



**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Rede credenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016*  
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

HÉRICA RAMOS DE ALMEIDA

FATORES QUE INFLUENCIAM A SENSIBILIDADE NO CLAREAMENTO DENTAL:

Revisão de Literatura

Palmas - TO

2020

HÉRICA RAMOS DE ALMEIDA

FATORES QUE INFLUENCIAM A SENSIBILIDADE NO CLAREAMENTO DENTAL:

Revisão de Literatura

Trabalho de conclusão de curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã Dentista pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA)

Orientadora: Prof. Dra. Marília Zeczowski

Palmas - TO

2020

HÉRICA RAMOS DE ALMEIDA

FATORES QUE INFLUENCIAM A SENSIBILIDADE NO CLAREAMENTO DENTAL:

Revisão de Literatura

Trabalho de conclusão de curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã Dentista pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA)

Orientadora: Prof. Dra. Marília Zeczkowski

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.a. Dra. Marília Zeczkowski

Orientadora Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof.a. Esp. Christiane Colombo dos Santos

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Dr. Danilo Flamini

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO

2020

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que é essencial em minha vida, e por me sustentar com sua graça e misericórdia até aqui. Dedico a toda minha família, em especial a minha vó, Maria Alves de Almeida, a minha mãe, Diana Araújo de Almeida, ao meu namorado, Gabriel Rocha, e aos meus amigos, que foram meu alicerce durante todo esse processo.

A todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, me fazendo acreditar que a vida vale a pena quando se tem pessoas boas por perto.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que me ajudou a vencer todos os momentos difíceis e me deu forças para encarar todos os obstáculos ao longo da minha graduação.

A toda minha família, em especial minha vó Dida, e minha mãe Diana, que apesar de todas as dificuldades, me ajudaram na realização desse sonho. Grata por todo incentivo, apoio, força e amor que me dão, vocês são meu exemplo de vida, tudo isso só está sendo possível graças a vocês.

Ao meu tio Adriano Araújo de Almeida (*em memória*), que sempre cuidou de mim, e me fez acreditar nesse sonho. Infelizmente não está entre nós para comemorar comigo essa conquista, mas se faz sempre presente em nossos corações.

Ao meu namorado, Gabriel Rocha da Silva, por ser meu alicerce durante essa trajetória, por todo apoio, amor e paciência, me dando força e coragem para continuar lutando.

Aos meus amigos, Mariana Rocha, Miriene Andrioli, Thalyta Menezes e Luiz Pedro, por nunca me deixarem desistir, vocês são essenciais.

A minha orientadora, Prof.a. Dra. Marília Zeczkowski, pelo apoio, confiança, incentivo e paciência ao longo da elaboração deste trabalho. E a todos os professores que me incentivaram durante os anos da graduação.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CD	Cirurgião Dentista
CEULP	Centro Universitário Luterano de Palmas
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Peróxido de Hidrogênio
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
PC	Peróxido de Carbamida
PH	Peroxido de Hidrogênio

## RESUMO

ALMEIDA, Hérica Ramos. **Fatores que influenciam a sensibilidade no clareamento dental**: revisão de literatura. 2020. 40p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Odontologia, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2020.

