

# Técnicas de clareamento dental nos últimos 20 anos: revisão de literatura

Rodrigo Silveira Tosta FIGUEIREDO<sup>1</sup> ; Marli Daniela de ANDRADE<sup>2</sup>;  
Leandro Martins da SILVA<sup>1</sup> ; Fabiana Evangelista LERNER<sup>1</sup> ; Helena  
Benatt do Nascimento ALVES<sup>1</sup> ; Paulo Vinícius SOARES<sup>3</sup> 

**1** - Graduando na Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil; **2** - Graduada na Faculdade de odontologia da Universidade de Itaúna (UIT); **3** - Pós-doutor, Departamento de dentística e materiais odontológicos, Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

## Resumo

**Objetivo:** A fim de possibilitar uma visão integral sobre as técnicas de clareamento dental nos últimos 20 anos, assim como compreender os fatores envolvidos no processo, o presente estudo teve como objetivo avaliar as associações de diferentes tipos de géis clareadores em diferentes técnicas de clareamento, relacionando-os com aspectos de concentração do gel, tempo de tratamento, dentes clareados e seus resultados. **Material e método:** Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, na base de dados PubMed, na qual foram selecionados para síntese um total de 22 artigos. **Resultado:** Observou-se nos estudos selecionados a preferência por clareamento em dentes anteriores, além de uma maior utilização de géis de peróxido de hidrogênio e do peróxido de carbamida em contraposição ao uso perborato de sódio. **Conclusão:** Por mais que o tratamento caseiro seja o padrão ouro, a escolha depende de uma avaliação do paciente, possuindo em qualquer método uma ótima eficácia quando realizado de forma correta. Além disso, o uso de laser durante o clareamento não traz nenhum benefício, assim como o uso de anti-inflamatórios para a sensibilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Clareamento dental; Clareadores dentários; Peróxido de hidrogênio; Estética dentária.



Copyright © 2023 Revista  
Odontológica do Brasil Central -  
Esta obra está licenciada com uma  
licença Atribuição-NãoComercial-  
Compartilhável 4.0 Internacional  
(CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido: 14/08/23  
Aceito: 23/08/23  
Publicado: 14/12/23

DOI: 10.36065/robrac.v32i91.1693

## AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

**Paulo Vinícius Soares**

Campus Umuarama - Bloco UMU4L - Sala 42, Anexo A, 3º piso  
Av. Pará - 1720 - Bairro Umuarama - Uberlândia - MG - CEP 38405-320  
Email: paulovsoares@yahoo.com.br

## Introdução

Com o avanço da Odontologia nos últimos anos, a entrada de novas técnicas em procedimentos odontológicos cresceu consideravelmente. Diante disso, a introdução do clareamento dental se tornou alvo de muita procura, tornando-se um dos procedimentos odontológicos mais procurados na rotina clínica do cirurgião-dentista<sup>1</sup>. Devido ao seu propósito de melhoria da estética, o clareamento dental advém como uma forma mais prática e disponível no mercado para atender o objetivo de reverter as pigmentações extrínsecas e intrínsecas, gerando dentes mais brancos<sup>2</sup>.

As técnicas de clareamento interno só foram relatadas no último século<sup>3</sup>. Foi apenas em 1970 que, por fim, o clareamento interno através da dentina, por meio do peróxido de hidrogênio, foi publicado. Tais acontecimentos geraram a entrada de mais pesquisas e, dessa maneira, técnicas foram sendo divulgadas até que, em 1989, o primeiro peróxido de carbamida foi comercializado a uma concentração de 10%. A abertura da prática clínica do procedimento aos indivíduos se tornou cada vez mais popular e, as técnicas de clareamento hoje variam entre métodos aplicados em consultório, caseiros e de venda livre<sup>4</sup>. Apesar das diferentes técnicas, o método de clareamento desses agentes é similar, devido a sua atuação nos radicais de oxigênio, promovendo oxidação ou redução dos pigmentos inseridos nos dentes até serem parcial ou totalmente removidos do órgão dental<sup>5</sup>.

Dessa maneira, com o início do livre acesso as tais técnicas de clareamento, os resultados empregados mostram como a mudança estética do sorriso contribuiu para o aumento da autoestima do paciente<sup>6</sup>. Conforme descrito por Floriani<sup>7</sup>, a autoestima diz respeito a maneira como o indivíduo elege suas metas, projeta suas expectativas, aceita a si mesmo, e valoriza o outro. Por conseguinte, as causas da busca pelo clareamento se caracterizam geralmente por alterações de cor nos dentes causadas ora por escurecimento dental interno, devido às mudanças

pulpare e dentinárias<sup>8</sup>, ora por manchas exógenas causadas por alimentos e bebidas com fortes corantes e ácidas<sup>9</sup>. O clareamento apresenta-se, então, como uma alternativa de extrema importância para a harmonia do sorriso, sendo parte da estética facial e dentária. Logo, os reflexos positivos são vistos quando o bem-estar e a satisfação do paciente se fazem presentes ao final do tratamento estético<sup>10</sup>.

A ascensão das técnicas de clareamento dental, consequentemente, conduziu a Odontologia para um nível de mais alto prestígio, devido ao amplo nível de realização desse procedimento no mundo inteiro. Os dentes descoloridos por diversas causas externas ou internas, como dito anteriormente, causam manchamentos na estrutura dental e, portanto, estes necessitam de intervenção dos agentes<sup>11</sup>. Sendo assim, dentes vitais com manchas por alimentos, tabaco, bebidas com corantes ou, até por clorexidina, além de dentes escurecidos, representam algumas das indicações para clareamento dental. Porém, ele também pode ser indicado para manchas intrínsecas, causadas por distúrbios de desenvolvimentos dos dentes, por certos tipos de doenças, calcificações, perda de vitalidade pulpar, trauma e, também, por ingestão de certos tipos de substâncias<sup>12</sup>. Além disso, o acúmulo de placa dental também é um fator de “amarelamento” dos dentes. Por fim, os dentes não vitais, também são passíveis de clareamento, como exemplo os dentes tratados endodonticamente de forma incorreta, que causam escurecimento interno e afetam a estética e coloração dental<sup>13</sup>.

Tendo em vista a retomada dessas indicações, cada cirurgião-dentista fará sua recomendação, onde são sugeridas diversas técnicas, como: o clareamento supervisionado pelo profissional (também citado como clareamento de consultório ou clínico), supervisionado pelo paciente (também citado como clareamento caseiro) ou associado/misto<sup>14</sup>. Podendo, também, ser utilizado, diversos agentes de clareamento, como: o peróxido de carbamida, o peróxido de hidrogênio ou perborato de sódio. Cada

caso representa um tipo de técnica que, é baseada nos desejos e vontades do paciente em conjunto com instrução profissional, fundamentada em estudos predecessores, com o objetivo da melhoria e satisfação pessoal do indivíduo<sup>15</sup>. Dessa forma, o procedimento de clareamento dental consiste em aplicar géis de diferentes concentrações de agentes clareadores sobre ou internamente nos dentes a serem clareados<sup>16</sup>.

Visto isso, a substância aplicada em consultório possui uma concentração elevada, de 20% a 38%, proporcionando um efeito mais rápido. Por outro lado, no sistema caseiro a aplicação do agente com taxa por volta de 3% a 22% dentro das moldeiras individuais e como consequência disso, o procedimento se estende por um maior espaço de tempo. Por fim, já na forma associada, dispõe-se de 1 a 2 sessões clínicas, continuando com a técnica caseira<sup>17</sup>. Vale ressaltar, ainda, que aqueles agentes clareadores com uma maior taxa de concentração, podem causar uma maior sensibilidade aos dentes e à gengiva<sup>18</sup>, devendo-se haver uma maior precaução e cuidado por parte do cirurgião-dentista e do paciente.

## Objetivo

O objetivo principal é possibilitar uma visão integral sobre as técnicas de clareamento dental nos últimos 20 anos, assim como compreender os fatores envolvidos no processo, associando-os com os diferentes tipos de géis clareadores, em diferentes técnicas, de acordo com suas características.

## Metodologia

Esse estudo foi realizado por meio de um levantamento bibliográfico sobre o assunto, a partir de artigos selecionados na base de dados PubMed, tendo como critério de exclusão outros artigos de revisão integrativa da literatura.

