afirmar que a covarina azul¹³ seja inerte neste sentido e não encontramos dados da literatura acerca dela.

Por fim, a satisfação do paciente foi um desfecho para o qual não foi realizada meta-análise pois os únicos estudos que a avaliaram utilizaram diferentes DC, impedindo comparações diretas.^{13,14}

¹ Comunicação Pessoal. Professora Alessandra Loguercio.

5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, não houve diferença entre o dentifrício clareador e o clareamento caseiro supervisionado em pacientes adultos. Entretanto, esse resultado provavelmente deve-se ao número limitado de estudos incluídos nesta revisão, e, desta forma, ressaltamos que o assunto deve permanecer sob investigação.

6 REFERÊNCIAS

1. Tin-Oo MM, Saddki N & Hassan N (2011) Factors influencing patient satisfaction with dental appearance and treatments they desire to improve aesthetics. *BMC Oral Health*. Feb 23;11:6. Doi: 10.1186/1472-6831-11-6.
2. Demarco FF, Meireles SS & Masotti AS (2009) Over-the-counter whitening agents: a concise review. *Braz Oral Res*. 23 Suppl 1:64-70.
3. Silva FB, Chisini LA, Demarco FF, Horta BL, & Correa MB (2018) Desire for tooth bleaching and treatment performed in Brazilian adults: findings from a birth cohort. *Brazilian Oral Research*, 32, e12. Epub March 08, 2018. <https://dx.doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0012>
4. Boaventura JMC, Roberto AR, de Lima JPM, Padovani GC, Brisighello LC, & de Andrade MF (2017). Clareamento para dentes despolpados: revisão de literatura e considerações. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 24(2), 114-122.
5. Conceição, E. N. (2009). *Dentística: saúde e estética*. Artmed Editora.
6. Yarak A (2010) Clareamento dental sem orientação pode causar danos irreversíveis. Retrieved online November 19, 2010 from: <https://veja.abril.com.br/saude/clareamento-dental-sem-orientacao-pode-causar-danos-irreversiveis/>.
7. Andrade Junior ACC, Andrade MRTC, Machado WAS & Fischer RG (1998) Estudo in 39 FOL Faculdade de Odontologia de Lins/Unimep vitro da abrasividade de dentifrícios. *Rev Odontol Univ São Paulo*; 12(3): 231-6.
8. Mariz ALA, Fernandes JV, Guimarães RP & Silva CHV (2007) Conhecendo os cremes dentais “clareadores”. *Dental Science*; 1(2): 93-7.
9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG & Group P (2010) Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement *Int J Surg* 8(5) 336-341.
10. Higgins JP, Altman DG, Gotzsche PC, Juni P, Moher D, Oxman AD, Savovic J, Schulz KF, Weeks L, Sterne JA, Cochrane Bias Methods G & Cochrane Statistical Methods G (2011) The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials *Bmj* 343 d5928.
11. Delgado E, Hernandez-Cott PL, Stewart B, Collins M, & De Vizio W (2009). Tooth-whitening efficacy of custom tray-delivered 9% hydrogen peroxide and 20% carbamide peroxide during daytime use: a 14-day clinical trial. *Puerto Rico health sciences journal*, 26(4).
12. Gerlach RW, Barker ML & Tucker HL (2004). Clinical response of three whitening products having different peroxide delivery: comparison of tray, paint-on gel, and dentifrice. *The Journal of clinical dentistry*, 15(4), 112-117.

