

Avaliação da eficácia entre as técnicas de clareamento dental caseiro e o de consultório

Juliethe PAULINO¹, Maykson FEITOSA², Iury Machado RIBEIRO³, Toni ARCURI⁴

Resumo

O clareamento dental é um dos procedimentos clínicos mais utilizados nos consultórios odontológicos. A descoloração dental vem sendo um dos problemas estéticos mais comuns relatados por pacientes na atualidade. O uso de substâncias clareadoras de uso caseiro e também no consultório odontológico (técnicas de clareamento dental), quando executadas corretamente, permitem resultados estéticos satisfatórios. O propósito deste estudo foi, por meio de uma revisão de literatura, comparar as técnicas de clareamento dental de consultório e caseiro supervisionado, abordando aspectos como mudança de coloração, sensibilidade dentinária, irritação gengival, satisfação e aumento da autoestima do paciente. Concluiu-se que não há diferenças em relação à eficácia, riscos e efeitos colaterais (sensibilidade dental) entre as técnicas apresentadas.

Palavras-chave: Clareamento Dental. Clareadores Dentários. Oxidação.

¹Estudante do curso de Odontologia do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC

²Cirurgião-Dentista.

³Especialista em Periodontia e Mestre em Prótese Dental. Professor da UNICEPLAC e da Universidade Católica de Brasília – UCB.

⁴Especialista em Prótese Dental e Mestre em Dentística Restauradora. Professor da UNICEPLAC e UCB.

Submetido: 22/04/2019 - **Aceito:** 30/06/2019

Como citar este artigo: Paulino J, Feitosa M, Ribeiro IM, Arcuri T. Avaliação da eficácia entre as técnicas de clareamento dental caseiro e o de consultório. R Odontol Planal Cent. 2019 Jan-Jun;9(1):35-43.

- Os autores declaram não terem interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias citados nesse artigo.

Autor para Correspondência: Toni Arcuri

Endereço: Condomínio Ville de Montagne Quadra 15 Casa 02

Seroe Habitacional Jardim Botânico

CEP: 71680-357

Telefones: + 55 (61) 99968-0206

email: toniarcuri.odonto@yahoo.com.br

Categoria: Revisão de Literatura

Área: Dentística Restauradora

Introdução

A procura pela estética dentária vem sendo verificada na odontologia há bastante tempo. Os pacientes estão cada vez mais exigentes com a aparência e, com isso, cabe ao cirurgião-dentista atender a essas necessidades, proporcionando um sorriso mais harmônico, superando as expectativas desses pacientes que procuram dentes mais claros e iluminados^{1,2}.

Estudos revelam que em torno de 55%

dos indivíduos de idades, gêneros e culturas diferentes têm avaliado a cor de seus dentes como insatisfatória, com ênfase às mulheres, que acreditam que dentes mais claros são fatores importantes para uma boa aparência³.

Assim, a odontologia vem cumprindo um papel importante nesse processo, desenvolvendo novas técnicas e contribuindo para a promoção da autoestima das pessoas. Uma dessas técnicas é o clareamento dental, que consiste num procedimento menos invasivo, indicado na maioria dos casos⁴.

O processo de clareamento consiste na aplicação de um gel clareador, à base de peróxido de carbamida ou peróxido de hidrogênio, sobre os dentes a serem clareados. Segundo Baratieri *et al.*, atualmente, em dentes vitais, as técnicas de tratamentos clareadores podem ser divididas em técnica caseira supervisionada, de consultório ou a associação dos dois procedimentos, variando-se o tempo de uso e concentrações dos agentes clareadores^{5,6}. Ambos os métodos devem ser indicados e supervisionados pelo cirurgião-dentista, sempre impondo limites ao paciente e esclarecendo-o sobre os efeitos colaterais, pois o tratamento é realizado de acordo com as características individuais de cada pessoa^{7,8}.

O objetivo do presente estudo foi apresentar as técnicas de clareamento dental

externo (caseiro e de consultório), promovendo uma comparação entre ambas, por meio de uma revisão de literatura baseada em evidências científicas, entre artigos da base de dados Pubmed.