Utilizou-se o instrumento MeSH da base PubMed para a construção da estratégia de busca que, ao final, foi: (“method” OR “technique”) AND (“tooth bleaching” OR “tooth whitening”) e, também, utilizou-se a estratégia (“technique”) AND (“dental bleaching”). A combinação dos MeSH que gerou a estratégia dita anteriormente, resultou em um levantamento de 680 artigos na primeira estratégia e 51 para a segunda estratégia, com artigos datados entre 2002 e 2022, sendo que, foram selecionados 22 artigos para síntese do assunto abordado após a análise da literatura.

Dessa maneira, os artigos selecionados foram separados por temas, entre o tipo de gel clareador, sua concentração, o tempo de tratamento e dentes tratados. Isto posto, foram selecionados os artigos mais relevantes, respeitando o tema escolhido, levando em consideração a data em que houve a publicação e o nível de relevância da metodologia utilizada, a concordância com o assunto em estudo e os dados apresentados<sup>19</sup>. Ademais, foi realizada, também, a tabulação dos dados advindos dos artigos, com o intuito de obter um melhor resultado.

## Resultados

A Tabela 1, descreve os dados de ano, autor, desenho de estudo, produto utilizado, concentração do gel clareador, enquanto que a Tabela 2 descreve o ano, autor, tempo de tratamento, dentes clareados e uma breve conclusão de cada artigo selecionado para síntese.

Dessa forma, notou-se que a maioria dos tratamentos utilizaram como géis clareadores o peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida. Em contraposição, nenhum dos artigos relatou trabalhos com perborato de sódio. Ademais, houve uma grande variedade sobre a concentração do gel clareador, tempo de trabalho e quais dentes receberam tratamento clareador, porém, observa-se uma maior preferência por clareamento em dentes anteriores.

## Discussão

Como já dito, a vasta procura da harmonia do sorriso por meio do clareamento dental, vêm tornando-o um dos procedimentos mais buscados pelos pacientes<sup>42</sup>. Esse procedimento, consiste basicamente em aplicar um tipo de agente clareador sobre os dentes à base de peróxido de hidrogênio, de peróxido de carbamida, ou de perborato de sódio, que transpassam o esmalte e a dentina a fim de produzir radicais livres, como o radical oxigênio, responsável por transformar as moléculas pigmentadas em partículas menores e mais claras<sup>43</sup>. Sendo que, é necessário compreender o fato de que, alteração de cor do elemento dental pode ocorrer através de mecanismos intrínsecos (clareamento dental) e extrínsecos (“branqueamento” dental). Estes mecanismos são diferentes, e podem confundir o paciente. Portanto, o cirurgião-dentista deve estar preparado para esclarecer seu paciente e orientá-lo sobre possíveis riscos (Quadro 1). Os autores definem como “branqueamento” dental as técnicas associadas à abrasão e biocorrosão do esmalte, gerando um resultado “falso positivo” do efeito clareador. Entende-se que: a técnica de clareamento atua no tecido dentinário, e qualquer efeito de alteração de cor do elemento dental através da ação sobre o esmalte não deva ser conceituado como clareamento dental.

QUADRO 1 · Comparação entre as técnicas de clareamento dental e “branqueamento” dental

Clareamento dental	“Branqueamento dental”
Mecanismo principal ocorre na dentina.	Mecanismo principal ocorre no esmalte.
Depende de permeabilidade do tecido.	Não depende da permeabilidade do tecido.
Não está associado com abrasivos.	Associado com abrasivos externos.
Modulado pela acidez do produto: quanto mais ácido maior os riscos de sensibilidade pós-operatória (SPO).	Modulado pela acidez dos cremes dentais abrasivos: quanto mais ácido, melhor o resultado do “branqueamento”.
Protocolo profissional: sessões clínicas com peróxido de hidrogênio em altas concentrações.	Protocolo profissional: profilaxia (terapia periodontal não cirúrgica), uso de abrasivos profissionais.
Protocolo caseiro: uso de moldeiras pré-carregadas com peróxido de hidrogênio ou moldeiras de silicone personalizadas carregadas com peróxido de carbamida.	Protocolo caseiro: uso de cremes dentais abrasivos (RDA elevado). Fator de risco para SPO.
Maior longevidade do resultado clínico.	Nenhuma longevidade de resultado.
Risco de SPO associado ao erro de diagnóstico.	Risco de SPO devido à abrasividade e/ou acidez dos produtos.

Assim, ao refletir sobre o clareamento dental e seus três tipos de técnicas, percebe-se que devem ser levadas em consideração tanto as suas vantagens quanto às desvantagens de cada técnica. Em relação ao método caseiro, além da colaboração do paciente com o tratamento, é preciso realizar etapas clínicas como moldagem, produção e prova da moldeira, além de orientação sobre a aplicação do gel para os pacientes e, por fim, o acompanhamento desse processo semanalmente até que o dente atinja uma cor satisfatória, tanto em relação à escala Vita, quanto para o paciente<sup>44</sup>. Contudo, os resultados advindos desse recurso são mais demorados, pois aparecem por volta do quinto ou sétimo dia de uso, além de ser recomendado utilizá-lo diariamente por pelo menos 2 semanas<sup>45</sup>.

Ademais, agora a respeito da técnica de consultório, essa possui como vantagem o fato de ser um método regulado principalmente pelo cirurgião-dentista e, dessa forma, esse processo não é rigorosamente dependente do paciente, além de apresentar resultados mais instantâneos devido à utilização de peróxidos com altas concentrações. Todavia, como desvantagem, apresenta um maior risco de sensibilidade dentinária do que o modo caseiro e misto<sup>46</sup>. Ainda sobre esse modelo, é preciso seguir etapas clínicas, como, em sequência: fotografia, profilaxia, seleção da cor na escala Vita, durante o procedimento a aplicação de barreira gengival para proteger os tecidos moles e, por fim, realizar a aplicação do agente clareador para aqueles elementos dentários estabelecidos em consulta. Entretanto, vale ressaltar que, dependendo da cor almejada será necessário realizar mais de uma sessão<sup>47</sup>. Por fim, sobre o esquema de técnica associada, ela é basicamente a combinação dos dois modelos de clareamento relatados anteriormente, possuindo grande satisfação estética, sendo um trabalho misto, dependendo do cirurgião-dentista e do paciente para seu sucesso.

Por sua vez, no protocolo caseiro ressalta-se que, para início do procedimento, é necessário realizar o registro inicial de cor dos

dentos a serem clareados, com o objetivo de comparar com o resultado final através da comparação fotográfica<sup>48</sup>. Em seguida, é realizada a confecção da moldeira individualizada constituída de silicone, sendo específica para o paciente. O procedimento é realizado a partir de um modelo de gesso em que ocorre uma plastificação a vácuo, necessitando de um alívio interno para que o agente clareador não extravase<sup>49</sup>. Com ela bem adaptada, é necessário instruir o paciente sobre o uso correto, explicando que se deve colocar uma gota do agente clareador na vestibular da moldeira na região dos dentes a serem clareados, deve-se explicar, também, sobre a importância de uma boa escovação e passagem de fio dental antes de colocar a moldeira<sup>50</sup>. Entretanto, muitos pacientes por não se adaptarem à moldeira ou por não apresentarem paciência para o tratamento mais longo optam pelo protocolo de consultório<sup>51</sup>. Nesse protocolo, vêm se desenvolvendo produtos com finalidade de aumentar a capacidade clareadora, esses materiais possuem grande concentração de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e são utilizados juntamente a fontes luminosas como luz halógena, LED, Laser, dentre outros<sup>52</sup>. De acordo com alguns autores, o uso dessas fontes luminosas tem como objetivo acelerar o clareamento. Esse método se fundamenta no princípio de que as fontes de luz aumentam a temperatura do agente clareador, desse modo, elevando a taxa de decomposição do agente em radicais livres para oxidar as moléculas de pigmento<sup>53</sup>. O fato é que o uso ou não de fontes luminosas é um ponto de discussão na odontologia. Entretanto, estudos realizados por Loguercio<sup>54</sup>, avaliando a eficácia do clareamento na presença e ausência de luz, mostraram que o uso de fontes luminosas foi considerado irrelevante para aumentar a eficácia do processo clareador. Além do mais, uma meta-análise realizada avaliando os sistemas de ativação de luz associadas ao clareamento dental, concluiu que não houve superioridade de procedimentos utilizando luz em relação àqueles que não utilizaram<sup>53</sup>. Baseado na literatura mais atual e de maior evidência científica, os autores desta revisão



não recomendam o uso de fontes luminosas durante o clareamento dental, independente da técnica selecionada.