13. Sousa, J. P. D. (2013). Eficácia de um dentifrício contendo partículas clareadoras no tratamento da descoloração dentária: ensaio clínico randomizado. Universidade Federal da Paraíba.
14. Auschill TM, Savio SD, Hellwig E & Arweiler NB (2012) Randomized clinical trial of the efficacy, tolerability, and long-term color stability of two bleaching techniques: 18-month follow-up. *Quintessence International*, 43(8).
15. Joiner A (2009) A silica toothpaste containing blue covarine: a new technological breakthrough in whitening. *International dental journal*, 59(5), 284-288.
16. Joiner A (2010) Whitening toothpastes: a review of the literature. *Journal of dentistry*, 38, e17-e24.
17. Vaz VTP, Jubilato DP, Oliveira MRMD, Bortolato JF, Floros MC, Dantas AAR & Junior O (2019) Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective?. *Journal of Applied Oral Science*, 27.
18. Min K-S, Lee H-J, Kim S-H, Lee S-K, Kim H-R, Pae H-O, Chung H-T, Shin H-I, Lee S-K & Kim E-C (2008) Hydrogen peroxide induces heme oxygenase-1 and dentin sialophosphoprotein mRNA in human pulp cells *Journal of endodontics* **34(8)** 983-989.
19. Joiner A & Luo W (2017) Tooth colour and whiteness: A review. *Journal of dentistry*, 67, S3-S10.
20. van Loveren C & Duckworth RM (2013) Anti-calculus and whitening toothpastes. In *Toothpastes* (Vol. 23, pp. 61-74). Karger Publishers.
21. Pontefract H, Sheen S, & Moran J (2001) The benefits of toothpaste—real or imagined? Review of its role in tooth whitening. *Dental update*, 28(2), 67-74.
22. Hoic D, Dixit N, Prencipe M, Subramanyam R, Cameron R, Abdel RM, ... & Richter R (2004). The technology behind Colgate Simply White Toothpaste. *The Journal of clinical dentistry*, 15(2), 37-40.
23. Kleber CJ, Putt MS & Nelson BJ (1998) In vitro tooth whitening by a sodium bicarbonate/peroxide dentifrice. *The Journal of clinical dentistry*, 9(1), 16-21.
24. Baig A, He T, Buisson J, Sagel L, Suszcynsky-Meister E & White DJ (2005) Extrinsic whitening effects of sodium hexametaphosphate—a review including a dentifrice with stabilized stannous fluoride. *Compendium of continuing education in dentistry* (Jamesburg, NJ: 1995), 26(9 Suppl 1), 47-53.
25. Torres CRG, Perote LCCC, Gutierrez NC, Pucci CR & Borges AB (2013) Efficacy of mouth rinses and toothpaste on tooth whitening. *Oper Dent* 38(1): 57-62.
26. Joiner A, Philpotts CJ, Alonso C, Ashcroft AT & Sygrove NJ (2008) A novel optical approach to achieving tooth whitening. *Journal of dentistry*, 36, 8-14.

27. Philpotts CJ, Cariddi E, Spradbery PS & Joiner A (2017) In vitro evaluation of a silica whitening toothpaste containing blue covarine on the colour of teeth containing anterior restoration materials. *Journal of dentistry*, 67, S29-S33.
28. Tao D, Sun JN, Wang X, Zhang Q, Naeeni MA, Philpotts CJ & Joiner A (2017) In vitro and clinical evaluation of optical tooth whitening toothpastes. *Journal of dentistry*, 67, S25-S28.
29. Tao D, Smith RN, Zhang Q, Sun JN, Philpotts CJ, Ricketts SR, ... & Joiner A (2017). Tooth whitening evaluation of blue covarine containing toothpastes. *Journal of dentistry*, 67, S20-S24.
30. Collins LZ, Naeeni M & Platten SM (2008) Instant tooth whitening from a silica toothpaste containing blue covarine. *Journal of dentistry*, 36, 21-25.
31. Oliveira M, Fernández E, Bortolatto J, Oliveira Junior O, Bandeca M, Khajotia S & Florez F (2016) Optical dental whitening efficacy of blue covarine toothpaste in teeth stained by different colors. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 28, S68-S77.
32. Minoux M & Serfaty R (2008) Vital tooth bleaching: Biologic adverse effects—A review. *Quintessence international*, 39(8).

APÊNDICE

Tabela 1: Banco de dados eletrônico e estratégia de busca realizada inicialmente em 7 de agosto de 2018.