Revisão da Literatura

O clareamento dental é um tratamento conservador simples e de baixo custo. Apesar do clareamento dental não ser algo recente, as técnicas utilizadas na atualidade foram introduzidas na prática clínica odontológica há cerca de 150 anos, e somente tornaram-se mais populares a partir do ano de 1984, com a finalidade de promover a melhoria da estética da dentição natural⁹.

Os dentes são mesclados por uma graduação de cores de forma individualizada, do terço cervical, próximo à margem gengival, até o bordo incisal. Geralmente o terço cervical exibe uma cor mais escura, pela aproximação da dentina situada abaixo de uma tênue espessura de esmalte. Normalmente pessoas mais jovens apresentam dentes mais claros, principalmente na fase decídua⁹.

Os dentes tendem a se tornar mais escuros devido a alterações fisiológicas em consequência da idade, causadas pela deposição de dentina secundária, incorporação de manchas extrínsecas e desgaste gradual do esmalte, causando maior influência de coloração da dentina subjacente⁹.

Histórico

As alterações de cor dos elementos dentais sempre representaram um ponto de preocupação para a odontologia estética ao longo dos anos⁹. Dwinelle (apud Heymann, 1987), em 1850, foi o responsável por um dos primeiros relatos sobre clareamento dental de dentes despolpados. Em 1877, Chapple (apud Haywood, 1993) descreveu a técnica de clareamento com o emprego ácido oxálico¹⁰.

O primeiro relato do emprego do peróxido de hidrogênio no clareamento interno de dentes desvitalizados se deu com Harlan, em 1884 (apud Goldstein, 1994). Em 1937, Ames (apud Wattanapayungkul, 2003) utilizou para dentes vitais peróxido de

hidrogênio 25% e éter (Pyrozone) com fonte de calor^{11,12}. E em 1989, Haywood e Heymann publicaram a técnica caseira de clareamento de dentes vitais no período noturno com a utilização de moldeiras individuais e peróxido de carbamida a 10%, por 6 a 8 horas por noite, durante 2 a 6 semanas¹⁰.

Etiologia

Uma avaliação da etiologia da descoloração e ou pigmentação dental deve ser feita nos pacientes a serem tratados, pois terá influência em vários aspectos da tática operatória, principalmente com relação ao regime de tempo de tratamento¹³, permitindo, assim, a realização de um prognóstico clareador provável, embora o grau de clareamento dental obtido no tratamento seja um procedimento ainda inesperado¹⁴.

As pigmentações dentárias podem ser divididas entre pigmentação extrínseca e intrínseca¹⁵.

Pigmentações extrínsecas

As alterações de cor por fatores extrínsecos são muito frequentes, resultantes da deposição de substâncias sobre a superfície dos dentes ou de sua penetração através dos defeitos do esmalte. Essas manchas são geralmente associadas ao consumo excessivo de alimentos que liberam corantes, tais como: café, chá, chimarrão, bebidas, fumo e acúmulo de placa e bactérias cromogênicas que produzem pigmentações escurecidas. Mas a intensidade desse tipo de manchamento piora quando houver defeitos no esmalte superficial, quando a dentina se encontrar exposta ou quando houver recessão, expondo a superfície da raiz. Essas manchas, entretanto, podem ser removidas através de uma profilaxia adequada, com a consequente remoção da causa^{15, 16}.

Pigmentações intrínsecas

As alterações de cor por fatores intrínsecos adquiridas são classificadas em pré-eruptivas e pós-eruptivas. As manchas

pré-eruptivas são manchas causadas por tetraciclina, fluorose dental, amelogenese e dentinogenese imperfeitas. Sua localização e severidade estão diretamente relacionadas com o tempo em que estas substâncias entraram em contato com os tecidos dentais em formação^{15, 16}.

Já as pós-eruptivas são manchas causadas por traumatismos, necroses e calcificações pulpares, reabsorção dentina interna ou externa e envelhecimento dental^{13, 15}.

