



DOI:10.47095/issn.2675-3995.rohaco.ed01-2020.art04

Vol. 1 | Nº. 2 | Ano 2020

Submetido em 14 Jul 2020

Aceito em 22 Jul 2020

Publicado em 01 Out 2020

# CLAREAMENTO DENTAL EM DENTES DECÍDUOS: REVISÃO DE LITERATURA

DENTAL WHITENING IN DECIDUOUS TEETH: LITERATURE REVIEW

## RESUMO

Ziembowicz, ARR<sup>1</sup> 

Costa, SZ<sup>1</sup> 

Existe em nossa sociedade uma preocupação exacerbada com a estética tanto por adultos quanto pelas crianças. Durante a infância, o escurecimento dental pode ser provocado por traumas ou quedas, que ocorrem com frequência. O clareamento dental consiste em um tratamento estético que apresenta como principal vantagem a preservação da estrutura dental. Muitos estudos são realizados sobre esse assunto na dentição permanente, mas poucos na dentição decídua. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi promover uma melhor compreensão dos aspectos psicológicos de problemas estéticos em crianças, efeitos adversos dos agentes clareadores no esmalte dental e clareamento em dentes decíduos. Para tanto, realizou-se uma busca de artigos em inglês e português, entre os anos de 1980 e 2020, nas bases de dados PubMed, Lilacs, Scielo, Google Escolar e na Plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

**Palavras-chave:** Clareamento Dental, Criança, Esmalte Dentário, Estética dentária, Odontopediatria.

<sup>1</sup>Esquadrão de Saúde de Santa Maria, Força Aérea Brasileira.

## ABSTRACT

There is an exaggerated concern about aesthetics in our society, both for adults and for children. During childhood, dental browning may be caused by trauma or falls which occurs frequently. Dental bleaching consists of an aesthetic treatment which the main advantage is the tooth structure preservation. Many studies have been done on this subject related to permanent dentition but few related to primary dentition. Thus, the aim of this study was to promote a better understanding of the psychological aspects of aesthetic childhood problems, adverse effects of bleaching agents on dental enamel and whitening in deciduous teeth. To conclude, we have searched articles in English and Portuguese between 1980 and 2020, in the PubMed, Lilacs, Scielo, Google Escolar databases and the Virtual Health Library (VHL) Platform.

**Keywords:** Dental whitening, Children, Dental Enamel, Dental Aesthetics, Pediatric Dentistry.

### Correspondência

Amanda Rosado Radaelli Ziembowicz  
Esquadrão de Saúde de Santa Maria  
Rodovia RSC 287, Km 240  
Santa Maria – RS | CEP: 97105-910  
[amandaarrz@fab.mil.br](mailto:amandaarrz@fab.mil.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo sobre o clareamento dental iniciou em 1877, com Chapple, e, desde então, as pesquisas tem priorizado os dentes permanentes [1]. Atualmente, há uma exacerbação dos valores estéticos na sociedade, e a busca pela melhoria da imagem tem acometido, além dos adultos, as crianças. Problemas estéticos podem ocasionar distúrbios psicológicos nas crianças [1], como problemas de autoestima, tornando-as introvertidas e inseguras em suas relações sociais [2]. Dessa forma, é de grande importância a intervenção do cirurgião-dentista no restabelecimento da estética dental no resgate da autoestima desses pacientes [1].

Acidentes e quedas ocorrem com frequência durante a infância acarretando em injúrias traumáticas, principalmente em dentes anteriores [1,3]. Essas lesões traumáticas promovem hemorragias pulpares levando à penetração de sangue nos túbulos dentinários, provocando escurecimento dos dentes decíduos. A vitalidade pulpar pode ser afetada levando à necessidade de intervenções nestes dentes, e mesmo após o tratamento endodôntico ser realizado a alteração de cor pode persistir [2]. Para solucionar esse problema, pode-se lançar mão de técnicas como o clareamento dental, entretanto, há pouca literatura sobre seus efeitos na dentição decídua [1].

O clareamento é caracterizado por apresentar resultados eficazes, segurança e rapidez ao tratamento clínico, cuja principal vantagem em relação a outros procedimentos estéticos é a preservação da estrutura dental [4-8]. Pode ser realizado por meio do peróxido de hidrogênio, aplicado diretamente ao dente ou produzido em uma reação química a partir do perborato de sódio ou peróxido de carbamida. O peróxido de hidrogênio, quando entra em contato com a saliva e estrutura dental dissocia-se em água e oxigênio, este último responsável pelo clareamento [9].