| Pubmed | | |
|--|---|---|
| <p>#1 (((((((((((((((((((tooth discoloration[MeSH Terms]) OR dentition, permanent[MeSH Terms]) OR color[MeSH Terms]) OR "tooth discoloration"[Title/Abstract]) OR "tooth discoloration"[Title/Abstract]) OR "teeth discoloration"[Title/Abstract]) OR "teeth discoloration"[Title/Abstract]) OR "permanent dentition"[Title/Abstract]) OR color[Title/Abstract]) OR colour[Title/Abstract]) OR "discolored tooth"[Title/Abstract]) OR "discoloured tooth"[Title/Abstract]) OR "discolored teeth"[Title/Abstract]) OR "discoloured teeth"[Title/Abstract]) OR "dental discoloration"[Title/Abstract]) OR "dental discoloration"[Title/Abstract]) OR "tooth staining"[Title/Abstract]) OR "teeth staining"[Title/Abstract]) OR "stained tooth"[Title/Abstract]) OR "stained teeth"[Title/Abstract])</p> | <p>#2 (((((((((((((((((((tooth bleaching[MeSH Terms]) OR tooth bleaching agents[MeSH Terms]) OR peroxides[MeSH Terms]) OR hydrogen peroxide[MeSH Terms]) OR self care[MeSH Terms]) OR carbamide peroxide[MeSH Terms]) OR nonprescription drugs[MeSH Terms]) OR toothpastes[MeSH Terms]) OR toothbrushing[MeSH Terms]) OR bleaching[Title/Abstract]) OR peroxides[Title/Abstract]) OR "hydrogen peroxide"[Title/Abstract]) OR "carbamide peroxide"[Title/Abstract]) OR "self care"[Title/Abstract]) OR "nonprescription drugs"[Title/Abstract]) OR toothpaste[Title/Abstract]) OR toothpastes[Title/Abstract]) OR toothbrushing[Title/Abstract]) OR toothbrushing[Title/Abstract]) OR "over-the-counter"[Title/Abstract]) OR otc[Title/Abstract]) OR dentifrice[Title/Abstract]) OR dentifrices[Title/Abstract]) OR "in-office"[Title/Abstract]) OR "at-home"[Title/Abstract]) OR whitening[Title/Abstract]) OR "tooth-powder"[Title/Abstract])</p> | <p>#3 (randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized controlled trials[mh] OR random allocation[mh] OR double-blind method[mh] OR single-blind method[mh] OR clinical trial[pt] OR clinical trials[mh] OR ("clinical trial"[tw]) OR ((singl*[tw] OR doubl*[tw] OR trebl*[tw] OR tripl*[tw]) AND (mask*[tw] OR blind*[tw])) OR (placebos[mh] OR placebo*[tw] OR random*[tw] OR research design[mh:noexp] OR comparative study[pt] OR evaluation studies as topic[mh] OR follow-up studies[mh] OR prospective studies[mh] OR control*[tw] OR prospective*[tw] OR volunteer*[tw]) NOT (animals[mh] NOT humans[mh])</p> |
| #1 AND #2 AND 3 | | |
| Cochrane | | |
| <p>#1 MeSH descriptor: [Tooth Discoloration] explode all trees #2 MeSH descriptor: [Dentition, Permanent] explode all trees #3 MeSH descriptor: [Color] explode all trees #4 t*th next discoloration:ti,ab,kw or "permanent dentition":ti,ab,kw or color:ti,ab,kw or discolored next t*th:ti,ab,kw or dental next discoloration:ti,ab,kw (Word variations have been searched) #5 t*th next staining:ti,ab,kw or stained next t*th:ti,ab,kw (Word variations have been searched) #6 #1 or #2 or #3 or #4 or #5</p> | <p>#7 MeSH descriptor: [Tooth Bleaching] explode all trees #8 MeSH descriptor: [Tooth Bleaching Agents] explode all trees #9 MeSH descriptor: [Peroxides] explode all trees #10 MeSH descriptor: [Hydrogen Peroxide] explode all trees #11 MeSH descriptor: [Self Care] explode all trees #12 MeSH descriptor: [Nonprescription Drugs] explode all trees #13 MeSH descriptor: [Toothpastes] explode all trees #14 MeSH descriptor: [Toothbrushing] explode all trees #15 bleaching:ti,ab,kw or peroxides:ti,ab,kw or "hydrogen peroxide":ti,ab,kw or "carbamide peroxide":ti,ab,kw or "self care":ti,ab,kw (Word variations have been searched) #16 "nonprescription drugs":ti,ab,kw or toothpaste:ti,ab,kw or toothbrushing:ti,ab,kw or "over the counter":ti,ab,kw or otc:ti,ab,kw (Word variations have been searched) #17 dentifrice:ti,ab,kw or "in office":kw or "at home":ti,ab,kw or whitening:ti,ab,kw (Word</p> | <p>[Title/Abstract]) OR "tooth staining"[Title/Abstract]) OR "teeth staining"[Title/Abstract]) OR "stained tooth"[Title/Abstract]) OR "stained teeth"[Title/Abstract])</p> |

variations have been searched)

#18 #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17

#6 AND #17

Lilacs/BBO

(MH:"tooth discoloration" OR MH:"permanent dentition" OR MH:color OR "tooth discoloration" OR "tooth discolouration" OR "teeth discoloration" OR "teeth discolouration" OR "permanent dentition" OR color OR colour OR "discolored tooth" OR "discoloured tooth" OR "discolored teeth" OR "discoloured teeth" OR "dental discoloration" OR "dental discolouration" OR "tooth staining" OR "teeth staining" OR "stained tooth" OR "stained teeth" OR "descoloração do dente" OR "descoloração dos dentes" OR "dentição permanente" OR cor OR "dente descolorido" OR "dentes descoloridos" OR "descoloração dental" OR "coloração de dente" OR "coloração de dentes" OR "dente manchado" OR "dentes manchados" OR "decoloración del diente" OR "decoloración de los dientes" OR "dentición permanente" OR "diente decolorado" OR "dientes descoloridos" OR "decoloración dental" OR "tinción de los dientes" OR "diente manchado" OR "dientes manchados")