Mecanismo de ação dos agentes clareadores

Os agentes clareadores agem como veículos de radicais livres de oxigênio, gerando grande instabilidade quando em contato com os tecidos, promovendo oxidação e redução de pigmentos incorporados a ele. O clareamento ocorre como resultado de uma reação química promovida pelo oxigênio livre, que é capaz de quebrar as moléculas de pigmentos, que são moléculas grandes e de alto peso molecular, em moléculas menores dentro da estrutura dental (esmalte e dentina). Em tamanhos menores, essas moléculas permitem maior reflexão de luz e o dente aparenta mais claro. Dessa forma, o ativo final que promove o clareamento dental é o oxigênio. Entretanto, existem diferentes formas de veicular o oxigênio em clareamento de dentes vitais: através do peróxido de hidrogênio ou através do peróxido de carbamida^{16, 17}.

O peróxido de hidrogênio (H₂O₂) é o principal componente ativo presente nos géis clareadores atuais, podendo ser aplicado diretamente (em diferentes concentrações) sobre o esmalte dentário, ou ser obtido a partir da decomposição do peróxido de carbamida¹⁸.

O peróxido de carbamida é mais comum em concentrações de 10% a 22%, sendo um dos géis mais utilizados no

clareamento caseiro. Sua concentração a 35% é utilizada para clareamento em consultório. Apresenta-se como um composto de glicerol ou propilenoglicol, que atua diretamente no transporte de 85% do produto, ácido fosfórico ou cítrico e carbopol. A importância fundamental do carbopol é se tornar uma substância mais viscosa, aumentando a adesão do gel à estrutura dentária¹⁹. O agente clareador que apresenta o carbopol em sua formulação libera oxigênio mais lentamente, sendo recomendado o uso durante a noite¹⁷. Essa liberação mais lenta faz com que o produto aja por mais tempo, tornando-se mais eficaz. Em substâncias que não apresentam o carbopol em sua formulação, o oxigênio é liberado com maior velocidade¹⁷. Quando em contato com a saliva ou com o próprio tecido dentário, o peróxido de carbamida se dissocia em H₂O₂ e uréia. O H₂O₂ é degradado em água e oxigênio, enquanto que a uréia é degradada em amônia e dióxido de carbono^{2,3}. O H₂O₂ é um agente químico instável com alto poder oxidativo, capaz de gerar outras espécies reativas de oxigênio, tais como íons hidroxila (OH⁻), peridroxil (HO₂⁻) e superóxido (O₂⁻). Esses radicais são capazes de degradar moléculas orgânicas complexas (cromóforos), as quais são responsáveis pela coloração do dente, resultando em redução ou eliminação do escurecimento dentário¹⁸. O peróxido de carbamida na concentração de 10% equivale ao peróxido de hidrogênio a 3% e é utilizado como antibacteriano²⁰.

Concentrações mais baixas de peróxido de carbamida, entre 10% e 16% são mais indicadas para evitar danos à estrutura do esmalte. O aumento de 10°C na temperatura do meio, duplica a velocidade de reação e do processo clareador que envolve os peróxidos. Os efeitos do calor são: agir como catalisador na degradação do agente clareador em subprodutos oxidantes e fornecer energia à solução clareadora, que facilita sua expansão e difusão na estrutura dental¹⁵.

TABELA 1 – Agentes branqueadores em aplicação dentária²¹.

Agente clareador	Fórmula Química	Massa molar	Gama de Porcentagem	Modo de ação	Radicais livres
Peróxido de hidrogênio	H ₂ O ₂	34,01 g/mol	5-40	Oxidação	OH, OOH ⁻ , O ⁻²
Peróxido de carbamida	CH ₆ N ₂ O ₃	94,07 g/mol	10-35	Oxidação	OH, OOH ⁻ , O ⁻²

Tipos de clareamento

Interno e externo

A decisão de clarear os dentes vem sempre da necessidade estética do paciente²². A descoloração de dentes não vitais pode ocorrer em decorrência de hemorragia pós-trauma, degradação do tecido pulpar e células sanguíneas, deficiência ao limpar detritos da câmara pulpar num tratamento endodôntico ou má escolha de cimentos e outros materiais que possam conter prata para obturação do canal ou restauração dentária²³.