A utilização de agentes clareadores, sua efetividade, assim como as possíveis alterações que diferentes composições podem ocasionar à estrutura dos elementos dentários são de grande importância em odontologia, principalmente na dentição decídua, sobre a qual ainda existem poucos estudos [10,11]. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi promover uma melhor compreensão dos aspectos psicológicos de problemas estéticos em crianças, os efeitos adversos dos agentes clareadores no esmalte dental e clareamento em dentes decíduos, através de uma busca de artigos em inglês e português, entre os anos de 1980 e 2020, nas bases de dados PubMed, Lilacs, Scielo,

Google Escolar e na Plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando as palavras-chave clareamento dental, criança, esmalte dentário, estética dentária e odontopediatria.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### Aspectos Psicológicos

Shaw (1981) [12] avaliou a influência da aparência dentofacial nas relações pessoais de crianças. Foram obtidas fotografias de meninos e meninas que foram modificadas obtendo-se 5 versões: fotografias de pacientes com incisivos normais, proeminentes, falta de incisivo lateral, incisivo escurecido e fissura labial unilateral. Observaram que as crianças sem alterações dentárias foram julgadas mais inteligentes, menos agressivas, mais bonitas e foram mais desejadas como amigo. Dessa forma, crianças com dentição normal foram consideradas mais atrativas e melhor aceitas socialmente.

Shulman et al. (2004) [13] avaliaram a percepção de 2.495 pais sobre a cor dos dentes de seus filhos e a percepção das crianças sobre seus próprios dentes, através de um questionário. Encontraram 31,6% de crianças insatisfeitas com a cor de seus dentes e 19% de seus pais compartilhavam dessa opinião. Além disso, meninas apresentaram maior preocupação com a cor de seus dentes que os meninos e os pais apresentaram maior preocupação com a coloração dos dentes de suas filhas que de seus filhos.

Woo et al. (2005) [14] avaliaram a percepção de cirurgiões-dentistas e pais sobre a estética, saúde e preferências de tratamento de incisivos decíduos superiores. Foi aplicado um questionário com perguntas dirigidas à necessidade de tratamento e percepção de saúde. Radiografias e fotografias de incisivos com cárie, fistula e escurecidos foram apresentadas. Os dentes decíduos foram considerados importantes. Todos os grupos reconheceram cárie como doença e esteticamente inaceitável. Dentes escurecidos foram menos aceitáveis esteticamente para os pais do que para os cirurgiões-dentistas, e ainda, segundo os pais, necessitavam de tratamento.

Di Blasio et al. (2009) [15] avaliaram, através de questionário, a atenção e a percepção de 1.214 pais em relação à estética facial de seus filhos e a área da face considerada por eles de maior importância estética. A maioria dos pais considerou a estética facial de grande importância durante a infância. Dentre as crianças que apresentaram problemas nas relações sociais devido à estética facial, a maioria iniciou em idade precoce (5 anos), as regiões da face consideradas mais importantes foram os dentes, olhos e

nariz. Por fim, arco dentário e sorriso harmonioso foram considerados fundamentais para as relações sociais.

Vale et al. (2009) [16] avaliaram, através de desenhos, a percepção estética de saúde oral de 20 crianças entre 21 meses e 11 anos de idade, de ambos os sexos. As crianças de todas as idades avaliadas demonstraram que dentes bonitos apresentam forma adequada e coloração branca. Esse estudo contribuiu para se obterem mais informações sobre a percepção estética das crianças, que é de fundamental importância já que possuem consciência da sua estética dentária e dos outros e a maioria dos estudos mencionados na literatura refere-se às percepções dos pais e dos cirurgiões-dentistas.

Holan et al. (2009) [17] avaliaram a atitude dos pais perante defeitos estéticos em incisivos superiores decíduos de seus filhos e o tratamento por eles escolhido. O estudo consistiu em 2 partes: exame clínico das crianças e questionário aplicado para 362 pais de 294 crianças com idade entre 1 a 6 anos. Constataram que 87% dos pais estavam interessados em tratamento para os incisivos decíduos de seus filhos e a maioria teve interesse em tratamentos conservadores.