(MH:"tooth bleaching" OR MH:"tooth bleaching agents" OR MH:peroxides OR MH:"hydrogen peroxide" OR MH:"self care" OR MH:"nonprescription drugs" OR MH:toothpastes OR MH:toothbrushing OR bleaching OR peroxides OR "hydrogen peroxide" OR "carbamide peroxide" OR "self care" OR "nonprescription drugs" OR toothpaste OR toothpastes OR toothbrushing OR toothbrushings OR "over-the-counter" OR otc OR dentifrice OR dentifrices OR "in-office" OR "at-home" OR whitening OR "tooth-powder" OR branqueamento OR peróxidos OR "peróxido de hidrogênio" OR "peróxido de carbamida" OR autocuidado OR "medicamentos sem prescrição" OR "pasta de dente" OR "pastas de dente" OR "escovação dental" OR dentifricio OR dentifricios OR "no consultório" OR caseiro OR clareamento OR "clareador em pó" OR decoloración OR "peróxido de hidrógeno" OR "peróxido de carbamida" OR "auto cuidado" OR "medicamentos sin receta" OR "pasta de dientes" OR "pastas de dientes" OR "cepillado de dientes" OR "cepillos de dientes" OR "sin receta" OR dentífrico OR dentífricos OR "en el consultorio" OR "en casa" OR blanqueamiento OR "polvo de dientes")

#1 AND #2

Scopus

#1 (TITLE-ABS-KEY ("t??th discoloration") OR TITLE-ABS-KEY ("t??th discolouration") OR TITLE-ABS-KEY ("permanent dentition") OR TITLE-ABS-KEY (colo*r) OR TITLE-ABS-KEY ("discolored t??th") OR TITLE-ABS-KEY ("discoloured t??th") OR TITLE-ABS-KEY ("dental discolo*ration") OR TITLE-ABS-KEY ("t??th staining") OR TITLE-ABS-KEY ("stained t??th"))

#2 (TITLE-ABS-KEY (bleaching) OR TITLE-ABS-KEY (peroxides) OR TITLE-ABS-KEY ("hydrogen peroxide") OR TITLE-ABS-KEY ("carbamide peroxide") OR TITLE-ABS-KEY ("self care") OR TITLE-ABS-KEY ("nonprescription drugs") OR TITLE-ABS-KEY (toothpaste*) OR TITLE-ABS-KEY (toothbrushing*) OR TITLE-ABS-KEY ("over-the-counter") OR TITLE-ABS-KEY (otc) OR TITLE-ABS-KEY (dentifric*) OR TITLE-ABS-KEY ("in-office") OR TITLE-ABS-KEY ("at-home") OR TITLE-ABS-KEY (whitening)) OR TITLE-ABS-KEY ("t??th-powder"))