Para um tratamento clareador adequado, alguns fatores devem ser considerados, como: qual a razão e há quanto tempo o elemento dental apresenta escurecimento; informações do paciente durante a anamnese, para o completo diagnóstico, além de exames clínico e radiográfico, com o objetivo de verificar a existência de dentina remanescente e seu grau de escurecimento. Se o elemento dental já apresentar tratamento endodôntico realizado e apresenta como etiologia trauma dental, é importante avaliar a qualidade da obturação endodôntica e se existe alguma reabsorção, seja ela externa ou interna^{6,15}.

Quando entra em necrose, a polpa decompõe-se, liberando a hemoglobina pela hemólise das células vermelhas do sangue. A hemoglobina, que contém ferro, combina-se ao sulfeto de hidrogênio produzido por bactérias, formando o sulfeto ferroso, de cor escura, alterando, assim, a cor dos dentes²². O clareamento de dentes não vitais, apesar de ser considerado um procedimento seguro, necessita de cuidados para que se obtenha o êxito esperado. Entre eles, pode-se ressaltar a necessidade de confecção de uma barreira intracoronária cervical previamente ao clareamento, com o objetivo de impedir a penetração e difusão do agente clareador em profundidade pelos túbulos dentinários²⁴.

O clareamento dentário externo tem sido um dos procedimentos mais utilizados na Odontologia devido à sua eficácia, praticidade e simplicidade. A técnica é usada em dentes com alterações cromáticas e, quanto à técnica, pode ser realizado tanto no consultório, como em casa pelo paciente,

sempre com orientação, supervisão e controle do cirurgião-dentista.

a. Técnica de clareamento dental caseiro supervisionado

O clareamento é realizado pelo paciente por meio de moldeiras individualizadas, sendo mais empregadas pelos cirurgiões-dentistas as concentrações de peróxido de carbamida, que variam de 10% a 22%, e as de peróxido de hidrogênio, que variam de 4% a 8%^{25,26}. As moldeiras são confeccionadas à vácuo, sobre um modelo de gesso, com uma placa de acetato/silicone de aproximadamente 2 mm de espessura. Esta por sua vez deve recobrir totalmente toda estrutura dental do arco, limitando apenas o contato com tecidos moles e palato, permitindo assim o máximo de conforto para o paciente e o mínimo de injúrias ao tecido gengival^{27,28}.

O regime de tratamento pode variar de paciente para paciente. Pode-se optar pelo regime diurno ou noturno⁵. Porém a decisão de clarear de dia ou de noite deve ser tomada mais pela disponibilidade do paciente do que por evidências clínicas¹⁴. Em ambos os regimes é preferível que o paciente aplique o gel somente uma vez ao dia, pois a aplicação do produto mais que uma vez pode implicar em maior sensibilidade dental e irritação gengival. Também é aconselhado optar por um clareador menos concentrado e por um tempo maior de tratamento, uma a duas semanas extras, principalmente nos dentes inferiores, que são mais resistentes ao clareamento, do que submeter o paciente a uma taxa de sensibilidade dental mais alta. Por isso a importância do profissional saber quando parar o tratamento clareador, já que a partir de um determinado momento ocorre o ponto de saturação, onde a perda da estrutura dental é maior que o ganho em termos de clareamento^{6,29}.