O clareamento de consultório, utiliza de produtos clareadores com concentrações mais elevadas, sendo eles o peróxido de hidrogênio (30 a 38%)<sup>55</sup> e peróxido de carbamida (35 a 37%)<sup>48</sup>. A alta concentração do agente clareador é um ponto de atenção para o cirurgião-dentista, porque pode levar a efeitos adversos, como sensibilidade dental, injúrias e ulceração dos tecidos moles. Desse modo, a técnica utiliza da realização de uma barreira para proteção de tecidos moles<sup>55</sup>. Ademais, o procedimento de consultório apresenta o preço mais elevado em virtude de: maior número de atendimento clínico, não depender da colaboração do paciente e, alta rapidez no clareamento, devido a maior concentração dos peróxidos de hidrogênio e carbamida<sup>56</sup>. Este último, destaca-se por ser um dos agentes clareadores mais utilizados, principalmente em tratamentos caseiros<sup>57</sup>. Em sua composição, o peróxido de carbamida apresenta 85% de produtos classificados como transportadores, dentre eles o glicerol e propilenoglicol, e o restante da composição são agentes aromáticos, ácido fosfórico ou cítrico e o Carbapol. Esse, por sua vez, tem uma grande importância na composição do clareador, tendo como função deixar o peróxido de carbamida com maior consistência e possibilitar maior aderência do produto ao dente. Além do mais, os clareadores que possuem o Carbapol fazem a liberação de oxigênio de uma forma mais lenta, possibilitando o uso de menos agente clareador e sua utilização por mais tempo na moldeira<sup>50</sup>. Quando entra em contato com a saliva, esse produto se decompõe em peróxido de hidrogênio e uréia<sup>58</sup>. A uréia tem como importância a elevação do pH da substância, deixando-a menos ácida, assim, inibindo a desmineralização do esmalte dental<sup>50</sup>.

Ademais, o peróxido de hidrogênio também se destaca por ser um importante agente clareador, e é indicado principalmente para o procedimento realizado em consultório na concentração

de 35%<sup>58</sup>. A ação clareadora do agente ocorre no momento em que entra em contato com os tecidos dentais, sendo degradado em oxigênio. Dessa forma, esse gás resultante entra nos túbulos dentinários e libera substâncias acumuladas na região por meio da ação mecânica de purificação e de reações químicas. Além disso, no período inicial do clareamento, os compostos pigmentados com ligações duplas de carbono se convertem em grupos de hidroxilas incolor, gerando uma aparência de maior “claridade” ao elemento dentário. Vale ressaltar que, enquanto esse processo está em andamento, a sua ação clareadora é mantida, porém no momento em que esse “clareamento” diminui, é iniciado o processo de degradação do carbono de proteínas e de qualquer outros compostos. Com isso, é preciso saber a importância de interromper esse processo, pois já não é mais vantajoso continuar clareando devido à perda sofrida do material dentário, o que resulta em um aspecto friável e poroso. Por fim, o peróxido de hidrogênio é muito utilizado na forma de gel, e nas concentrações entre 30 a 35% aparenta ser mais efetivo. Apesar disso, devido a sua característica cáustica, é necessário realizar uma barreira dos tecidos moles durante a sua utilização<sup>59</sup>.

O clareamento dental, como descreve Araújo<sup>58</sup>, já é consagrado como uma técnica eficaz e segura para atingir um resultado estético mais aceito. No entanto, no decorrer, durante ou após o procedimento, vários pacientes alegam a ocorrência de sensibilidade dental<sup>60</sup>. Essa consequência é muito comum quando o clareamento é realizado com agentes clareadores de alta concentração, resultando em sensibilidade, classificadas entre leve a severa. Esse efeito adverso é explicado pela teoria hidrodinâmica, a qual descreve o movimento do fluido dentinário no interior dos túbulos, como responsável por sensibilizar os prolongamentos dos odontoblastos, gerando, assim, a dor. Os géis clareadores se difundem pelo esmalte e dentina, e atingem a polpa, resultando em pulpite reversível e sensibilidade temporária. Desse modo, alguns produtos, denominados dessensibilizantes, foram elaborados para amenizar o quadro sensível. Algumas

substâncias podem ser aplicadas antes dos procedimentos clareadores para evitar aumento da sensibilidade, dentre elas, o nitrato de potássio 5%<sup>61</sup>.

Por fim, vale destacar que, a sensibilidade induzida pelo procedimento de clareamento dental como um efeito adverso, é relatada por mais de 90% dos pacientes<sup>62</sup>. Desse modo, diversos estudos na procura de alternativas para eliminar ou ao menos diminuir a sensibilidade, trouxeram como alternativas o uso de anti-inflamatórios antes de realizar o procedimento clareador. Ademais, estudos com fármacos como a dexametasona, um importante anti-inflamatório responsável pela inibição da expressão de mediadores inflamatórios que estimulam os nociceptores, se mostrou falho em prevenir a dor durante e após o tratamento<sup>63</sup>.

Outro medicamento usado para alívio de dor no pós-operatório, o naproxeno, cuja farmacocinética age na via da cicloxigenase impedindo a liberação de mediadores como bradicininas e prostaglandinas, mostrou-se ineficiente para o controle da sensibilidade, principalmente nas primeiras sessões do tratamento<sup>62</sup>. Nesse contexto, infere-se que o mecanismo de produção e liberação de mediadores inflamatórios que estimulam os nociceptores não tem um papel tão importante na fisiologia da sensibilidade pós-clareamento. Além do mais, estudos investigativos sobre o uso de fármacos por via oral de esteróides e anti-inflamatórios seletivos ou não, também mostraram-se ineficientes<sup>63</sup>. Baseado nas literaturas mais atuais e de maior evidência científica, os autores deste artigo não recomendam uso de anti-inflamatórios associados ao clareamento dental, independente da técnica, se aplicado pré, durante ou pós-clareamento.

Outros fatores são de relevância quando o assunto é clareamento, como: os cuidados para manter a cor e fatores que interferem na técnica, a exemplo da alimentação. Substâncias ingeridas pelo paciente causam o chamado manchamento extrínseco, relacionado principalmente com ingestão de substâncias ácidas,

a exemplo do vinho tinto, refrigerante, café, além do uso de cigarro<sup>64</sup>. O manchamento intrínseco como descreve Caneppele<sup>65</sup> (2016), é proveniente de diversos fatores, como: fluorose dentária, alterações na formação dental, envelhecimento dental, entre outros. Ademais, estudos realizados por Matias<sup>66</sup>, mostram que não é preciso fazer uma dieta branca durante o procedimento, uma vez que as alterações provocadas por alimentos com corantes se mostraram insignificantes do ponto de vista clínico. As técnicas de “branqueamento” dental como uso de cremes dentais abrasivos e/ou produtos ácidos, aumentam a rugosidade de superfície, assim, aumentando a impregnação de corantes e manchamento dental.

Muitos dentistas indicam não consumir bebidas ricas em corantes (café, chá preto, vinho tinto, refrigerante) durante o clareamento para que não ocorra uma interferência negativa no resultado<sup>67</sup>. No entanto, um trabalho feito por Caneppele<sup>65</sup> (2016), realizou a embebição de dentes previamente clareados em substâncias com o potencial de provocar o manchamento extrínseco (coca-cola, café, vinho), todavia, o resultado observado foi que essas substâncias não afetaram o resultado do clareamento, indo em conflito com o saber popular de que essas substâncias interferem no processo clareador.

Ademais, o fator permeabilidade determina a velocidade de penetração do agente clareador<sup>68</sup>, é modulado pelo tipo de esmalte, doenças não cariosas, dietas ácidas, doenças gástricas, trincas e fraturas que atuam como canais de comunicação com a dentina. Mais especificamente, tais trincas, estão intimamente relacionadas ao estilo de vida do paciente, ansiedade, estresse, bruxismo do sono e em vigília (presente em 73% da população), doença do refluxo gastro esofágico (49% dos pacientes que possuem DRGE, não sabem que possuem) e baixa qualidade de sono. Logo a análise de trincas dentais é fundamental no diagnóstico pré-clareamento, pois o selamento das trincas em esmalte e dentina exposta é realizado pré-clareamento<sup>69,70</sup>. Outro fator importante

para a sensibilidade pós-operatória vinculada ao clareamento dental, é a redução do pH do gel clareador, pois um gel bastante ácido aumenta os fatores de permeabilidade e risco de sensibilidade. Deve-se preferir géis clareadores com pH neutro, como o Opalescence Boost (Ultradent, Utah, USA) que apresenta o maior pH do mercado<sup>71</sup>. Os fatos ditos acima são fortemente relacionados às características ideais do gel clareador (Quadro 2).