#1 AND #2

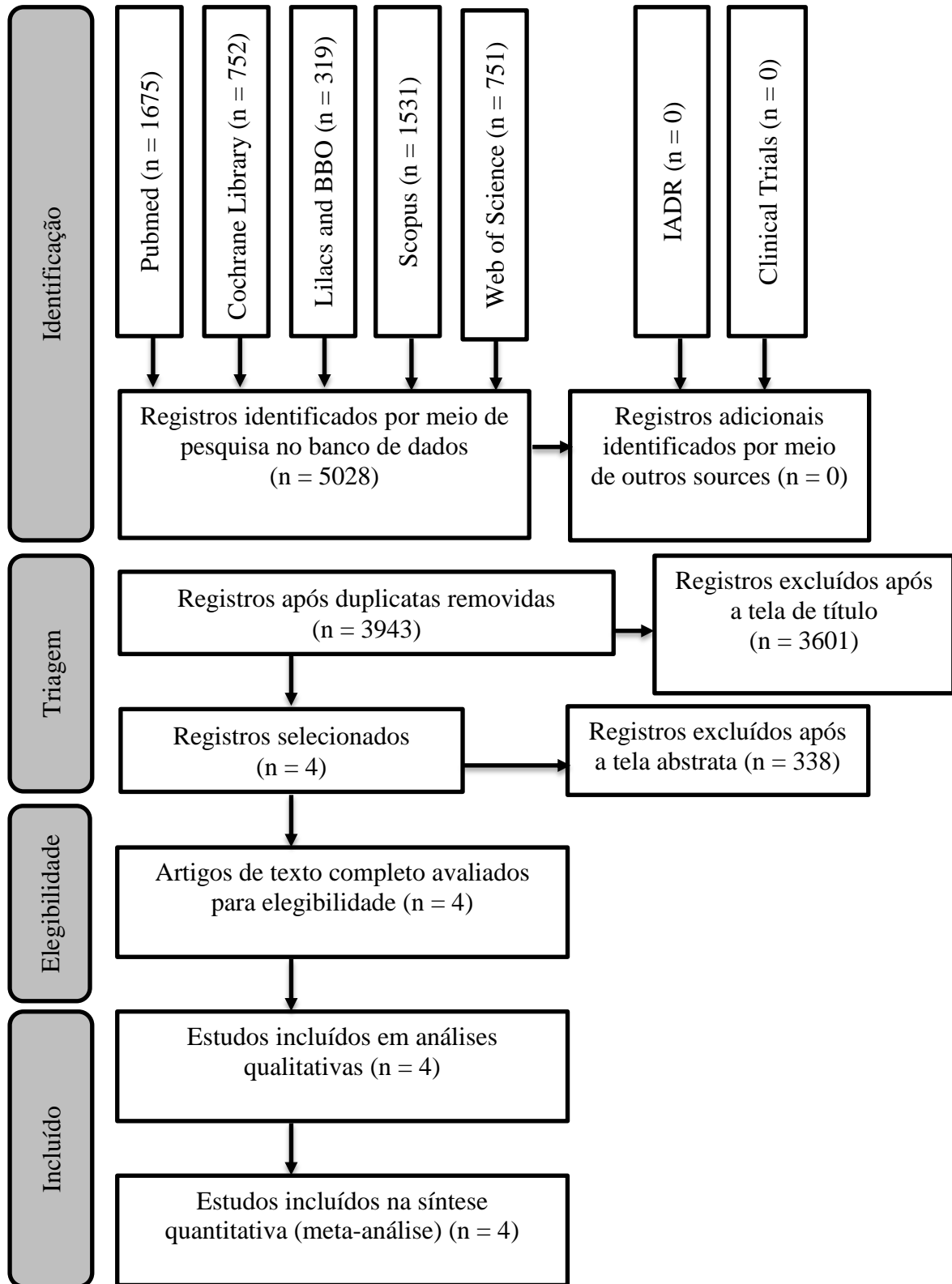
Web of Science

#1 TÓPICO: ("t*th discolo*ration") OR TÓPICO: ("permanent dentition") OR TÓPICO: (colo*r) OR TÓPICO: ("discolo*red t*th") OR TÓPICO: ("dental discolo*ration") OR TÓPICO: ("t*th staining") OR TÓPICO:("stained t*th")

#2 TÓPICO: (bleaching) OR TÓPICO: (peroxides) OR TÓPICO: ("hydrogen peroxide") OR TÓPICO: ("carbamide peroxide") OR TÓPICO: ("self care") OR TÓPICO: ("nonprescription drugs") OR TÓPICO: ("stained t*th") OR TÓPICO: (toothpaste*) OR TÓPICO: (toothbrushing*) OR TÓPICO:("over-the-counter") OR TÓPICO: (otc) OR TÓPICO: (dentifrice*) OR TÓPICO:("in-office") OR TÓPICO: ("at-home") OR TÓPICO: (whitening) OR TÓPICO:("t*th-powder")

#1 AND #2

Figura 1: Diagrama de fluxo da identificação do estudo.



Quadro 1: Resumo dos estudos primários incluídos nesta revisão sistemática.

| ID de Estudo | Projeto de Estudo [configuração] | N. pacientes | Idade média dos participantes \pm SD [variação] (anos) | N. de homens [%] | Cor da linha de base / dente avaliado | Grupos: Materiais/ N. pacientes por grupo | Aplicações diárias do protocolo de gel x tempo [dias] | Conflito de interesses | Avaliação de cores [resultado] | Escala de sensibilidade e dentária [resultado] | Escala de irritação gengival [resultado] | Escala de satisfação do paciente [resultado] | Acompanhamento [desistências] |
|---------------|----------------------------------|--------------|--|------------------|---------------------------------------|---|---|------------------------|--|--|--|--|---------------------------------|
| Auschill 2012 | Paralelo [n.r.] | 30 | 33.1 \pm 10.7 [18-56] | 12 [40] | A ₃ / Incisivos superiores | Ca: 5% PH ^a /15 DC: 5.3% PH ^b /15 | Ca: 2 x 30 min [14] DC: 2 x 30 min [14] | Sim | Vita Fotografia Clássica [Δ SGU] | EVA 0-10 [Risco e intensidade de SD] | EVA 0-10 [Risco e intensidade de IG] | EVA 0-10 [Intensidade de SP] | 7 d [0] 14 d [0] 18 m [2] |
| Delgado 2007 | Paralelo [n.r.] | 37 | 45.2 \pm n.r. [21-64] | 14 [37.8] | A ₃ / Dentes anteriores | Ca: 20% PC ^a /16 DC: 9% PH ^c /21 | Ca: 1 x 30 min [14] DC: 1 x 30 min [14] | Sim | Vita Clássica [Δ SGU] | Entrevista [n.r.] | Entrevista [n.r.] | n.r. | 5 d [0] 7 d [0] 14 d [0] |
| Gerlach 2004 | Paralelo [n.r.] | 43 | 34.5 \pm 14.0 [18-70] | 19 [44] | n.r./n.r. | Ca: 5% PC ^d /15 Ca: 18% CP ^e /14 DC: 1% PH ^f /14 | Ca: 2 x 6 to 8 h [14] Paint: 2 x n.r. [14] DC: 2 x 2 min [14] | Sim | Photography [Δ E*] | Entrevista [Risco de SD] | Entrevista [Risco de IG] | n.r. | 15 d [1] |
| Sousa 2013 | Paralelo [Universidade] | 75 | 20.5 \pm 2.5 [18-32] | 21 [28] | C ₁ / Dentes anteriores | Control/25 DC: blue covarine ^g /25 Ca: 10% PC ^h /25 | Control: 2 x 90 s [14] DC: 2 x 90 s [14] CA: 1 x 4 h [14] | Não | Espectrofotômetro [Δ E*] | ECN 0-5 [Risco e intensidade de SD] | ECN 0-5 [Risco e intensidade de IG] | EVA 0-7 [Intensidade de SP] | 7 d [0] 14 d [0] 21 d [0] |