Indicações do clareamento do clareamento caseiro supervisionado

- ✓ Dentes vitais escurecidos pela idade (escurecimento fisiológico);

- ✓ Dentes vitais naturalmente escurecidos;
- ✓ Dentes vitais escurecidos ou manchados por corantes (dieta, tabaco, etc.);
- ✓ Dentes vitais escurecidos pós-traumatismo;
- ✓ Dentes vitais manchados por tetraciclina em grau suave;
- ✓ Dentes vitais manchados por fluorose, associados à microabrasão;
- ✓ Dentes manchados por tetraciclina em grau moderado a severo, associados a outras técnicas de clareamento (técnica convencional) e/ou como etapa prévia ao tratamento restaurador (facetado);
- ✓ Dentes vitais mais escuros que os demais dentes^{13, 15, 27, 29}.

Desvantagens do clareamento dental caseiro

- ✓ A técnica exige colaboração do paciente;
- ✓ Requer em média de 3 a 6 semanas para completar o tratamento, o que é um longo tempo se comparado com o clareamento de consultório;
- ✓ Alguns pacientes podem apresentar hipersensibilidade dental durante o tratamento;
- ✓ Não é possível prever com exatidão a longevidade dos resultados^{5, 6, 15, 27, 31, 32}.

b. Técnica de clareamento dental de consultório

No tratamento realizado em consultório, é comum o uso de concentrações de peróxido de hidrogênio que variam de 25% a 50% e peróxido de carbamida a 37%, controlado pelo dentista²³. O produto mais utilizado nessa técnica é o peróxido de hidrogênio, sendo aplicado com o isolamento das margens gengivais para a proteção do paciente contra seus efeitos cáusticos⁷.

O clareamento no consultório tem como vantagem ser melhor controlado pelo profissional, além da rapidez de resultados, mas suas principais desvantagens são a maior sensibilidade dental e maior perda mineral da superfície dental, já que a concentração do agente clareador é maior^{27, 28}.

Tática Operatória

A técnica operatória deve ser seguida corretamente^{15, 27}. Diagnóstico do grau de escurecimento dental; registro da cor; planejamento do caso com o paciente; óculos de proteção no paciente, profissional e auxiliar, além da proteção da gengiva do paciente com produto insolúvel em água, como Omcilon-A em orabase (Bristol-Myers Squibb Brasil). Não se deve anestesiá-lo o paciente, já que ele pode controlar e regular a sensibilidade dental, avaliando possíveis problemas no isolamento e a quantidade de aplicações do produto.

Isolamento absoluto adequado; profilaxia com pedra-pomes e água ou pasta profilática sem óleo; manipulação do agente clareador e aplicação nas faces vestibular e proximais dos dentes⁵.

A técnica de clareamento em consultório, tem como principal vantagem a possibilidade de dispensar o uso da moldeira causando menor desconforto ao paciente. De acordo com estudos clínicos de Bernardon *et al.*, para atingir o grau de satisfação de clareamento do paciente é necessário o número de 4 a 6 sessões em dentes que possuem tons mais escuros, com intervalos semanais entre cada sessão, ou seja, são necessárias 6 semanas com aplicações de até 45 minutos, dependendo do agente clareador utilizado e da resposta do paciente quanto à sensibilidade provocada por esses géis e pela alteração de coloração dos elementos dentais³².

Pesquisa recente demonstrou que a associação de luz com agentes clareadores não aumenta a efetividade do clareamento. Teoricamente, fontes de calor e de luz podem acelerar a decomposição do peróxido de hidrogênio para formar oxigênio e radicais livres mais rapidamente, porém tal mecanismo não aumenta a eficácia do tratamento^{22, 33}.

O uso de luz sobre o gel clareador não acelera o processo de clareamento na maioria das técnicas de clareamento. Há evidências no meio científico de que a fotoativação nos géis clareadores é desnecessária, visto que os dentes sofrem clareamento com ou sem luz, e que o uso dessas fontes é prejudicial à estrutura dental, devido à inflamação pulpar e

hipersensibilidade após as sessões de clareamento, devido à geração de calor que excede o limite aceitável da polpa dental²³.

Indicações do clareamento de consultório

- ✓ Resultados mais rápidos;
- ✓ Dentes isolados;
- ✓ Paciente que não querem usar moldeiras do clareamento caseiro^{15,27}.