O clareamento dental é um procedimento estético que tem sido bastante solicitado, seu propósito é deixar os dentes mais brancos, podendo ser feito tanto em consultório, como em casa pelo paciente, com acompanhamento do cirurgião dentista (CD). O peróxido de hidrogênio é o principal agente clareador, que promove o efeito de deixar os dentes mais brancos por meio de reação de oxidação. O clareamento dental, pode ser realizado por duas técnicas, a técnica caseira supervisionada e a de consultório. A sensibilidade é o efeito colateral de maior incidência no clareamento dental. Porém, quando severas, podem levar a desistência do tratamento clareador. O objetivo desse trabalho é apresentar uma revisão de literatura a respeito da sensibilidade causada pelo clareamento dental, e as maneiras de como controla-la ou minimizá-la. A busca foi realizada nas bases de dados Pubmed, Scielo, Google acadêmico, através das seguintes palavras chave, Sensibilidade ao clareamento, Clareamento dental, Dessensibilizante, Dentina – Sensibilidade os descritores permitiram a obtenção de um total de 30 artigos localizados para amostra final, sendo 19 no Google acadêmico, 2 no Scielo, 1 no Lilacs e 8 no Pubmed. Sendo constatado que diversos fatores influenciam a sensibilidade no clareamento, entre eles a concentração do gel, tempo de aplicação e técnica utilizada, desta forma é importante o cirurgião dentista estar sempre atualizado em evidências científicas, para realizar o tratamento clareador.

**Palavras-chaves** Clareamento dental, Sensibilidade ao clareamento, Dessensibilizante, Sensibilidade.

## ABSTRACT

ALMEIDA, Hérica Ramos. **Factors that influence sensitivity in tooth whitening**: literature review. 2020. 40p. Completion of course work. (Graduation) - Dentistry Course, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2020.

Teeth whitening is an aesthetic procedure that has been requested a lot, its purpose is to make teeth whiter, and can be done both in the office and at home by the patient, with the accompaniment of the dentist. Hydrogen peroxide is the main whitening agent, which promotes the effect of whiter teeth through oxidation reaction. Tooth whitening can be performed by two techniques, the supervised home and the office technique. Sensitivity is the most common side effect of tooth whitening. However, when severe, they can lead to giving up the whitening treatment. The aim of this work is to present a literature review regarding the sensitivity caused by tooth whitening, and the ways in which it can be controlled or minimized. The search was carried out in the databases Pubmed, Scielo, Google scholar, using the following keywords, Sensitivity to whitening, Tooth whitening, Desensitizing, Dentin - Sensitivity the descriptors allowed to obtain a total of 30 articles located for final sample, being 19 on Google academic, 2 on Scielo, 1 on Lilacs and 8 on Pubmed. As was found that several factors influence bleaching sensitivity, including concentration of the gel, time of application and technique used, so is important that the dentist is always up to date in clinical studies, to carry out bleaching treatment.

**Keywords:** Tooth whitening, Whitening sensitivity, Desensitizing, Sensitivity.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>10</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
2.1 FATORES DA ALTERAÇÃO DA COR DOS ELEMENTOS DENTAIS .....	11
2.2 CLAREAMENTO DENTAL .....	11
2.2.1 TÉCNICAS DO CLAREAMENTO DENTAL .....	12
<b>2.2.1.1 Clareamento de consultório</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.1.2 Clareamento caseiro supervisionado</b> .....	<b>13</b>
2.3 EFEITOS ADVERSOS DO CLAREAMENTO DENTAL .....	13
<b>2.3.1 Sensibilidade e Alterações Pulpares e Teciduais</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.1.2 Uso de fontes de luz no clareamento dental</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.3 Inflamação gengival ocasionada pelo clareamento dental</b> .....	<b>15</b>
<b>2.3.4 Uso de dessensibilizante no clareamento dental</b> .....	<b>15</b>
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>17</b>
3.1 DESENHO DE ESTUDO (TIPO DE ESTUDO) .....	17
3.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA .....	17
3.3 OBJETO DE ESTUDO OU POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	17
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	17
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>18</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>26</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos a odontologia tem passado por diversas mudanças e evoluções, principalmente na área estética, onde muitos pacientes têm se atentado mais para o seu sorriso, visando uma harmonia do rosto, contribuindo para o seu bem-estar social e pessoal.