Após a finalização do clareamento dental, Santana<sup>60</sup> (2019) descreve uma análise baseada em estudos longitudinais, a tendência da coloração dentária após certo período de tempo, se assemelhar a cor original antes da técnica clareadora. Dessa forma, foi visualizado que após dois anos, cerca de 84% dos pacientes submetidos ao procedimento de consultório, apresentaram um discreto retorno da cor original. Enquanto que na técnica caseira, com peróxido de carbamida 10%, a cor demonstrou estabilidade em 80% dos casos após o período de 4 anos.

Mais estudos são necessários relacionando as técnicas de clareamento dental já consagradas com o novo estilo de vida, e as mudanças de hábitos na sociedade com o uso de cigarros eletrônicos, uso de medicamentos que alteram a produção salivar (ansiolíticos, antidepressivos e sedativos) e a nutrição esportiva (dieta ácida) cada vez mais comuns na rotina de nossos pacientes.

#### QUADRO 2 - Características ideais do gel clareador

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Tixotropia para escoamento ideal na cobertura da superfície dental, evitando escorrer para áreas não desejáveis, por exemplo, extravasamento da moldeira. |
| 2 | Coloração bem definida para o clareamento supervisionado pelo profissional, colaborando na análise de escoamento do produto.                              |
| 3 | pH neutro. Evite utilizar géis clareadores com pH ácido.  |
| 4 | Facilidade de aplicação e controle de permeabilidade.   |
| 5 | Versatilidade de composição e concentrações permitindo individualização de protocolos.  |

## Conclusão

Pode-se levar em consideração que, diante das técnicas de clareamento dental, sejam elas caseiras, de consultório ou associadas, elas apresentarão um grau de eficácia satisfatória, sendo a sua recomendação a critério do profissional após avaliar o paciente. Dessa maneira, a técnica de consultório mostra um efeito mais imediato devido a sua alta concentração do gel clareador e, isso demonstrou uma maior observação de sensibilidade como consequência. Já a técnica caseira, além de requerer o comprometimento do paciente, por apresentar resultados mais demorados, ele se torna um tratamento mais prolongado e, como vantagem, esse processo causa menor sensibilidade quando comparados aos procedimentos de consultório, pois os géis utilizados possuem uma menor taxa de condensação dos agentes clareadores. Ademais, ambos apresentam uma boa satisfação dos pacientes, desde que o profissional execute esses métodos de forma correta, associadas a uma boa orientação. Por fim, vale destacar que, durante o processo de clareamento dental o uso de fontes luminosas não são necessárias e, a utilização de anti-inflamatórios prévios ao clareamento não causa nenhum benefício.

## Referências

- 1 - Alves M, Junqueira A. Técnica de clareamento associado em paciente com pigmentações intrínsecas. *Odonto Magazine*. 2013; 1(1):50-3.
- 2 - Bispo LB. Clareadores dentários contemporâneos: tópicos. *Rev Odontol Univ. Cid. São Paulo*. 2018;30(2):177-89.
- 3 - Consolaro A, Francichone LA, Consolaro RB. O clareador dentário atua como co-carcinógeno na mucosa bucal, inclusive quando em dentifrícios e antissépticos. *Dental Press J Orthod*. 2011; 16(2):28-35.
- 4 - Kihn PW. Vital tooth whitening. *Dent Clin North Am*. 2007; 51(2):319-31.
- 5 - Santos RPM, Souza CS, Santana MLA. Comparação entre as técnicas de clareamento dentário e avaliação das substâncias peróxido de carbamida e hidrogênio. *ClipeOdonto-UNITA*. 2010; 2(1): 24-33.
- 6 - Oliveira JAG, Cunha VPP, Fajardo RS, Alves Rezende MCR. Clareamento Dentário X Autoestima X Autoimagem. *Archives of Health Investigation*. 2014; 3(2): 21-28.

- 7 - Floriani FM, Manrcante MDS, Braggio LA. Autoestima e autoimagem: a relação com a estética. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. 2010;1-14.
- 8 - Nunes APL, Terra GTC. Clareamento dental interno. Journal of Biodentistry and Biomaterials. 2016; 6(1): 42-60.
- 9 - Silva ARJ, Guênes GMT. Clareamento dental em consultório para melhoria da estética do sorriso: relato de caso. Revista Saúde & Ciência Online. 2019; 8(3): 84-92.
- 10 - Lukez A, Pavlic A, Zrinski MT, Spalj S. The unique contribution of elements of smile aesthetics to psychosocial well-being. Universidade de Rijeka, Rijeka, Croácia - Departamento de Ortodontia. Journal of Oral Rehabilitation. 2015; 42(4): 275-81.
- 11 - Zhao X, Zanetti F, Wang L, Pan J, Majeed S, Malmstrom H, Peitsch MC, Hoeng J, Ren Y. Effects of different discoloration challenges and whitening treatments on dental hard tissues and composite resin restorations. J Dent. 2019; 89: 103182.
- 12 - Thickett E, Cobourne MT. New developments in tooth whitening. The current status of external bleaching in orthodontics. J Orthod. 2009; 36(3): 194-201.
- 13 - Fiorillo L, Laino L, Stefano R, D'Amico C, Bocchieri S, Amoroso G, Isola G, Cervino G. Dental Whitening Gels: Strengths and Weaknesses of an Increasingly Used Method. Gels. 2019; 5(3): 35.
- 14 - Nascimento JP, Aracuri T. Avaliação da eficácia entre os métodos de clareamento dental caseiro x de consultório: revisão de literatura. Uniceplac. 2019:1-9.
- 15 - Goldberg M, Grootveld M, Lynch E. Undesirable and adverse effects of tooth-whitening products: a review. Clin Oral Investig. 2010; 14(1): 1-10.
- 16 - Marson FC, Sensi LG, Araujo FO, Monteiro Junior S; Araújo E. Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira. R Dental Press Estét. 2005; 2(4): 84-90.
- 17 - Rezende M, Siqueira SH, Kossatz S. Clareamento dental-efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2014; 68(3): 208-12.
- 18 - Manna MPNC, Moreira RH, Medeiros LY, Santos IS, Lana AS, Faria LV, Moreira LAC, Oliveira M, Pazinato RB. Comparação sobre a eficácia e sensibilidade dos diferentes tipos de clareamento dental: uma revisão de literatura. Research, Society and Development. 2021; 10(7): 12810716516.
- 19 - Souza MT, Silva MD, Carvalho RD. Integrative review: what is it? How to do it? Einstein, São Paulo. 2010; 8(1): 102-6.
- 20 - Lewinstein I, Fuhrer N, Churaru N, Cardash H. Effect of different peroxide bleaching regimens and subsequent fluoridation on the hardness of human enamel and dentin. 2004; 92(4): 337-342.