Soares (2011) [18] realizou um estudo para verificar a percepção social de crianças em relação a indivíduos da mesma idade que apresentavam alterações estéticas dentais e a autopercepção de crianças em relação às suas próprias alterações dentais. Participaram do estudo 431 crianças de 4 e 5 anos de idade. Os resultados mostraram que as crianças apresentaram sentimento de tristeza com relação à alteração estética dental de outra criança, e o dente foi apontado como o principal motivo desse sentimento. Na análise da autopercepção, foi verificada associação entre tristeza e a própria alteração estética, e, novamente, o dente foi apontado como a causa principal. Crianças com alterações estéticas sentiram-se 1,92 vezes mais tristes que crianças sem alterações dentais. O autor concluiu que as crianças apresentaram uma percepção social e autopercepção negativa em relação à alteração estética bucal e que o odontopediatra deve recorrer a tratamentos estéticos, quando necessário, para melhorar a qualidade de vida e a autoestima de seus pacientes.

Vlock et al. (2011) [19] compararam a percepção de crianças, adolescentes e adultos jovens sobre lesões comuns de traumatismo dentário em incisivos superiores. A amostra foi composta por 138 participantes com idade entre 6 e 24 anos. Fotografias de traumatismo dentário como extrusão, fratura complicada de coroa, luxação lateral, fratura de coroa

simples, escurecimento coronário e avulsão foram mostradas, e os participantes responderam quais injúrias eram, de acordo com a sua percepção, mais ou menos prejudiciais esteticamente. A imagem do dente escurecido foi menos aceitável para crianças, o que sugeriu que elas são mais conscientes em relação a esse problema na estética do que fora previamente imaginado.

### **Efeitos adversos dos clareadores no esmalte dental**

Pinto et al. (2004) [20] avaliaram, in vitro, os efeitos de 6 agentes clareadores na microdureza, rugosidade e morfologia superficial do esmalte de dentes permanentes humanos. Os grupos foram divididos em: controle, peróxido de carbamida 10% (Whitniss Perfect, Joinville SC- Brasil), peróxido de carbamida 10% (Colgate Platinum, São Paulo SP- Brasil), peróxido de hidrogênio a 7,5%, peróxido de carbamida a 37%, peróxido de carbamida a 35% e peróxido de hidrogênio a 35%. Os resultados obtidos demonstraram aumento da rugosidade, diminuição da microdureza e alterações na morfologia do esmalte. Sendo assim, concluíram que todos os agentes clareadores utilizados promoveram alterações nas características superficiais do esmalte.

Mondelli et al. (2009) [21] avaliaram o desgaste e rugosidade superficial do esmalte bovino submetido a diferentes técnicas de clareamento dental e escovação simulada. Os dentes foram assim divididos: grupo 1 (controle), grupo 2 (peróxido de hidrogênio a 35% ativado por luz híbrida), grupo 3 (peróxido de hidrogênio a 35% ativado por luz halógena) e grupo 4 (peróxido de carbamida a 16%). Após o clareamento dental, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na rugosidade entre os grupos. Após a escovação, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo controle, que apresentou menor desgaste, e os grupos experimentais. O clareamento sozinho não aumentou significativamente a rugosidade superficial do esmalte, mas quando o clareamento foi associado a escovação dentária a rugosidade foi maior quando se realizou clareamento caseiro. Os procedimentos clareadores promoveram um desgaste significativo no esmalte, independente da técnica utilizada.

Araujo et al. (2010) [22] avaliaram a influência de diferentes fontes de luz na microdureza do esmalte humano clareado com peróxido de hidrogênio a 35%. A microdureza foi avaliada antes, 1, 7 e 14 dias após o tratamento clareador. Os espécimes foram colocados em aparelhos intraoralmente. Houve diminuição da microdureza em todos os grupos

tratados, no entanto, nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada após 14 dias. Concluíram que os diferentes tipos de ativação utilizados não interferiram na microdureza do esmalte.