A sociedade tem cobrado mais essa questão estética, as pessoas têm vivido uma pressão social buscando obedecer a um padrão de beleza, e com isso veem buscando cada vez mais o “sorriso branquinho” através do clareamento dental, o qual tem sido um dos tratamentos estéticos mais solicitados para se alcançar esse o “sorriso perfeito”. O clareamento dental é um tratamento não invasivo, onde não há desgaste de tecido dental sadio, é eficiente com o seu propósito em branquear os dentes e seu custo-benefício é favorável (SOSSAI, VERDINELLI, BASSEGIO, 2011).

Existem duas técnicas para o tratamento clareador, sendo elas: o clareamento de consultório e o clareamento caseiro, essas técnicas ainda podem ser realizadas em conjunto, sendo está a técnica mista. O procedimento em si consiste basicamente em aplicações de géis à base de peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida, contendo-as diferentes concentrações, variando de acordo com a indicação de uso para cada paciente, cabendo ao Cirurgião-Dentista avaliar e determinar qual o tratamento de escolha de forma adequada e responsável (MARSON, 2005).

O efeito colateral mais comum de quem realiza o tratamento clareador é a sensibilidade dental, sendo este também o receio de quem busca por este tratamento. Para haver o clareamento dental, o gel clareador precisa penetrar no esmalte, e atingir a dentina subjacente, responsável principalmente pela cor dos dentes, podendo se difundir através dos túbulos dentinários e atingir a câmara pulpar causando um estresse oxidativo nas células pulpares e conseqüentemente a resposta dolorosa (COLDEBELLA, 2009).

Assim sendo, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o clareamento dental, os fatores que influenciam a sensibilidade no clareamento e quais suas possíveis formas de controle.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Realizar uma revisão literária sobre o clareamento dental e os fatores que influenciam a sensibilidade no clareamento, causas e como controlá-las.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Conhecer os fatores que influenciam a sensibilidade no clareamento.
- Identificar quais as possíveis formas de controle da sensibilidade.
- Relatar métodos e as opções de tratamento que podem ser realizadas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 FATORES DA ALTERAÇÃO DA COR DOS ELEMENTOS DENTAIS**

Sabe-se que o escurecimento dental não se trata apenas do processo de envelhecimento, mas ocorre também por outros fatores, sendo eles os fatores extrínsecos, que são mais comumente observados, pois se trata de fatores adquiridos do meio externo e/ou provocados. Eles são alterações superficiais, que podem ter diversas de causas, podendo estas estarem associadas ao consumo de substâncias corantes como chimarrão, fatores extrínsecos presença de corantes nos alimentos, chá, refrigerantes à base de cola, ao fumo, e ao acúmulo de placa. Nesses casos, para que o tratamento seja eficaz é indispensável à determinação e remoção do fator etiológico (BARATIERI, MONTEIRO, ANDRADA, 1993).

Já os fatores intrínsecos podem ser congênitos, adquirido, pré-irruptivo ou pós-irruptivo. Geralmente são alterações causadas por fluorose, uso de medicamentos como tetraciclina e flúor, e traumatismos, sendo que essas alterações apresentam um tratamento mais complicado, podendo nem sempre se solucionadas com o tratamento clareador, porém ele pode ser um coadjuvante para a obtenção do sucesso na resolução do caso (BARATIERI, 1996; SOSSAI, VERDINELLI, BASSEGIO, 2011).

### **2.2 CLAREAMENTO DENTAL**

O clareamento dentário é possível graças à existência da permeabilidade da estrutura dental aos agentes clareadores. O processo de clareamento dental é decorrente da oxidação de moléculas cromógenas no interior da estrutura dental, ou seja, os peróxidos que são os agentes usados no clareamento são agentes oxidantes fortes, que reagem com as macromoléculas encarregadas pelo escurecimento dental. A reação de oxidação quebra esses cromógenos em moléculas menores, diminuindo assim a absorção da luz, e aumentando a reflexão da mesma (BARATIERI, MONTEIRO, ANDRADA, 1993; TORRES 2014).

O peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida são as substâncias responsáveis pelo tratamento clareador. O peróxido de hidrogênio sofre degradação, formando radicais livres de oxigênio, conforme a Figura 1.