- 21 - Cavalli V, Giannini M; Carvalho RM. Effect of carbamide peroxide bleaching agents on tensile strength of human enamel. 2004; 20(8): 733-9.
- 22 - Sulieman M, Addy M, MacDonald E, Rees JS. The effect of hydrogen peroxide concentration on the outcome of tooth whitening: an in vitro study. 2004; 32(4): 295-9.
- 23 - Loyola-Rodriguez JP, Jesus Pozos-Guillen A, Hernandez-Hernandez F, Berumen-Maldonado R, Patiño-Marin N. Effectiveness of treatment with carbamide peroxide and hydrogen peroxide in subjects affected by dental fluorosis: a clinical trial. *J Clin Pediatr Dent*. 2003; 28(1): 63-7.
- 24 - Sulieman M, MacDonald E, Rees JS, Newcombe RG, Addy M. Tooth bleaching by different concentrations of carbamide peroxide and hydrogen peroxide whitening strips: an in vitro study. *J Esthet Restor Dent*. 2006; 18(2): 93-100.
- 25 - Camps J, Franceschi H, Idir F, Roland C, About I. Time-Course Diffusion of Hydrogen Peroxide Through Human Dentin: Clinical Significance for Young Tooth Internal Bleaching. 2007; 33(4):0-459.
- 26 - Sundfeld RH, Rahal V, Croll TP, Aalexandre RS, Briso ALF. Enamel Microabrasion Followed by Dental Bleaching for Patients after Orthodontic Treatment: case reports. 2007; 19(2): 71-7.
- 27 - Giachetti L, Bertini F, Bambi C, Nieri M, Scaminaci Russo D. A randomized clinical trial comparing at-home and in-office tooth whitening techniques: A nine-month follow-up. *J Am Dent Assoc*. 2010; 141(11): 1357-64.
- 28 - Türkün M, Celik EU, Aladağ A, Gökay. One-year clinical evaluation of the efficacy of a new daytime at-home bleaching technique. 2010; 22(2): 139-46.
- 29 - Costa JB; McPharlin R, Hilton T, Ferracane JL, Wang M. Comparison of two at-home whitening products of similar peroxide concentration and different delivery methods. *Oper Dent*. 2012; 37(4): 333-9.
- 30 - Badole GP, Warhadpande MM, Bahadure RN, Badole SG. Aesthetic Rehabilitation of Discoloured Nonvital Anterior tooth with Carbamide Peroxide Bleaching: Case Series. *J Clin Diagn Res*. 2013; 7(12): 3073-6.
- 31 - Salomão DLF, Santos DM, Nogueira RD, Palma-Dibb RG, Geraldo-Martins VR. Acid demineralization susceptibility of dental enamel submitted to different bleaching techniques and fluoridation regimens. *Oper Dent*. 2014; 39(4): E178-85.
- 32 - Anaraki SN, Shahabi S, Chiniforush N, Nokhbatolfoghahaei H, Assadian H, Yousefi B. Evaluation of the effects of conventional versus laser bleaching techniques on enamel microroughness. *Lasers Med em Sci*. 2015; 30(3): 1013-8.
- 33 - Bernardon JK, Ferrari P, Baratieri LN, Rauber GB. Comparison of treatment time versus patient satisfaction in at-home and in-office tooth bleaching therapy. *J Prosthet Dent*. 2015; 114(6): 826-30.



- 34 - Roderjan DA, Stanislawczuk R, Hebling J, Costa CAS, Reis A, Loguercio AD. Resposta de polpas humanas a diferentes técnicas de clareamento em consultório: achados preliminares. *Brazilian Dental Journal*. 2015; 26(3): 242-48.
- 35 - Rezende M, Ferri L, Kossatz S, Loguercio AD, Reis A. Combined bleaching technique using low and high hydrogen peroxide in-office bleaching gel. *Oper Dent*. 2016; 41(4): 388-96.
- 36 - Machado LS, Anchieta RB, Santos PH, Briso AL, Tovar N, Janal MN, Coelho PG, Sundfeld RH. Clinical comparison of at-home and in-office dental bleaching procedures: a randomized trial of a split-mouth design. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2016; 36(2): 251-60.
- 37 - Carlos NR, Bridi EC, Amaral FLB, França FMG, Turssi CP, Basting RT. Efficacy of home-use bleaching agents delivered in customized or prefilled disposable trays: a randomized clinical trial. *Oper Dent*. 2017; 42(1): 30-40.
- 38 - Rodrigues JL, Rocha PS, Pardim SLS, Machado ACV, Faria-E-Silva AL, Seraidarian PI. Association between in-office and at-home tooth bleaching: a single blind randomized clinical trial. *Braz Dent J*. 2018; 29(2): 133-9.
- 39 - Bersezio C, Martín J, Mayer C, Rivera O, Estay J, Vernal R, Haidar ZS, Angel P, Oliveira Jr OB, Fernández E. Quality of life and stability of tooth color change at three months after dental bleaching. *Qual Life Res*. 2018; 27(12): 3199-3207.
- 40 - Bersezio C, Martín J, Prieto MV, Meneses P, Angel P, Eduardo Fernández GE, Loguercio AD. One-year bleaching efficacy using two HP products with different pH: A double-blind randomized clinical trial. *J Esthet Restor Dent*. 2019; 31(5): 493-9.
- 41 - Bonafé E, Rezende M, Machado MM, Lima SNL, Fernandez E, Baldani MMP, Reis A, Loguercio AD, Bandeca MC. Personality traits, psychosocial effects and quality of life of patients submitted to dental bleaching. *BMC Oral Health*. 2021; 6; 21(1): 7.
- 42 - Bispo LB. Clareamento dentário contemporâneo “high tec” com laser: uma revisão. *Revista Odonto Ciência*. 2006; 21(51): 87-91.
- 43 - Santos TRB, Pereira RGS, Alves PVM, Gomes TG, Sette-de-Souza PH. Avaliação de diferentes protocolos no clareamento dentário. *Arch Health Invest*. 2018; 7(10): 425-9.
- 44 - Monteiro RV, Junior SM, Andrade MAC. Técnica de clareamento caseiro modificada para dente não vital: relato de caso. *Revista Saúde & Ciência Online*. 2018; 7(1): 86-93.
- 45 - Niessen LC. Tooth whitening: why, who, where, what, and how. *J Esthet Restor Dent*. 2001; 13(1): 79-80.
- 46 - Palo RM, Bonetti-Filho I, Valeria MC *et al*. Quantification of peroxide ion passage in dentin enamel and cementum after internal bleaching with hydrogen peroxide. *Oper Dent*. 2012; 37(6):660-604.

- 47 - Espíndola-Castro LF, Silva MPS, Oliveira JFG, Melo Filho SMC, Monteiro GQM. Influência da mudança de protocolo de clareamento dentário em consultório no resultado estético: caso clínico. *Revista Uningá*. 2018; 55(3): 130-9.
- 48 - Soares F, Sousa JAC, Maia CC, Fontes CM, Cunha LG, Freitas AP. Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. *Saúde.com*. 2008; 4(1): 72-84.
- 49 - Sossai N, Verdinelli EC, Bassegio W. Clareamento Dental. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2011; 4(3): 425-36.
- 50 - Barbosa DC, De'Stefani TP, Ceretta LB, Ceretta RA, Simões PW, D'Altoé LF. Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo (Online)*. 2015; 27(3): 244-52.
- 51 - Parreiras SO, Vianna P, Kossatz S, Loguerci AD, Reis A. Effects of light activated in-office bleaching on permeability, microhardness, and mineral content of enamel. *Oper dent*. 2014; 39(5): E225-30.
- 52 - Gallinari MO. Análise da eficácia clareadora e dos efeitos adversos provocados pelo uso da luz violeta no clareamento dental. [Tese de doutorado]. Universidade Estadual Paulista; São Paulo; 2019.
- 53 - Mara BM, Ziegelmann PK, Burey A, Matos TP, Loguercio AD, Reis A. Different light-activation systems associated with dental bleaching: a systematic review and a network meta-analysis. *Clin oral investing*. 2019; 23(4): 1499-1512.
- 54 - Mena-Serrano AP, Garcia E, Luque-Martinez I, Grande RHM, Loguercio AD, Reis A. A single-blind randomized trial about the effect of hydrogen peroxide concentration on light-activated bleaching. *Oper dent*. 2016; 41(5): 455-464.
- 55 - Marson FC, Sensi LG, Reis R. Novo conceito na clareação dentária pela técnica no consultório. *Rev. dental press estét*. 2008; m5(3): 55-66.
- 56 - Santos Araújo JL, Reis BS, Gonçalves NM, Brum SC. Técnicas de clareamento dental-revisão de literatura. *Revista Pró-Universus*. 2015; 6(3): 35-7.
- 57 - Nascimento J, Aracuri T. Avaliação da eficácia entre os métodos de clareamento dental caseiro x de consultório: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de curso]. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos; Faculdade de Odontologia; 2019.
- 58 - Silva A TS, Maciel RC, Ribeiro ALR. Sensibilidade pós-clareamento dental: revisão de literatura. *JNT- Facit Business and Technology Journal*. 2021. Junho. 27(1): 3-14.
- 59 - Gioia T. Avaliação de quatro técnicas de clareamento para dentes não vitalizados: hi-lite ativado por luz halógena, peróxido de hidrogênio ativado por laser de argônio, peróxido de hidrogênio ativado por espátula aquecida e Walking Bleach-estudo, in vitro, em dentes bovinos. [Tese de Doutorado]. Universidade de São Paulo; 2000.