Nahsan et al. (2012) [23] avaliaram a influência do pH de agentes clareadores na rugosidade superficial do esmalte após clareamento dentário. No Grupo 1, foi aplicado peróxido de carbamida a 10%, diariamente, por 4 horas; no Grupo 2, foi realizada aplicação diária de peróxido de carbamida a 16%, por 2 horas; o Grupo 3 recebeu a aplicação de peróxido de hidrogênio a 6%, por 1 hora e 30 minutos, uma vez ao dia; no Grupo 4, foi realizada a técnica de clareamento de consultório utilizando peróxido de hidrogênio a 35%, semanalmente, em 2 aplicações de 15 minutos por sessão. Os grupos 2, 3 e 4 apresentaram aumento estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ) da rugosidade superficial do esmalte. Com isso, constataram que dos agentes clareadores avaliados, o peróxido de carbamida a 10% foi o método mais seguro de tratamento, e que o pH dos géis clareadores não interferiu na rugosidade superficial dos dentes avaliados.

Mondelli et al. (2015) [24] realizaram um estudo, *in vitro*, para avaliar os efeitos de diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio no clareamento dental, com ou sem ativação por luz, na microdureza do esmalte de dentes bovinos. Foram avaliados 6 grupos: Grupo 1 (controle); Grupo 2 (peróxido de hidrogênio a 35% aplicado em 2 sessões- 45 minutos); Grupo 3 (peróxido de hidrogênio a 35% aplicado em 2 sessões- 3 vezes de 15 minutos); Grupo 4 (peróxido de hidrogênio a 35% aplicado em 1 sessão- 3 vezes de 7 minutos e 30 segundos, ativado por luz híbrida); Grupo 5 (peróxido de hidrogênio a 25% aplicado em 1 sessão- 3 vezes de 7 minutos e 30 segundos, ativado por luz híbrida); Grupo 6 (peróxido de hidrogênio a 15% aplicado em 1 sessão- 3 vezes de 7 minutos e 30 segundos, ativado por luz híbrida). A microdureza foi avaliada antes, 24 horas e 7 dias após o tratamento. Todos os agentes clareadores reduziram a microdureza do esmalte após 24 horas. O peróxido de hidrogênio a 15% apresentou as menores modificações na microdureza, enquanto o peróxido de hidrogênio a 35% ativado por luz apresentou as maiores. Após 7 dias, a microdureza retornou aos níveis normais em todos os grupos. Todos os métodos de clareamento empregados apresentaram alterações na microdureza do esmalte, no entanto, o processo de remineralização (saliva artificial) minimizou esses efeitos.

Borges et al. (2015) [25] investigaram o efeito de

diferentes concentrações de peróxido de hidrogênio nos valores da microdureza do esmalte e modificação de cor dental. Os espécimes foram divididos em 6 grupos de acordo com o agente clareador empregado (peróxido de hidrogênio a 20%, 25%, 30%, 35%, controle: água destilada, e gel sem peróxido). Os valores de microdureza e mensuração da cor foram avaliados antes, imediatamente após e 7 dias após o tratamento clareador. Os resultados mostraram que diferenças na concentração do gel não influenciaram na microdureza dos grupos tratados e que o peróxido de hidrogênio a 35% promoveu maior alteração da cor que o 20%. Portanto, o peróxido de hidrogênio a 35% foi mais efetivo que o de 20%, sem promover efeitos adversos significantes na microdureza do esmalte.

### Clareamento em dentes decíduos

Brantley et al. (2001) [26] realizaram um caso clínico de clareamento em dente decíduo escurecido por traumatismo. A paciente, com 4 anos de idade, apresentava os elementos 51 e 61 com escurecimento, e não haviam alterações radiográficas de reabsorção radicular, lesão periapical ou periodontal, fratura ou calcificação pulpar, nem alterações clínicas como mobilidade, sensibilidade à percussão ou manipulação digital. O clareamento dental foi realizado com peróxido de carbamida a 10%, aplicado em moldeira por 1 hora, diariamente, por 2 semanas, e nas 2 semanas seguintes foi utilizado uma em cada 3 noites, totalizando aproximadamente 47 horas. O tratamento gerou muita satisfação para os pais e para a paciente. Os dentes esfoliaram no tempo normal e não houve sequelas para os dentes permanentes sucessores.

Macedo et al. (2007) [1] empregaram duas diferentes técnicas de clareamento dental em dentes escurecidos por traumatismo dental, em pacientes de 5 anos de idade. No primeiro caso, o dente 51 apresentava lesão radiolúcida periapical e indicação de endodontia, a qual foi realizada à base de pasta iodoformada. Optou-se pelo clareamento ambulatorial com peróxido de hidrogênio a 35%. No segundo, o dente 61 apresentava tratamento endodôntico e ausência de lesão periapical. Nesta situação, foi realizado clareamento interno com perborato de sódio e peróxido de hidrogênio a 35%, misturados em proporções iguais. Resultados satisfatórios foram alcançados nos 2 casos. Portanto, as técnicas de clareamento dental empregadas foram eficientes no tratamento de dentes decíduos traumatizados com alteração de cor.