Desvantagens e efeitos adversos do clareamento de consultório

- ✓ Custo elevado^{7,8};
- ✓ Sensibilidade dental^{7,8};
- ✓ Irritação gengiva²⁷;
- ✓ Recidiva de cor mais rápida em longo prazo^{7,8}.

Discussão

Diante de tantas marcas comerciais disponíveis, técnicas, concentrações dos agentes clareadores e recomendações de tempo de utilização, o cirurgião-dentista deve compreender os princípios do mecanismo de ação dos agentes clareadores, a etiologia do escurecimento dental e principalmente as vantagens e desvantagens de cada técnica clareadora disponível, que possibilitem melhores resultados e diminuam o risco de efeitos adversos do tratamento^{14, 15, 16, 17, 18}.

Embora o tempo de clareamento até o fim do tratamento seja similar, quando comparado ao regime de clareamento em consultório, o clareamento caseiro supervisionado utiliza concentrações de géis mais baixas. Diversos estudos relataram que ambas as técnicas obtiveram resultados satisfatórios no mesmo período de tratamento. Contudo, os níveis de sensibilidade foram superiores quando se utilizou a técnica de clareamento de consultório quando comparada à técnica de clareamento caseiro supervisionada^{6, 28, 32}. Essa maior prevalência de sensibilidade dental foi justificada devido à alta concentração do peróxido de hidrogênio, que se propaga através dos túbulos dentinários, podendo atingir a polpa dental, causando sensibilidade

de diversas intensidades^{27, 28, 32}.

Além disso, Coldebella *et al.*⁸ e Francci *et al.*⁷ relataram outras desvantagens relevantes da técnica de clareamento de consultório, maior custo, a necessidade de um tempo mais longo de consulta clínica e a recidiva da cor ser mais rápida em longo prazo^{7,8,15}.

O uso de luz durante o tratamento para clareamento dental de consultório é desnecessária, uma vez que a luz apenas acelera a decomposição do peróxido em radicais livres, tal mecanismo não se prova eficaz no clareamento, este processo pode ainda causar injúrias como sensibilidade dentinária e inflação pulpar^{22, 23, 33}.

A técnica de clareamento caseira supervisionada é realizada pelo próprio paciente com a aplicação de géis clareadores à base de peróxido de carbamida em concentrações mais baixas. Mollica *et al.* relatam que quanto menor a concentração do agente clareador, menores são as chances ocorrer danos pulpares^{1, 28}.

De acordo com Carvalho *et al.*, a degradação dos agentes clareadores ocorre nas primeiras horas de uso, independente da técnica e da concentração utilizadas. Deste modo, resultados eficazes vêm sendo obtidos em 2 horas de utilização diárias de agentes clareadores com baixa concentração de peróxido de hidrogênio. Essa diminuição de tempo no protocolo clareador apresenta a vantagem de reduzir a possibilidade de ocorrer efeitos adversos durante o tratamento e a possibilidade de chegar ao grau de satisfação de clareamento almejada pelo paciente no mesmo período em que se utilizam regimes clareadores de alta concentração em consultórios²².

Quanto à irritabilidade gengival, Haywood *et al.*⁹ constataram em seus estudos que no tratamento caseiro há uma maior incidência de irritação gengival quando se comparado ao tratamento no consultório^{5, 9, 13, 15, 27}.

Apesar das vantagens que o tratamento caseiro proporciona, alguns pacientes não se adaptam ao uso da moldeira, enquanto outros se queixam da demora na obtenção do resultado. Nesses casos, sugere-se como alternativa o clareamento em consultório^{7,8,27}.

Porém alguns autores afirmam que a

técnica de clareamento caseiro é a que apresenta maior segurança e, conseqüentemente, menor risco de danos pulpares, sensibilidade dental e irritação gengival por usar uma concentração menor do gel clareador^{5, 15, 27, 29}.