* **Cor inicial/dente avaliado:** n.r./n.r.: Alguns autores consideram a avaliação mínima de cor inicial para incluir no tratamento de clareamento.

ID: identificação.

N: número.

SD: sensibilidade dental.

n.r.: não reportado no estudo.

Ca: Clareamento Caseiro

PC: Peróxido de Carbamida

PH: Peróxido de Hidrogênio

DC: Dentifrício Clareador

EVA: Escala Visual Analógica

ECN: Escala de Classificação Numérica

SP: Satisfação do Paciente

d: dias

m:

meses

| | Domínios Chave | | | | |
|---------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|--|--------------------------------|
| | Gerção de sequência adequada? | Ocultação de alocação? | Cegamento dos avaliadores? | Dados de resultados incompletos abordados? | Livre de relatórios seletivos? |
| Auschild 2012 | + | + | + | + | + |
| Delgado 2007 | ? | ? | + | + | + |
| Gerlach 2004 | - | ? | + | + | + |
| Sousa 2013 | + | ? | + | + | + |

| Figure Subtitle | |
|-----------------|---------------|
| - | Alto Risco |
| ? | Risco Incerto |
| + | Baixo Risco |

Figura 2: Resumo do risco de avaliação de viés de acordo com a ferramenta Cochrane Collaboration.

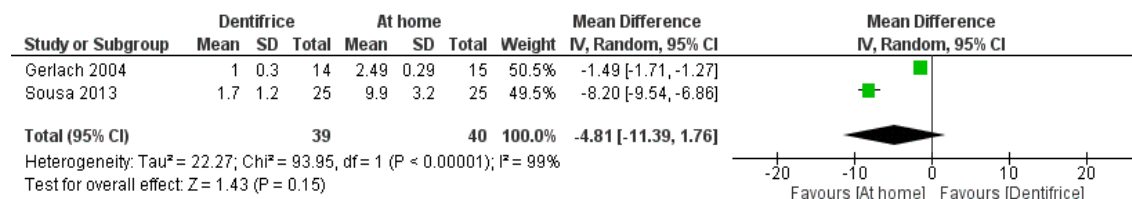


Figura 3: Gráfico de mudança de cor em ΔE^* para dentifricio clareador versus clareamento caseiro com peróxido de carbamida.

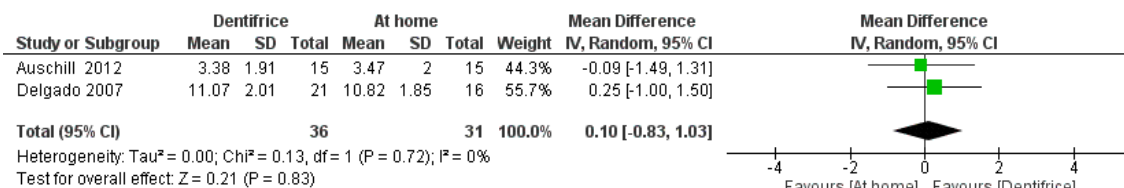


Figura 4: Gráfico de mudança de cor em ΔSGU para dentifricio clareador versus clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 5% e/ou peróxido de carbamida a 20%.

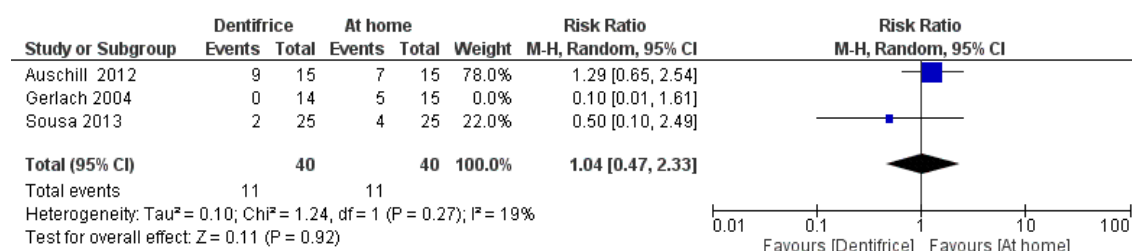


Figura 5: Parcela do risco de sensibilidade dental avaliada com EVA para dentifricios clareadores versus clareamento caseiro peróxido de hidrogênio a 5% e/ou peróxido de carbamida a 20%.