- 60** - Santana GO, Silva MJA. Clareamento dental e a influência da dieta na estabilidade da cor: revisão de literatura/tooth whitening and the influence of diet on color stability: literature review. ID on line. Revista de psicologia. 2019; 13(48): 268-79.
- 61** - Soares PV, Machado AC *et al.* Hipersensibilidade Dentinária: Guia Clínico. São Paulo: Ed Santos Pub; IK Publishing; 2019.
- 62** - Fernandes MT, Vaez SC, Lima CM, Nahsan FP, Loguércio AD, Faria-E-Silva AL. Preemptive use of naproxen on tooth sensitivity caused by in-office bleaching: a triple-blind, crossover, randomized clinical trial. Oper Dent. 2017; 42(5): 486-496.
- 63** - Rezende M, Bonafé E, Vochikovsk L, Farago PV, Loguercio AD, Reis A, Kossatz S. Pre-and postoperative dexamethasone does not reduce bleaching-induced tooth sensitivity: A randomized, triple-masked clinical trial. J Am Dent Assoc. 2016; 147(1): 41-9.
- 64** - Moreira Borges M, Da Silva Santos S. Influência da dieta com diferentes bebidas corantes no clareamento dental: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Universidade de Uberaba; Faculdade de Odontologia, 2018.
- 65** - Caneppele TMF, De Sousa AC, Valera MC, Pagani C. Influência da embebição dental em substâncias com corantes na eficácia do clareamento dental com peróxido de carbamida a 16%. Arquivos em Odontologia. 2016; 45(4): 171-177.
- 66** - Matias BA, Wang G, Matias JI, Cook NB, Eckert GJ. White diet: is it necessary during tooth whitening? Oper Dent. 2015; 40(3): 235-40.
- 67** - Biz DMR. Influência da dieta no tratamento clareador. [Trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal de Santa Catarina; Faculdade de Graduação em Odontologia; 2018.
- 68** - Quagliatto PS. Clareamento dental e técnicas restauradoras para dentes clareados. São Paulo: Santos Publicações; 2021.
- 69** - Soares PV, Grippo JO. Lesões cervicais não cariosas e hipersensibilidade dentinária cervical: etiologia, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence; 2017.
- 70** - Soares PV, Zeola LF, Wobido A, Machado AC *et al.* Síndrome do envelhecimento precoce bucal. São Paulo: Ed Santos Pub; 2023.
- 71** - Soares PV, Reis BR. Efeito da acidez do gel clareador. Clínica - International Journal of Brazilian Dentistry. 2019; 15(1): 18-20.

## Teeth whitening techniques in the last 20 years: literature review

### Abstract

**Objective:** In order to provide a comprehensive view of tooth whitening techniques over the last 20 years, as well as understanding the factors involved in the process, the present study aimed to evaluate the associations of different types of whitening gels in different whitening techniques, relating them to aspects of gel concentration, treatment time, whitened teeth and their results. **Material and method:** To this end, an integrative literature review was carried out in the PubMed database, from which a total of 22 articles were selected for synthesis. **Result:** In the selected studies, a preference for whitening anterior teeth was observed, in addition to a greater use of hydrogen peroxide gels and carbamide peroxide as opposed to the use of sodium perborate. **Conclusion:** Even though home treatment is the gold standard, the choice depends on an assessment of the patient, with any method being highly effective when carried out correctly. Furthermore, the use of laser during whitening does not bring any benefit, as does the use of anti-inflammatories for sensitivity.

**KEYWORDS:** Tooth Bleaching; Tooth Bleaching Agents; Hydrogen Peroxide. Estética dentária.

### Como citar este artigo

Figueiredo RST, Andrade MD, Silva LM, Lerner FE, Alves HBN, Soares PV. Técnicas de clareamento dental nos últimos 20 anos: revisão de literatura. Rev Odontol Bras Central 2023; 32(91): 274-302. DOI: 10.36065/robrac.v32i91.1693

## Anexos

**TABELA 1** - Estudos relacionados ao clareamento dental, encontrados na literatura científica

Ano	Autor	Desenho de estudo	Produto utilizado	Concentração
2004	Lewinstein I, Fuhrer N, Churaru N, Cardash H. <sup>20</sup>	Não informado.	Em consultório foi utilizado Opalescence Xtra (peróxido de hidrogênio) e Opalescence Quick (peróxido de carbamida). Enquanto no caseiro foi utilizado Opalescence F (15% peróxido de carbamida) e Opalescence (10% peróxido de carbamida).	Opalescence Xtra (35% de peróxido de hidrogênio), Opalescence Quick (35% de peróxido de carbamida), Opalescence F (15% peróxido de carbamida) e Opalescence (10% peróxido de carbamida).
2004	Cavalli V, Giannini M; Carvalho RM. <sup>21</sup>	Não informado.	Peróxido de carbamida.	10%, 15%, 16% e 20%.
2004	Suliman M, Addy M, MacDonald E, Rees JS. <sup>22</sup>	Estudo in vitro.	Peróxido de hidrogênio.	5%, 10%, 15%, 25% e 35%.
2003	Loyola-Rodriguez JP, de Jesus Pozos-Guillen A, Hernandez-Hernandez F, Berumen-Maldonado R, Patiño-Marin N. <sup>23</sup>	Ensaio clínico duplo cego.	Peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio.	Peróxido de carbamida a 10% e 20%, peróxido de hidrogênio a 7,5%.
2006	Suliman M, MacDonald E, Rees JS, Newcombe RG, Addy M. <sup>24</sup>	Estudo in vitro.	Peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio.	Géis de 10%, 15%, 20%, 22% e 30% de Peróxido de Carbamida. Tiras de clareamento de Peróxido de Hidrogênio a 6%.
2007	Camps J, de Franceschi H, Idir F, Roland C, About I. <sup>25</sup>	Não informado.	Peróxido de hidrogênio.	20%.
2007	Sundfeld RH, Rahal V, Croll TP, De Aalexandre RS, Briso ALF. <sup>26</sup>	Não informado.	Peróxido de carbamida.	10%.
2010	Giachetti L, Bertini F, Bambi C, Nieri M, Scaminaci Russo D. <sup>27</sup>	Ensaio clínico randomizado e controlado de boca dividida.	Peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio.	Peróxido de carbamida a 10% e Peróxido de Hidrogênio a 38%.
2010	Türkün M, Celik Eu, Aladağ A, Gökay. <sup>28</sup>	Não informado.	Peróxido de carbamida (CP).	O Meta Tray (Remedent, Deurle, Bélgica) incluindo 28% de gel peróxido de carbamida (CP) com uma moldeira não personalizada foi usado no grupo experimental, e o gel Opalescence 10% peróxido de carbamida (CP) com uma moldeira customizada.

Continua

Ano	Autor	Desenho de estudo	Produto utilizado	Concentração
2012	Da Costa JB; McPharlin R, Hilton T, Ferracane JL, Wang M. Comparison. <sup>29</sup>	Ensaio clínico randomizado, simples-cego, de boca dividida.	Peróxido de carbamida em moldeira e peróxido de hidrogênio em tiras.	peróxido de carbamida 35% e peróxido de hidrogênio 14%
2013	Badole GP, Warhadpande MM, Bahadure RN, Badole SG. <sup>30</sup>	Relato de caso.	Peróxido de carbamida.	35%.
2015	Salomão DLF, Santos DM, Nogueira RD, Palma-Dibb RG, Geraldo-Martins VR. <sup>31</sup>	Não informado.	Peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.	Clareamento caseiro utilizou 6% de peróxido de hidrogênio ou peróxido de carbamida a 10%. Clareamento em consultório utilizando 35% de peróxido de hidrogênio ou 35% de peróxido de carbamida.
2014	Anaraki SN, Shahabi S, Chiniforush N, Nokhbatolfoghahaei H, Assadian H, Yousefi B. <sup>32</sup>	Não informado.	Técnica convencional de clareamento de consultório com Opalescence Xtra Boost (Ultradent, EUA), e clareamento a laser com gel de clareamento JW Power (Heydent GmbH, Alemanha) ativado a laser.	40% de gel Opalescence Xtra Boost (peróxido de hidrogênio) e laser de diodo (Denlase, China) foi irradiado três vezes com potência de 1,5 W e comprimento de onda de 810 nm por 15 segundos em modo contínuo.
2015	Bernardon JK, Ferrari P, Baratieri LN, Rauber GB. <sup>33</sup>	Não informado.	Peróxido de hidrogênio, peróxido de hidrogênio com cálcio e peróxido de carbamida.	Peróxido de hidrogênio 35%. Peróxido de hidrogênio 35% com cálcio. Peróxido de carbamida 10% ou Peróxido de carbamida 22%.
2015	Roderjan DA, Stanislawczuk R, Hebling J, Costa CAS, Reis A, Loguercio AD. <sup>34</sup>	Ensaio clínico randomizado.	Peróxido de hidrogênio sem cálcio e com cálcio e espessante.	Peróxido de hidrogênio (PH) a 35%.
2016	Rezende M, Ferri L, Kossatz S, Loguercio AD, Reis A. <sup>35</sup>	Ensaio clínico randomizado, paralelo e simples-cego, com uma taxa de alocação igual entre os grupos.	Peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.	Peróxido de hidrogênio 35%. Peróxido de hidrogênio 20%. Peróxido de carbamida 10%.
2016	Machado LS, <i>et al.</i> <sup>36</sup>	Estudo clínico randomizado.	Peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.	clareamento em consultório (38% de peróxido de hidrogênio), com clareamento caseiro (10% de peróxido de carbamida).
2017	Carlos NR, Bridi EC, Amaral FLB, França FMG, Turssi CP, Basting RT. <sup>37</sup>	Ensaio clínico randomizado	Peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.	Peróxido de hidrogênio 10%. Peróxido de hidrogênio 9,5%. Peróxido de carbamida 10%.