Conclusão

1. A alta concentração de peróxido de hidrogênio, utilizado no clareamento de consultório, é responsável pelo maior índice de sensibilidade dentinária entre os pacientes.
2. Quanto menos concentrado o peróxido de carbamida, no clareamento caseiro, menores serão os efeitos adversos e a redução do regime de utilização diária, também do clareamento caseiro, para 2 horas demonstrou resultados satisfatórios.
3. O clareamento caseiro, quando comparado ao de consultório, apresentou menos reações adversas, exceto pelo maior índice de irritação gengival e não adaptação ao uso da moldeira pelo paciente.
4. A eficácia do clareamento ou resultado final não foi influenciada pela utilização de luz associado ao gel clareador.
5. Ambas as técnicas, apresentam resultados satisfatórios no mesmo período de tratamento. Cabe ao profissional estar ciente da etiologia da alteração de cor e compreender o mecanismo de ação dos géis clareados para então indicar qual técnica será empregada em cada paciente.

Effectiveness evaluation between home and office dental bleaching techniques

Abstract

Dental bleaching is one of the most used clinical procedures in dentistry. Dental discoloration has been one of the most common aesthetic problems reported by patients in dental offices. The use of whitening substances at home and in the office (dental bleaching techniques), when performed correctly, allow satisfactory aesthetic results. The purpose of this study was to compare the techniques of dental bleaching in the dental office and supervised home care, by addressing aspects such as color change, dentin sensitivity, gingival irritation, satisfaction and increased self-esteem. It was concluded that there are no differences regarding efficacy, risks and side effects (dental sensitivity) among the presented techniques.

Descriptors: Tooth Bleaching. Tooth Bleaching Agents. Oxidation.