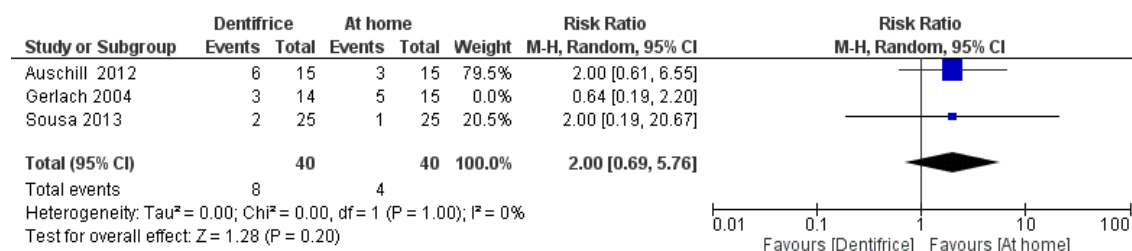


Figura 6: Parcela do risco de irritação gengival avaliado com EVA para dentifricios clareadores versus clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 5% e/ou peróxido de carbamida a 20%.

ANEXOS

ODONTOLOGIA OPERATÓRIA - INSTRUÇÕES PARA AUTORES

INFORMAÇÃO GERAL

- Todos os materiais submetidos para publicação devem ser submetidos exclusivamente à Odontologia.
- O editor restaura o direito de fazer correções literárias.
- Atualmente, a cor será fornecida sem custo para o autor, se o editor considerar essencial para o manuscrito. No entanto, reservamo-nos o direito de converter em escala de cinza se a cor não contribuir significativamente para a qualidade e / ou conteúdo da informação do papel.
- O(s) autor (es) retém(m) o direito de retirar formalmente o artigo de consideração e / ou publicação, caso discordem das decisões editoriais.
- Os autores internacionais cuja língua nativa não é o inglês devem ter seu trabalho revisado por um falante nativo de inglês antes da submissão.
- A ortografia deve estar de acordo com o American Heritage Dictionary do English Language, e as unidades do SI para medição científica são preferidas.
- Embora não tenhamos limitações quanto à duração dos manuscritos, esperamos que os trabalhos sejam concisos; Autores também são encorajados a serem seletivos no uso de figuras e tabelas, usando apenas aqueles que contribuem significativamente para a compreensão da pesquisa.
- O aviso de recebimento é enviado automaticamente. Se você não receber tal reconhecimento, entre em contato conosco em editor@jopdent.org ao invés de reenviar seu artigo.
- **IMPORTANTE:** Por favor, adicione nosso endereço de e-mail ao seu catálogo de endereços em seu servidor para evitar problemas de transmissão de spam e outros filtros. Além disso, certifique-se de que seu servidor aceitará tamanhos de arquivo maiores. Isso é particularmente importante, já que enviamos provas de página para revisão e correção como arquivos pdf.

REQUISITOS

- **PARA TODOS OS MANUSCRITOS**
 1. **AUTOR CORRESPONDENTE** deve fornecer ao endereço de e-mail WORKING / VALID que será usado para todas as comunicações com a revista.
NOTA: Os autores correspondentes DEVEM atualizar seu perfil se o endereço de e-mail ou endereço postal mudar. Se não pudermos entrar em contato com os autores no prazo de sete dias, seus manuscritos serão removidos da nossa fila de publicação.
 2. **INFORMAÇÃO DO AUTOR** deve incluir:
 - Nome completo de todos os autores
 - Endereço completo para cada autor
 - Graus (ex. DDS, DMD, PhD).
 - Afiliação (ex. Departamento de Materiais Dentários, Faculdade de Odontologia, Universidade de Michigan).
 3. **MENÇÃO DE PRODUTOS/EQUIPAMENTOS COMERCIAIS** deve incluir:
 - Nome completo do produto
 - Nome completo do fabricante
 - Cidade, estado e/ou país do fabricante.
 4. **MANUSCRITOS E TABELAS** devem ser fornecidos como arquivos do Word. Por favor, limite o tamanho das tabelas para não mais do que uma página com tamanho de carta dos EUA. (8 ½" x 11")
 5. **ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS E FIGURAS** devem ser fornecidas como arquivos TIFF ou JPEG com os seguintes parâmetros.
 - A linha artística (e as tabelas enviadas como gráfico) devem ser dimensionadas em aproximadamente 5" x 7" e ter uma resolução de 1200 dpi.
 - Os valores de escala de cinza / preto e branco devem ter um tamanho mínimo de 3,5" x 5" e um tamanho máximo de 5" x 7" e uma resolução mínima de 300 dpi e um máximo de 400 dpi.
 - Os valores das cores devem ter um tamanho mínimo de 2,5" x 3,5" e um tamanho máximo de 3,5" x 5" e uma resolução mínima de 300 dpi e um máximo de 400 dpi.
 - As fotografias coloridas devem ter o tamanho aproximado de 3,5" x 5" e ter uma resolução de 300 dpi.