Continua

Ano	Autor	Desenho de estudo	Produto utilizado	Concentração
2018	Rodrigues JL, Rocha PS, Pardim SLS, Machado ACV, Faria-E-Silva AL, Seraidarian PI. <sup>38</sup>	Ensaio clínico randomizado cego.	Peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.	Peróxido de hidrogênio 38%. Peróxido de carbamida 10%.
2018	Bersezio C, <i>et al.</i> <sup>39</sup>	Estudo clínico randomizado duplo-cego.	Peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida.	Peróxido de hidrogênio 35%. Peróxido de carbamida 37%.
2019	Bersezio C, <i>et al.</i> <sup>40</sup>	Ensaio clínico randomizado duplo-cego.	Peróxido de hidrogênio.	35% e 37,5%.
2021	Bonafé E, <i>et al.</i> <sup>41</sup>	Estudo observacional transversal.	Gel de peróxido de hidrogênio (Whiteness HP Maxx, FGM ).	Concentração de 35%.

**TABELA 2** - Análise dos artigos encontrados

Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2004	Lewinstein I, Fuhrer N, Churaru N, Cardash H. <sup>20</sup>	No consultório Opalescence Xtra (35% de peróxido de hidrogênio) agiu por 5 minutos e o Opalescence Quick (35% de peróxido de carbamida) agiu por 15 ou 35 minutos. Já no "clareamento caseiro" os produtos Opalescence F (15% peróxido de carbamida) e Opalescence (10% peróxido de carbamida) foram utilizados em aplicações de 14 horas em intervalos de 24 horas.	12 molares humanos íntegros extraídos foram seccionados longitudinalmente, retificados, polidos, incluídos em resina acrílica e divididos em 4 grupos cada.	Diante desse estudo em que a saliva não foi utilizada a fim de tamponar ou remineralizar os dentes clareados, foi deduzido que em relação as técnicas, o clareamento em ambas demonstram um efeito dependente do tempo sobre os tecidos dentários e que estes clareamentos diminuem a dureza do esmalte e da dentina.
2004	Cavalli V, Giannini M; Carvalho RM. <sup>21</sup>	6h/dia durante 14 dias.	Terceiros molares.	Mesmo sem relatos de fraturas e trincas após aplicação de peróxido de carbamida, existe uma preocupação que isso ocorra, essa preocupação se confirma com o resultado do estudo, uma vez que ele mostra que acontece uma redução na resistência do esmalte.

Continua

Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2004	Suliaman M, Addy M, MacDonald E, Rees JS. <sup>22</sup>	Aplica o produto 3 vezes, deixando agir por 10 minutos em cada aplicação.	Terceiros molares.	O estudo ao fazer uma análise in vitro com variações de concentração de peróxido de hidrogênio, conclui que a concentração do gel clareador é inversamente proporcional a quantidade de aplicações, sendo que numa concentração de 5% precisa de 12 aplicações para chegar em uma cor B1, enquanto numa concentração de 35% é necessário apenas uma aplicação.
2003	Loyola-Rodriguez JP, de Jesus Pozos-Guillen A, Hernandez-Hernandez F, Berumen-Maldonado R, Patiño-Marin N. <sup>23</sup>	Não informado.	Do dente 14 ao 24.	Em casos de fluorose dentária com classificação até 3, tanto o peróxido de carbamida de 10% e 20%, quanto o peróxido de hidrogênio a 7,5%, se mostraram eficazes para o tratamento. No entanto, o peróxido de carbamida a 10% se mostrou uma escolha melhor, pois é menos agressivo devido a sua menor concentração e seu custo é mais barato.
2006	Suliaman M, MacDonald E, Rees JS, Newcombe RG, Addy M. <sup>24</sup>	Géis de 10%, 15%, 20%, 22% e 30% de Peróxido de Carbamida aplicados em moldeiras personalizadas por sessões de 8 horas durante 14 dias. Peróxido de Hidrogênio a 6% por 30 minutos duas vezes ao dia por 14 dias.	Terceiros molares.	Foram investigados os efeitos dos agentes clareadores: peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio em diferentes concentrações, nos terceiros molares manchados, durante 14 dias, em diversas sessões. Com a ação desses agentes, foram realizados testes com escalas de cor e colorímetros, trazendo dados equivalentes a cada tipo de clareador. Com isso, os resultados trouxeram que a cor final é independente do tipo de clareamento e, o tempo, é a variável mais importante.

Continua



Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2007	Camps J, de Franceschi H, Idir F, Roland C, About I. <sup>25</sup>	1 hora, 24 horas, 48 horas e 120 horas.	Pré-molares.	O desafio do clareamento de dentes não vitais é encontrar um equilíbrio entre o melhor resultado estético e evitar reabsorção radicular. O peróxido de carbamida, nesse sentido, é uma boa alternativa, pois faz uma liberação em uma taxa mais baixa. A escolha do peróxido de hidrogênio traz resultados mais rápidos, uma vez que, sua taxa de difusão no esmalte é mais rápida.
2007	Sundfeld RH, Rahal V, Croll TP, De Aalexandre RS, Briso ALF. <sup>26</sup>	4 horas diárias durante 3 semanas.	Do dente 14 ao 24.	O uso de técnicas de clareamento, aliado a microabrasão para finalizar o tratamento ortodôntico após a retirada dos braquetes, se mostrou muito eficiente. Os procedimentos removem os defeitos de textura e a coloração superficial dando, assim, um resultado final esteticamente agradável.
2010	Giachetti L, Bertini F, Bambi C, Nieri M, Scaminaci Russo D. <sup>27</sup>	14 dias de tratamento para ambos os agentes clareadores.	Primeiros pré-molares superiores.	O estudo foi feito com concentrações de peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio em pré-molares de 17 participantes, com o intuito de avaliar a eficiência das técnicas de clareamento caseiro e de consultório por 14 dias. Após os procedimentos de clareamento, o estudo acompanhou os indivíduos por 9 meses, tendo como resultado o fato de não haver uma diferença considerável entre as técnicas de clareamento.
2010	Türkün M, Celik Eu, Aladağ A, Gökay. <sup>28</sup>	Opalescence foi usado de 6 a 8 horas durante a noite por um período de 10 dias. Já o sistema de clareamento Meta Tray é baseado nas tiras MetaFoam com 28% de gel CP na moldeira, aplicada 20 minutos para cada arco, por 10 dias em uma moldeira customizada.	Arcos maxilar e mandibular.	Conforme o estudo, foi concluído que o clareamento diurno (Meta Tray) realizado em casa possui um excelente resultado. Porém, o realizado clinicamente, sistema noturno, apresentou uma eficácia maior. e, vale ressaltar, que ao decorrer de um ano os resultados do clareamento permaneceu semelhante ao resultado inicial pós-clareamento.