Campos et al. (2007) [27] realizaram um estudo, *in*

vitro, para avaliar a eficácia de 3 agentes clareadores em dentes decíduos pigmentados artificialmente. Foram utilizados 20 dentes anteriores decíduos, os quais foram divididos em 3 grupos experimentais e um grupo controle. O grupo A recebeu tratamento com peróxido de hidrogênio a 35%, o grupo B com peróxido de carbamida a 35%, o Grupo C peróxido de carbamida a 35% associado a pó de perborato de sódio. O grupo controle foi submetido a todos os procedimentos com água destilada. A cor foi mensurada no primeiro dia e em 7 e 14 dias de experimento, através de um espectrofotômetro. Após o tratamento, os dentes foram seccionados para realização de teste de microdureza. Os 3 agentes clareadores não promoveram alteração significativa na microdureza dos dentes avaliados e foram eficazes em promover o clareamento dental.

Bonifácio et al. (2008) [28] apresentaram um caso clínico de clareamento dental em paciente de 4 anos de idade, com histórico de trauma dentário no elemento 61 e posterior escurecimento coronário, sem qualquer outra alteração. Foram realizadas 2 sessões de 30 minutos de clareamento com gel de peróxido de hidrogênio a 35%, com intervalo de 1 mês entre as sessões, obtendo-se resultados satisfatórios. Enfim, a técnica com peróxido de hidrogênio a 35% obteve sucesso, no referido caso, em que o dente apresentava vitalidade pulpar e a alteração de cor provocava desconforto na criança e nos responsáveis.

Gontijo et al. (2008a) [2] realizaram um estudo comparando 2 formas de ativação do agente clareador, em dentes decíduos: laser diodo e lâmpada halógena. A amostra foi composta por 10 incisivos centrais superiores escurecidos por trauma, de pacientes de 5 anos de idade. Somente dentes com adequado tratamento endodôntico, sem fístulas ou lesões periodontais foram incluídos. O agente clareador empregado foi o peróxido de hidrogênio a 35%. A cor dos dentes foi obtida através da escala Vita 3D, antes, imediatamente e 1 semana após o clareamento dental. Por fim, os autores concluíram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois tipos de ativação e o clareamento dental foi considerado eficaz.

Gontijo et al. (2008b) [6] avaliaram 2 técnicas de clareamento dental em dentes decíduos, com relação a variação de cor e à temperatura dentária, durante o tratamento clareador, com ativação através de laser diodo e luz halógena. Foram utilizados incisivos decíduos pigmentados artificialmente, que receberam peróxido de hidrogênio a 35%. Os dentes foram divididos em dois grupos de acordo com o método de ativação utilizado. A cor dos

dentes foi avaliada antes e imediatamente após o experimento através de Espectrômetro e da Escala Vita®. A avaliação da temperatura intraradicular foi mensurada com câmara termográfica. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na modificação da cor, mas sim, na variação de temperatura, onde o laser diodo promoveu menores aumentos térmicos. Ambos os métodos de ativação do agente clareador foram eficazes em promover clareamento dental em dentes decíduos desvitalizados e foram considerados seguros e eficazes nesse tipo de tratamento.

Sharma et al. (2011) [29] relataram 2 casos clínicos de clareamento dental em crianças de 5 e 12 anos de idade, com perborato de sódio, através da técnica de clareamento interno. Ambos os pacientes apresentavam descoloração dentária devido a traumatismo prévio. No paciente de 5 anos de idade, com escurecimento do dente 51, o agente clareador foi aplicado semanalmente e, na quarta aplicação, resultados satisfatórios foram alcançados. Após 2 meses, avaliação radiográfica demonstrou não haver sinais de reabsorção externa. Concluíram que o clareamento foi um tratamento conservador, que obteve sucesso, e apresentou um reduzido tempo de cadeira, importante consideração para o paciente pediátrico.