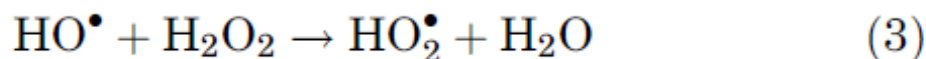
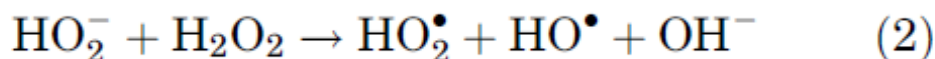
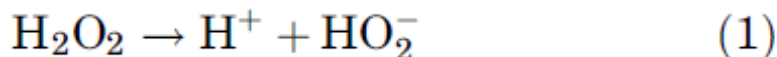


Figura 1: Reações de degradação do peróxido de hidrogênio. (TORRES, 2014)

Já o peróxido de carbamida se degrada em peróxido de hidrogênio e amônia que vai se degradar formando ureia e gás carbônico (JOINER, 2006; TORRES, 2014). Assim sendo, os radicais livres de oxigênio, formado a partir do peróxido de hidrogênio, são as moléculas que irão oxidar o pigmento, diminuindo assim o seu tamanho, e conseqüentemente tendo o efeito clareador (MONDELLI 1998; ARAÚJO 2007).

## 2.2.1 TÉCNICAS DO CLAREAMENTO DENTAL

### 2.2.1.1 Clareamento de consultório

A técnica de clareamento de consultório é realizada unicamente pelo cirurgião-dentista, e permite resultados em tempos menores de aplicação do gel clareador, em consequência da utilização de géis clareadores em maiores concentrações e tem melhor eficiência em casos de alterações de cor mais severas. Habitualmente emprega-se o peróxido de hidrogênio, de 20% a 40%, em sessões de aplicações únicas ou múltiplas do agente clareador, que totalizam um tempo de clareamento de 20-50 minutos, podendo ser realizadas em torno de 3-4 sessões de clareamento (DOMINGUES, 2014).

Contudo, esta técnica pode causar maior sensibilidade quando comparada à técnica caseira, em função da maior concentração do agente clareador. Porém, tem o benefício de não depender da colaboração do paciente com o uso de moldeiras e aplicação regular do gel clareador. Conseqüentemente o profissional possui maior controle dos locais de aplicação. no entanto, apresenta um maior custo quando comparado à técnica caseira, pois demanda maior tempo de atendimento clínico (DOMINGUES, 2014; BARBOSA, 2015).

### **2.2.1.2 Clareamento caseiro supervisionado**

A técnica de clareamento caseiro consiste na aplicação de um gel clareador em baixas concentrações pelo paciente, em uma moldeira individual de EVA feita, a partir de modelos de gesso em forma de ferradura, confeccionadas em plastificadora a vácuo. O tratamento é feito sob a supervisão do cirurgião-dentista para se evitar efeitos indesejáveis. É uma técnica que depende da colaboração do paciente. O tempo de aplicação irá variar conforme a concentração do gel clareador e seu tipo. São utilizados o peróxido de carbamida, de 10% a 22%, ou o peróxido de hidrogênio, de 4% a 9%. O tratamento caseiro apresenta a vantagem de ser uma técnica simples, de baixo custo, que utiliza agentes clareadores em baixa concentração (SOSSAI, VERDINELLI, BASSEGIO, 2011; SOARES et al., 2008).

Nesta técnica, devem-se realizar retornos periódicos do paciente ao consultório para avaliação da evolução do clareamento e da presença de efeitos adversos. O cirurgião-dentista deve instruir seus pacientes em relação aos cuidados com alimentação, evitando o consumo de produtos ácidos e situações de abrasão imediatamente após a remoção das moldeiras, em função dos dentes apresentarem uma porosidade durante o tratamento clareador (MARTINELLI, 2004).