Continua

Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2012	Da Costa JB; McPharlin R, Hilton T, Ferracane JL, Wang M. Comparison. <sup>29</sup>	Os produtos peróxido de hidrogênio ficam ativos por 30 a 60 minutos. E, os produtos peróxido de carbamida ficam ativos por 2 a 10 horas.	Dentes anteriores superiores direito ou esquerdo e o outro foi aplicado nos dentes contralaterais.	Foi concluído que não houve uma diferença pertinente entre os dois tipos de tratamento de acordo com a concentração do peróxido no resultado final.
2013	Badole GP, Warhadpande MM , Bahadure RN , Badole SG. <sup>30</sup>	30 minutos.	Incisivos centrais superiores.	Com a análise de uma série de casos em que foram feitos clareamento em dentes não vitais pôde-se avaliar que o peróxido de carbamida a 35% foi eficiente, fornecendo um bom clareamento com benefícios de ser mais econômico que outros métodos.
2015	Salomão DLF, Santos DM, Nogueira RD, Palma-Dibb RG, Geraldo-Martins VR. <sup>31</sup>	Clareamento caseiro utilizando a técnica de clareamento caseiro foi realizada com aplicação de gel de peróxido de hidrogênio a 6% ou gel de peróxido de carbamida a 10%, eles foram colocados na superfície do esmalte por 6 horas por dia, durante 21 dias. Já na técnica de clareamento no consultório, foi realizada com aplicação de gel 35% de peróxido de hidrogênio ou gel 37% de peróxido de carbamida, colocados no esmalte dentário em três sessões de 20 minutos cada, por um período de 0, 7 e 14 dias.	Incisivos bovinos.	Diante de tudo que foi estudado, a desmineralização depende diretamente dos agentes clareadores.
2014	Anaraki SN, Shahabi S, Chiniforush N, Nokhbatolfoghah- aei H, Assadian H, Yousefi B. <sup>32</sup>	40% de gel Opalescence Xtra Boost (Ultradent) por 10 min, enxaguados, e mais 10 minutos. Laser irradiado três vezes por 15 segundos, em que descansa por um minuto e, após isso, o gel clareador permaneceu na superfície do dente por 3 min.	Quinze molares humanos seccionados mesiodistalmente para produzir 30 blocos de esmalte lingual e bucal.	Foi concluído nesse estudo que, dependendo da técnica utilizada, a superfície do esmalte dentário pode apresentar um maior nível de rugosidade, ou seja, essa microrugosidade gerada pelo gel clareador, Heydent, foi significativamente menor do que a observada na técnica convencional com gel de peróxido de hidrogênio 40%.

Continua

Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2015	Bernardon JK, Ferrari P, Baratieri LN, Rauber GB. <sup>33</sup>	No clareamento de consultório, foi utilizado peróxido de hidrogênio 35% (HP35%) e peróxido de hidrogênio 35% com cálcio (HP35%Ca) por 40 minutos/semana. No clareamento caseiro foi utilizado peróxido de carbamida 10% (CP10%) e peróxido de carbamida 22% por 2 horas/dia.	Clareamento de consultório foi realizado nos quadrantes maxilares e o clareamento caseiro foi realizado nos quadrantes mandibulares.	O estudo selecionou os agentes clareadores para uso em consultório e caseiro, com os peróxidos de hidrogênio e carbamida em diferentes concentrações. O objetivo era estimar o tempo de tratamento determinado para gerar contentamento dos participantes e, analisar a efetividade dos agentes de clareamento. Tanto no clareamento de consultório como no caseiro, os indivíduos avaliaram como necessário o tempo de 4 a 6 semanas de tratamento, com mudanças de cor semelhantes.
2015	Roderjan DA, Stanislawczuk R, Hebling J, Costa CAS, Reis A, Loguercio AD. <sup>34</sup>	O gel clareador foi deixado na superfície dos dentes sem cálcio por 15 minutos durante três vezes ou, 45 minutos com cálcio.	5 incisivos inferiores programados para extração para diferentes pacientes.	Conclui-se que o gel sem cálcio de peróxido de hidrogênio 35% acomete danosamente a polpa. Já o gel com cálcio de peróxido de hidrogênio 35%, além de ter gerado menos danos a polpa, também causou uma menor sensibilidade dentária.
2016	Rezende M, Ferri L, Kossatz S, Loguercio AD, Reis A. <sup>35</sup>	No clareamento de consultório foi utilizado peróxido de hidrogênio a 35% ou peróxido de hidrogênio a 20% por 45 minutos. O clareamento caseiro foi realizado com 10% de peróxido de carbamida por duas horas diárias ao longo de duas semanas.	Incisivos centrais anteriores.	Neste estudo, os pacientes foram divididos para o uso dos peróxidos de hidrogênio e de carbamida em diversas concentrações. Os incisivos centrais anteriores foram utilizados de base e avaliados ao final do tratamento, para assim estimar a eficácia das técnicas de clareamento apresentadas. Por fim, as técnicas apresentaram eficácia semelhante, bem como estabilidade de cor, tendo como única diferença o peróxido de hidrogênio como efeito de menor sensibilidade dentária.

Continua

Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2016	Machado LS, <i>et al.</i> <sup>36</sup>	O produto de peróxido de hidrogênio 38% (PF Opalescence Xtra Boost, Ultradent) foi aplicado na face vestibular dos dentes selecionados por 15 minutos, em duas sessões com intervalo de 8 dias. Já o clareamento caseiro realizado com peróxido de carbamida 10% (Opalescence, Ultradent) diariamente por 4 horas durante um período de 2 semanas (14 dias).	Hemiarcos maxilares direito ou esquerdo, e do segundo pré-molar ao segundo pré-molar superiores.	As técnicas de clareamento, utilizadas nesse estudo, demonstrou que aquela realizada no consultório possui uma maior efetividade na alteração de cor, porém proporciona também uma maior sensibilidade dentária do que a técnica caseira.
2017	Carlos NR, Bridi EC, Amaral FLB, França FMG, Turssi CP, Basting RT. <sup>37</sup>	Peróxido de hidrogênio 30 minutos por dia, por 14 dias. Peróxido de carbamida 8 horas por dia, por 14 dias.	Todos os dentes da cavidade oral.	O estudo foi feito analisando as técnicas de clareamento dental dos agentes clareadores: peróxido de carbamida e peróxido de hidrogênio, em todos os dentes da cavidade oral. Estes foram feitos em moldeiras personalizadas ou pré-preenchidas e analisavam as mudanças de cor, de sensibilidade, de irritação gengival e o conforto do participante ao longo do tratamento. Com isso, foram relatadas irritação gengival, mudança de cor e sensibilidade dentária semelhante entre os tratamentos, além de aceitação e conforto positivos entre as técnicas pelos indivíduos.
2018	Rodrigues JL, Rocha PS, Pardim SLS, Machado ACV, Faria-E-Silva AL, Seraidarian PI. <sup>38</sup>	Em consultório, peróxido de hidrogênio por 45 minutos. No clareamento caseiro, peróxido de carbamida 4 horas por dia, por 7 dias consecutivos.	Dentes anteriores superiores.	Neste estudo, os participantes foram submetidos a uma sessão de clareamento em consultório com peróxido de hidrogênio e, depois, foram divididos em dois grupos onde um realizaria a técnica de clareamento caseiro com peróxido de carbamida e, o outro grupo, passaria, por uma segunda sessão de clareamento de consultório. Com isso, seria feita a avaliação da eficácia dos tratamentos, além da avaliação do tratamento associado entre duas técnicas. Por fim, ambas as técnicas apresentaram resultado semelhante na mudança de cor, mostrando ainda que as técnicas combinadas não apresentaram efeito acelerador no clareamento.

Continua

Ano	Autor	Tempo de tratamento	Dentes clareados	Conclusão
2018	Bersezio C, <i>et al.</i> <sup>39</sup>	Peróxido de hidrogênio ou de carbamida deixados na câmara pulpar do dente com umidade, sendo substituídos a cada 7 dias, por 4 semanas.	Incisivos não vitais.	O estudo tem como base o clareamento de dentes não vitais e escurecidos, com as técnicas de clareamento com peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio. Estes foram inseridos de forma intracoronária, de forma a verificar a estética do dente e a qualidade de vida do participante. Como resultados, temos que ambos os agentes se demonstraram eficazes na mudança de cor e na estética, fator que agrega no aumento da qualidade de vida e satisfação do indivíduo, além do seu bem-estar psicológico.
2019	Bersezio C, <i>et al.</i> <sup>40</sup>	Duas sessões de 24 min com intervalo de 1 semana.	Arcada superior.	Com a tese de como o pH influencia no efeito clareador do peróxido de hidrogênio, foram feitos ensaios clínicos onde se observou que o efeito do agente clareador tanto em pH neutro quanto em pH ácido foi semelhante, não apresentando assim grandes alterações.
2021	Bonafé E, <i>et al.</i> <sup>41</sup>	2 sessões com intervalo de 1 semana e em cada sessão foram feitas três aplicações de 15 minutos de acordo com as indicações do fabricante.	Os dentes clareados foram o anteriores inferiores e superiores.	Conclui-se que os pacientes ao realizarem o clareamento dental melhoram em vários aspectos além da aparência do sorriso, como: autoconfiança, autoestima e demais características.