Ganesh et al. (2013) [30] compararam a eficácia do clareamento dental realizado com peróxido de carbamida a 10%, peróxido de hidrogênio a 10% e perborato de sódio, em dentes decíduos. Os agentes clareadores foram aplicados intracoronalmente nos 3 grupos experimentais e, no grupo controle, a câmara pulpar foi preenchida com água destilada. A cor dos dentes foi avaliada por meio da escala Vita®, antes, 7 e 14 dias após a aplicação dos agentes clareadores. Os resultados encontrados demonstraram que houve diferença significativa na cor dos dentes tratados em relação ao grupo controle após 7 e 14 dias de tratamento. Também, foi encontrada diferença significativa entre a cor dos dentes tratados após 2 sessões de clareamento (14 dias), sendo o peróxido de hidrogênio a 10% o mais eficaz. Com isso, constataram que o clareamento dental interno foi eficaz no tratamento de dentes decíduos escurecidos e que o peróxido de hidrogênio a 10% foi o agente clareador ideal.

Ziembowicz (2016) [31] avaliou a microdureza e a rugosidade superficial do esmalte decíduo após a ação dos agentes clareadores de peróxido de hidrogênio a 35% e 40%. A amostra foi composta por 40 molares decíduos divididos em dois grupos experimentais de acordo com o agente clareador utilizado e subdividido de acordo com o ensaio

mecânico empregado. Para a confecção dos espécimes, de cada dente confeccionou um bloco de esmalte e dentina (4x4mm) proveniente da superfície vestibular que foi acondicionado em saliva artificial. Antes e após o procedimento clareador, os espécimes foram avaliados quanto a microdureza (n=10) e rugosidade superficial (n=10). No Grupo 1, foi aplicado peróxido de hidrogênio a 35% por 15 minutos, totalizando 3 aplicações. No grupo 2, foi aplicado peróxido de hidrogênio a 40% por 20 minutos, totalizando 2 aplicações. Observou significativa diminuição da microdureza e aumento da rugosidade do esmalte dos dentes decíduos tratados tanto com peróxido de hidrogênio a 35% quanto a 40%. Desta forma, o peróxido de hidrogênio a 35% e 40% produziram alterações na superfície do esmalte decíduo, não havendo diferença significativa entre as concentrações dos agentes clareadores.

Lopes et al. (2019) [32] elaboraram uma revisão sistemática de literatura com o objetivo de avaliar os materiais utilizados para clareamento dental em dentes decíduos traumatizados e os resultados obtidos após este tratamento. A pesquisa da literatura foi realizada nas bases de dados PubMed, BBO, Lilacs, Scielo, Google Escolar e na Plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) no período de 2006 a 2017. A técnica de clareamento externo em consultório foi a mais utilizada, visto que o agente clareador peróxido de hidrogênio continua sendo o mais usado, necessitando de um tempo de trabalho menor. Em todos os estudos obtiveram-se resultados satisfatórios após o clareamento, e o tratamento mostrou-se conservador e sem risco de danos ao elemento dentário e à criança.

### 3 DISCUSSÃO

A estética dental é considerada de grande importância tanto para crianças quanto para seus pais [12-16,18,19]. Problemas estéticos, durante a infância, podem afetar a qualidade de vida das crianças devido a elas estarem passando pelo maior período de seu desenvolvimento psicossocial, afetando o relacionamento com seus pares, podendo torná-las introvertidas e inseguras em seu convívio social [1,3]. E, portanto, de fundamental importância a intervenção do cirurgião-dentista, em casos de comprometimento estético, para restabelecer a autoestima e melhorar a qualidade de vida de seus pacientes.

Pelo fato de o clareamento dental ser um tratamento conservador [4-8,29] ele pode ser considerado uma opção para restabelecer a estética de dentes decíduos, já que a maioria dos pais considera importantes os dentes decíduos e a estética facial [13-15,17] e preferem tratamentos mais

conservadores para seus filhos [17].

Na literatura, diversos trabalhos sugerem que os agentes clareadores podem promover alterações na estrutura e na resistência do esmalte dental de dentes permanentes, tais como aumento da rugosidade [20,23] e diminuição da microdureza [20,21,24]. Outros não encontraram alterações significativas em seus resultados [22,25]. Essas diferenças se devem ao tipo de metodologia empregada no trabalho, pois se sabe que o protocolo de utilização do produto como a variação de concentração do agente, o tempo de contato com o dente, a forma de aplicação e a presença da saliva, natural ou artificial [23,24] podem alterar os resultados.