OUTROS TIPOS DE MANUSCRITOS

1. **TÉCNICA CLÍNICA / ESTUDOS DE CASO MANUSCRITOS** devem incluir:
 - Um título em andamento (curto)

- Propósito
 - Descrição da técnica
 - Lista de materiais usados
 - Problemas em potencial
 - Resumo das vantagens e desvantagens
 - Referências (veja abaixo)
2. **LITERATURA E RESENHA DE LIVRO MANUSCRITOS** devem incluir:
- Um título em andamento (curto)
 - Uma declaração de relevância clínica baseada nas conclusões da revisão
 - Conclusões baseadas na revisão de literatura... sem isso, a revisão é apenas um exercício
 - Referências (veja abaixo)
- **PARA REFERÊNCIAS**
- REFERÊNCIAS** devem ser numeradas (números sobrescritos) consecutivamente conforme aparecem no texto e, quando aplicável, devem aparecer após a pontuação.
- A lista de referências deve ser organizada em seqüência numérica no final do manuscrito e deve incluir:
1. Sobrenome(s) do(s) autor (es) e inicial (todos os autores devem ser listados), seguido pela data de publicação entre parênteses.
 2. Título completo do artigo.
 3. Nome completo do diário em itálico (sem abreviações), números de volume e edição e números de primeira e última páginas completos (por exemplo, 163-168 NÃO atenuados 163-68).
 4. Os resumos devem ser evitados sempre que possível, se usados, devem incluir o acima, mais o número abstrato e o número da página.
 5. Os capítulos de livros devem incluir título do capítulo, título do livro em itálico, nomes dos editores (se apropriado), nome do editor e endereço de publicação.
 6. Os sites podem ser usados como referências, mas devem incluir a data (dia, mês e ano) acessada para as informações.
 7. Os trabalhos no decorrer da publicação só devem ser inseridos nas referências se tiverem sido aceitos para publicação por um periódico e, em seguida, dados da maneira padrão com "In press" após o nome do periódico.
 8. **NÃO** inclua dados não publicados ou comunicações pessoais na lista de referências. Cite essas referências entre parênteses no texto e inclua uma data.

EXEMPLOS DE ESTILO DE REFERÊNCIA

- Artigo de periódico: dois autores
Evans DB & Neme AM (1999) Shear bond strength of composite resin and amalgam adhesive systems to dentin *American Journal of Dentistry* **12(1)** 19-25.
- Artigo de periódico: vários autores
Eick JD, Gwinnett AJ, Pashley DH & Robinson SJ (1997) Current concepts on adhesion to dentin *Critical Review of Oral and Biological Medicine* **8(3)** 306-335.
- Artigo de revista: edição especial / suplemento
Van Meerbeek B, Vargas M, Inoue S, Yoshida Y, Peumans M, Lambrechts P & Vanherle G (2001) Adhesives and cements to promote preservation dentistry *Operative Dentistry (Supplement 6)* 119-144.
- Resumo:
Yoshida Y, Van Meerbeek B, Okazaki M, Shintani H & Suzuki K (2003) Comparative study on adhesive performance of functional monomers *Journal of Dental Research* **82(Special Issue B)** Abstract #0051 p B-19.
- Publicação corporativa:
ISO-Standards (1997) ISO 4287 Geometrical Product Specifications Surface texture: Profile method – Terms, definitions and surface texture parameters *Geneve: International Organization for Standardization* **1st edition** 1-25.
- Livro: autor único
Mount GJ (1990) *An Atlas of Glass-ionomer Cements* Martin Duntz Ltd, London.
- Livro: dois autores
Nakabayashi N & Pashley DH (1998) *Hybridization of Dental Hard Tissues* Quintessence Publishing, Tokyo.
- Livro: capítulo
Hilton TJ (1996) Direct posterior composite restorations In: Schwarts RS, Summitt JB, Robbins JW (eds) *Fundamentals of Operative Dentistry* Quintessence, Chicago 207-228.
- Website: autor único

Carlson L (2003) Web site evolution; Retrieved online July 23, 2003 from: <http://www.d.umn.edu/~lcarlson/cms/evolution.html>

- Website: publicação corporativa
National Association of Social Workers (2000) NASW Practice research survey 2000. NASW Practice Research Network, 1. 3. Retrieved online September 8, 2003 from: <http://www.socialworkers.org/naswprn/default>