Referências

- Mollica FB, Rocha DM, Travassos AC, Valera MC, Araujo MAM. Temperature variation in pulp chamber during dental bleaching in presence or absence of light activation. *Rev Odonto Ciênc.* 2010;25(4):382-5.
- Matis BA, Wang G, Matis JI, Cook NB, Eckert GJ. White diet: is it necessary during tooth whitening? *Oper Dent.* 2015;40(3):235-40.
- Brennan MM, Hallas D, Jacobs SK, Robbins M, Northridge M. Home-use whitening toothpastes for whitening teeth in adults (protocol). *Cochrane Libr.* 2014;(1):1-10.
- Barbosa DC, De'Stefani TP, Ceretta LB, Ceretta RA Simões PW, D'Altóe 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.* 2015; 27(3): 244-52.
- Feinman RA, Madrail G, Yarborou D. Chemical, optical and physiologic mechanisms of bleaching products: a review. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1991;3(2):32-7.
- Baratieri LN, Maia E, Caldeira de Andrada MA, Araujo E. Caderno de Dentística: Clareamento Dental. São Paulo: Santos; 2003.
- Franci C, Marson FC, Briso ALF, Gomes MN. Clareamento dental-técnicas e conceitos atuais. *Ver Assoc Paul Cir Dent.* 2010;64(1):78-89.
- Coldebella CR, Ribeiro APD, Sacono NT, Trindade FZ, Hebling J, Costa CAS. Clareamento dental: quais os riscos para as estruturas dentárias? *Braz Dent J.* 2009;20(4):267-74.
- Heymann HO. The artistry of conservative esthetic dentistry. *J Am Dent Assoc.* Chicago. 1987; Dec:14E-23E.
- Haywood VB. Commonly asked questions about nighthguard vital bleaching. *J. Indiana Dent. Assoc. Indianapolis, v.72, p.28-33, Sept./Oct., 1993b.*
- Goldstein, RE; Haywood, VB; Heymann, HO; Steiner, DR; West, JD Bleaching of vital and pulpless teeth. In: CHOEN, S.; BURNS, R. C. Pathways of the pulp. 6.ed. Missouri: Mosby-Year Book, 1994, p.584-602.
- Wattanapayungkul P, Yap AU. Effects of in-office bleaching products on surface finish of tooth-colored restorations. *Oper Dent.* 2003 Jan-Feb;28(1):15-9.
- Haywood VB, Robinson FG. Vital tooth bleaching with nighthguard vital bleaching. *Curr Opin Cosmet Dent.* 1997;4:45-52.
- Dunn JR. Dentist-Prescribed Home Bleaching: current status *Compend. Contin Educ Dent Jamesburg.* 1998;19(8):760-4.
- Baratieri LN, Monteiro JS, Andrada MAC, Vieira LCC. Clareamento Dental. 1ª ed. Chicago: Quint Publ Co.; 1993.
- Casado BGS, Moraes SLD, Souza GFM, Guerra CMF, Souto-Maior JR, Lemos CAA, et al. Efficacy of Dental Bleaching with Whitening Dentifrices: A Systematic Review. *Int. J. of Dentistry.* 2018; jun. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2018/7868531/>
- Dillenburg AL, Conceição EN. Dentística, saúde e estética. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2000. p. 227-47.
- Bellan J, Soares RCV, Ribeiro APD, Soares DGS, Sacono NT, Hebling J, et al. Effect of a 10% Carbamide Peroxide Bleaching Gel on Bond Strength of Adhesive Restorations to Dentin Substrate. *Rev Odontol Bras Central.* 2011;20(53).
- Pinheiro HB, Costa KG, Klautau EB, Cardoso PEC. Análise microestrutural do esmalte tratado com peróxido de hidrogênio e carbamida. *Rev Gaúch Odontol.* 2011;59(2):215-20.
- Eimar H, Siciliano R, Abdallah MN, Nader SA, Amin WM, Martinez PP, et al. Hydrogen peroxide whitens teeth by oxidizing the organic structure. *J Dent.* 2012;40(Suppl 2):e25-33.
- Kwon SR, Wertz P. *J Esthet Restor Dent* 2015;27: 240-257.
- Carvalho EMOF, Ferreira MB, Carvalho BCF, Robazza CRC. Influência do local da barreira cervical na alteração da cor dos dentes clareados. *Rev APCD.* 2005;59(2):148-52.
- Júnior JG, Namen FM. Dentística restauradora: o essencial para o clínico. 1ª ed. São Paulo: Santos; 1998; p. 147-54.
- Ho S, Goering AC. An in vitro comparison of different bleaching agents in discolored tooth. *J Endod.* 1989;15:106-11.
- Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: a literature review. *Saudi Dent J.* 2014;26(2): 33-46
- Luque-Martinez I, Reis A, Schroeder M, Muñoz MA, Loguercio AD, Masterson D, Maia LC. Comparison of efficacy of tray-delivered carbamide and hydrogen peroxide for at-home bleaching: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2016 Sep;20(7):1419-33.
- Baratieri LN. Odontologia Restauradora: Fundamentos e possibilidades. 1 ed. São Paulo: Santos; 2001. p.673-722.
- Geus JL, Wambier LM, Kossatz S, Loguercio Ad, Reis A. Operative Dentistry. 2016; 41-3.
- Zanolla J, Marques A, da Costa DC, de Souza AS, Coutinho M. Influence of tooth bleaching on dental enamel microhardness: a systematic review and meta-analysis. *Aust Dent J.* 2017 Sep;62(3):276-82.
- Baratieri LN, Monteiro Jr. S. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades. 2ª Ed. São Paulo: GEN Grupo Editorial Nacional/Editora Santos; 2015.
- Leonard JRH. Efficacy, longevity, side effects, and patient perceptions of nighthguard vital bleaching. *Compend Contin Educ Dent.* 1998;19(4):766-81.
- Bernardon JK, Ferrari P, Vieira LCC, Maia HP. Avaliação do tempo de tratamento para a satisfação do paciente nas diferentes técnicas de clareamento. In: 27ª atual da SBPQO; 9-12 set 2010; Águas de Lindóia, Brasil. Águas de Lindóia: Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica; 2010. p.271.

33. Maran BM, Burey A, Matos TP, Loguercio AD, Reis A. In-office dental bleaching with light vs. without light: A systematic review and meta-analysis. *J. Dent.* 2018;70:1-13.