Sobre os efeitos do clareamento dental em dentes decíduos existe pouca literatura, e o que existe, em sua maioria, são casos clínicos que se referem à eficácia do produto em efetuar o clareamento dental, onde relatam sucesso [1,2,26,28-30]. Os estudos laboratoriais, avaliando a eficácia, demonstram não haver diferenças quanto à forma de ativação [2,6] e à variação de temperatura [6]. Quanto ao agente clareador, Ganesh et al. (2013) [30] observaram melhores resultados com o peróxido de hidrogênio 10%, quando comparado com o peróxido de carbamida e com o perborato de sódio no clareamento interno. Lopes et al. (2019) [32] concluíram ser a técnica de clareamento externo em consultório com peróxido de hidrogênio a mais utilizada em odontopediatria, visto que este agente clareador necessita de um tempo de trabalho menor, fator de grande relevância em odontopediatria.

O esmalte dos dentes decíduos é menos mineralizado e apresenta maior conteúdo orgânico em sua composição, quando comparado aos dentes permanentes [2]. Apresenta também, uma menor espessura e microdureza [29]. Ziembowicz (2016) [31] encontrou significativa diminuição na microdureza do esmalte dos dentes decíduos após a aplicação de agentes clareadores, enquanto Campos et al. (2007) [27] não observaram essa alteração, o que poderia ser explicado pela metodologia empregada.

A utilização de agentes clareadores, sua efetividade, assim como as possíveis alterações que diferentes composições dos mesmos podem ocasionar à estrutura dos elementos dentários é de grande importância em odontologia. Para que o clareamento dental possa ser aplicado, com segurança, em crianças, mais estudos devem ser realizados.

### 4 CONCLUSÃO

Problemas estéticos podem interferir no desenvolvimento psicossocial e afetar a qualidade de vida das crianças. Poucos estudos são realizados na dentição

decídua sobre os efeitos que os agentes clareadores podem provocar na estrutura dental. A maioria dos estudos se refere a dentes permanentes, que apresentam estrutura diferente dos decíduos, sendo necessário, portanto, mais pesquisas sobre esses efeitos, para que o clareamento em dentes decíduos possa ser indicado com segurança.