### **2.3 EFEITOS ADVERSOS DO CLAREAMENTO DENTAL**

Alguns efeitos adversos ocorrem frente a técnica clareadora, em função da composição dos géis clareadores, seu pH e efeito oxidativo, como por exemplo, a desmineralização e aumento da rugosidade superficial do esmalte, sensibilidade gástrica, porém todos esses efeitos são de curta duração e desaparecendo após o término do tratamento (SOSSAI, VERDINELLI, BASSEGIO, 2011).

Além desses, outros efeitos adversos bastante comuns são a sensibilidade dental e a irritação gengival, podendo ocorrer em dentes hígidos e sem associação a estímulos de calor, frio ou mecânicos. No entanto essa sensibilidade é transitória e tende a desaparecer após alguns dias do término do tratamento (DOMINGUES, 2014; MARTINELLI, 2004).

Para se tentar minimizar esses efeitos adversos, faz-se extremamente necessário a realização de uma detalhada anamnese, exame clínico e radiográfico para constatar se há presença de trincas, dentina exposta, cáries, retração gengival, dentre outras situações nas estruturas dentárias que facilitem a infiltração do gel clareador na estrutura dental, levando à sensibilidade durante e depois do tratamento clareador (BARBOSA, 2015).

É de suma importância considerar que nos últimos anos surgiram técnicas que possibilitaram identificar, a nível nanométrico, alterações estruturais causadas pelo clareamento, entretanto essas alterações devem ser analisadas com cautela, visto que os hábitos diários de um paciente com uma dieta com ingestão de sucos ácidos e refrigerantes podem causar maiores alterações estruturais do que o clareamento, e nem por isso são evitados (FRANCCI et al., 2010).

### **2.3.1 Sensibilidade e Alterações Pulpaes e Teciduais**

A sensibilidade após o clareamento acontece de maneira diferente da hipersensibilidade dentinária. Ela é causada pelos subprodutos dos géis clareadores penetram na dentina, alcançando a polpa, gerando uma inflamação superficial transitória, sentida como dor pelo paciente (COLDEBELLA, 2009; GOMES, 2014). Grande parte dos estudos descreve que a sensibilidade é temporária, podendo variar na intensidade entre um paciente e outro (COSTA, RIBEIRO, SACONO, 2010; DOMINGUES, 2014).

Com relação a segurança do clareamento dental, concentrações mais baixas de agentes clareadores, além de serem mais seguras podem alcançar os mesmos resultados que concentrações mais altas, diferindo apenas por levar mais tempo de tratamento. E geralmente as concentrações mais baixas, tendem a causar uma menor sensibilidade no clareamento dental (BARATIERI et al., 1993; MARTINELLI, 2004).

Pode também ocorrer alterações na morfologia dental durante o tratamento clareador, tanto na sua composição, como na estrutura do esmalte, fazendo com que ele se torne mais permeável e com menor quantidade de componentes minerais, sendo essa também uma possível causa para sensibilidade durante o tratamento. Para se tentar evitar essa redução no conteúdo mineral do dente, pode ser indicado o uso de soluções remineralizadoras ou de fluoretos, que podem inibir a desmineralização causada pelo pH ácido dos agentes clareadores (FREITAS, 2006; BECK 2015).

#### **2.3.1.2 Uso de fontes de luz no clareamento dental**

A utilização de uma fonte de luminosa pode acelerar o clareamento através do aumento da temperatura, intensificando a velocidade da decomposição dos agentes clareadores. Entretanto, não há uma concordância na literatura sobre a necessidade e real indicação de seu uso. Dentre as fontes luminosas podemos mencionar o laser de argônio, laser

de CO<sub>2</sub>, LEDs, luz de xenônio e luz do fotopolimerizador, sendo as principais os lasers e os LEDs (RIEHL, NUNES, 2007; FRANCCI et al., 2010; DOMINGUES, 2014).