## REFERÊNCIAS

- 1) Macedo AF, Puig AVC, Duarte DA. Clareamento dental em dentes decíduos. *RFO*. 2007;12(2):74-8.
- 2) Gontijo IT, Navarro RS, Ciamponi AL, Zezell DM. Whitening techniques using the diode laser and halogen lamp in human devitalized primary teeth. *J Dent Child*. 2008a;75(2):164-7.
- 3) Bussadori SK, Roth F, Guedes CC, Fernandes KP, Domingues MM, Wanderley MT. Bleaching non vital primary teeth: case report. *Pediatr Dent*. 2006;30(3):179-82.
- 4) Croll TP. Tooth bleaching for children and teens: A protocol. *Quintessence Int*. 1994;25:811-7.
- 5) Watherhouse PJ, Nunn JH. Intracoronal bleaching of nonvital teeth in children and adolescents: Interim results. *Quintessence Int*. 1996;27(7):447-53.
- 6) Gontijo IT, Navarro RS, Ciamponi AL, Miyakawa W, Zezell DM. Color and surface temperature variation during bleaching in human devitalized primary teeth: An in vitro study. *J Dent Child*. 2008b;75(3):229-34.
- 7) Arikan V, Sari S, Sonmez H. Bleaching a devital primary tooth using sodium perborate with walking bleach technique: a case report. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107(5):80-4.
- 8) Croll TP, Donly KJ. Tooth bleaching in children and teens. *J Esthet Restor Dent*. 2014;26(3):147-50.
- 9) Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching. A critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2003;14(4):292-304.
- 10) Campos SFF, Silva CRG, César ICR, Rego MA. Avaliação de técnica de escurecimento de dentes decíduos por meio de fotorreflectância. *Ciênc Odontol Bras*. 2005;8(4):49-55.
- 11) Dubey A, Avinash A, Bhat SS, Baliga MS. Twinkling stars: Literature review on dental whitening in children. *Indian J Dent Res*. 2012
- 12) Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod*. 1981;96:399-415.
- 13) Shulman JD, Maupome G, Clark DC, Levy SM. Perceptions of desirable tooth color among parents, dentists, and children. *J Am Dent Assoc*. 2004;135:595-612.
- 14) Woo D, Sheller B, Williams B, Mancl L, Grembowski D. Dentist's and parent's perceptions of health esthetics and treatment of maxillary primary incisors. *Pediatr Dent*. 2005;27:19-23.
- 15) Di Blasio A, Mandelli G, Generali I, Gandolfini M. Facial aesthetics and childhood. *Eur J Paediatr Dent*. 2009;10(3):131-4.
- 16) Vale T, Santos P, Moreira J, Manzanares MC, Ustrell JM. Perception of dental aesthetics in paediatric dentistry. *Eur J Paediatr Dent*. 2009;10(3):110-14.
- 17) Holan G, Rahme MA, Ram D. Parent's attitude toward their children's appearance in the case of esthetic defects of the anterior primary teeth. *J Clin Pediatr Dent*. 2009;34(2):141-6.
- 18) Soares FC. Percepção social e autopercepção de crianças de 4 e 5 anos em relação a alterações estéticas no incisivo central decíduo [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2011.
- 19) Vlock JL, Worthington EM, Hindson JA, Davidson LE, Thomson WM, Drummond BK. Young people's perceptions of photographs of dental trauma. *Dent Traumatol*. 2011;27:109-12.
- 20) Pinto CF, Oliveira R, Cavalli V, Gianini M. Peroxide bleaching agente effects on enamel surface microhardness, roughness and morphology. *Braz Oral Res*. 2004;18(4):306-11.
- 21) Mondelli RFL, Azevedo JFDG, Francisconi AC, Almeida CM, Ishikiriyama SK, Mondelli J. Wear and surface roughness of bovine enamel submitted to bleaching. *Eur J Esthet Dent*. 2009;4(4):396-403.
- 22) Araujo FO, Baratieri LN, Araújo E. In situ study of in-office bleaching procedures using light sources on human enamel microhardness. *Oper Dent*. 2010;35(2):139-46.
- 23) Nahsan FPS, Schmitt VL, Naufel FS, Favarão J, Walker CS, Mondelli RF. Influência dos agentes clareadores na rugosidade superficial do esmalte. *Rev Dental Press Estet*. 2012;9(4):80-7.
- 24) Mondelli RFL, Gabriel TRG, Rizzante FAP, Magalhães AC, Bombonatti JFS, Ishikiriyama SK. Do different bleaching protocols affect the enamel microhardness. *Eur J dent*. 2015;9(1):25-30.
- 25) Borges AB, Zanatta RF, Barros ACSM, Silva LC, Pucci CR, Torres CRG. Effect of hydrogen peroxide concentration on enamel color and microhardness. *Oper Dent*. 2015;40(1):96-101.

- 26) Brantley DH, Barnes KP, Haywood VB. Bleaching primary teeth with 10% carbamide peroxide. *Pediatr Dent*. 2001;23(6):514-6.
- 27) Campos FFC, César ICR, Munin E, Liporoni PCS, Rego MA. Analysis of photoreflectance and microhardness of the enamel in primary teeth submitted to different bleaching agents. *Pediatr Dent*. 2007;32(1):9-12.
- 28) Bonifácio CC, Miura F, Bonini GAVC, Imparato JCP, Raggio DP. Clareamento em dente decíduo vitalizado: relato de caso clínico. *RGO*. 2008;56(1):97-101.
- 29) Sharma DS, Barjatya K, Agrawal A. Intra-coronal bleaching in Young permanent and primary tooth with biologic perspectives. *J Clin Ped Dent*. 2011;35(4):349-52.
- 30) Ganesh R. et al. Comparison of the bleaching efficacy of three different agents used for intracoronal bleaching of discolored primary teeth: An in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2013;31(1):17-21.
- 31) Ziembowicz ARR. Avaliação de características superficiais do esmalte de dentes decíduos após clareamento dental [dissertação]. Campo Grande (MS): Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2016.  
Lopes MKS, Silva TO, Vieira KA. Clareamento dental em dentes decíduos: Revisão sistemática de literatura. *RvACBO*. 2019;28(1):1-8.
- 32) Lopes MKS, Silva TO, Vieira KA. Clareamento dental em dentes decíduos: Revisão sistemática de literatura. *RvACBO*. 2019;28(1):1-8.