A luz quando aplicada sobre o gel clareador, parte dela é absorvida e sua energia é transformada em calor, sendo que este acelera a quebra do peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) e conseqüentemente a liberação dos radicais de oxigênio que irão atuar no processo de clareamento do dente. Entretanto, a aplicação de luz pode acarretar tanto no aumento da temperatura, quanto na maior disseminação do agente clareador e seus produtos por entre os tecidos do dente até interior da câmara pulpar, tornando assim o procedimento mais tóxico para a polpa. Além disso, pesquisas mostram indícios que a utilização de fontes de luz não se faz necessária para se alcançar resultados estéticos melhores, isto é, a utilização da luz não traz contribuição comprovada no resultado final do clareamento e pode até mesmo causar danos ao tecido pulpar (COSTA, RIBEIRO, SACONO, 2010).

### **2.3.3 Inflamação gengival ocasionada pelo clareamento dental**

A inflamação da gengiva é um efeito adverso comumente visto no tratamento clareador em ambas as técnicas, porém tem maior incidência através da técnica caseira, em virtude de decorrer um maior tempo de aplicação do gel clareador, e principalmente em casos de má adaptação da moldeira, da aplicação exagerada de gel pelo paciente, pelo hábito de dormir com a moldeira em boca, ou até por hábitos de apertamento dental com a moldeira de clareamento, o que pode levar a um extravasamento de gel clareador que age como irritante e causa inflamação tecidual (SOSSAI, VERDINELLI, BASSEGIO, 2011).

Já na técnica de consultório pela concentração do gel clareador ser maior, é necessário a aplicação de uma barreira gengival, para evitar a danos gengival, pois o mesmo chega a ser cáustico se em contato com o tecido gengival. Portanto, há uma cautela maior nesta técnica, promovendo assim menor ocorrência.

### **2.3.4 Uso de dessensibilizante no clareamento dental**

O uso de dessensibilizantes vem apresentando efeitos mais eficazes quando comparado ao uso de analgésicos e anti-inflamatórios. Os dessensibilizantes mais utilizados são o nitrato de potássio e o oxalato de potássio. Pois atravessam o esmalte, penetrando nos túbulos dentinários e chegam à polpa. Agem bloqueando os canais de sódio e potássio na



membrana da célula nervosa, impossibilitando a propagação do estímulo nervoso, sendo assim, a dor é minimizada.

O flúor também age como dessensibilizante, pois ele leva a precipitação de fluoreto de cálcio que pode promover o vedamento de trincas e conseqüentemente o clareamento pode ter menor sensibilidade, pois a quantidade de produto clareador que chega a polpa é menor (HAYWOOD, CAUGHMAN, FRAZIER, 2001; GOMES, 2014).

Dentre os tratamentos considerados eficaz no controle da sensibilidade, pode se levar em consideração o nitrato de potássio a 5% na moldeira, em dentifrícios ou no próprio gel clareador associado ao fluoreto de sódio neutro; aplicação de flúor também na moldeira; terapias a laser e, em situações onde a dor é intensa, pode-se fazer o uso de analgésicos e anti-inflamatórios (ALMEIDA, MONDELI, TOLEDO, 2011).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 DESENHO DE ESTUDO (TIPO DE ESTUDO)**

Este trabalho consistiu em um estudo básico, qualitativo, descritivo de pesquisa bibliográfica.

#### **3.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

Aconteceu no período de 12 meses, do segundo semestre de 2019 ao primeiro semestre de 2020 (2019/2 a 2020/1) no complexo laboratorial do CEULP/ULBRA (LABIN) e em casa.

#### **3.3 OBJETO DE ESTUDO OU POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Foram utilizados artigos científicos obtidos e acessados nas bibliotecas eletrônicas Scielo, LILACS, Google acadêmico, PubMed publicados entre os anos de 2000 a 2020.

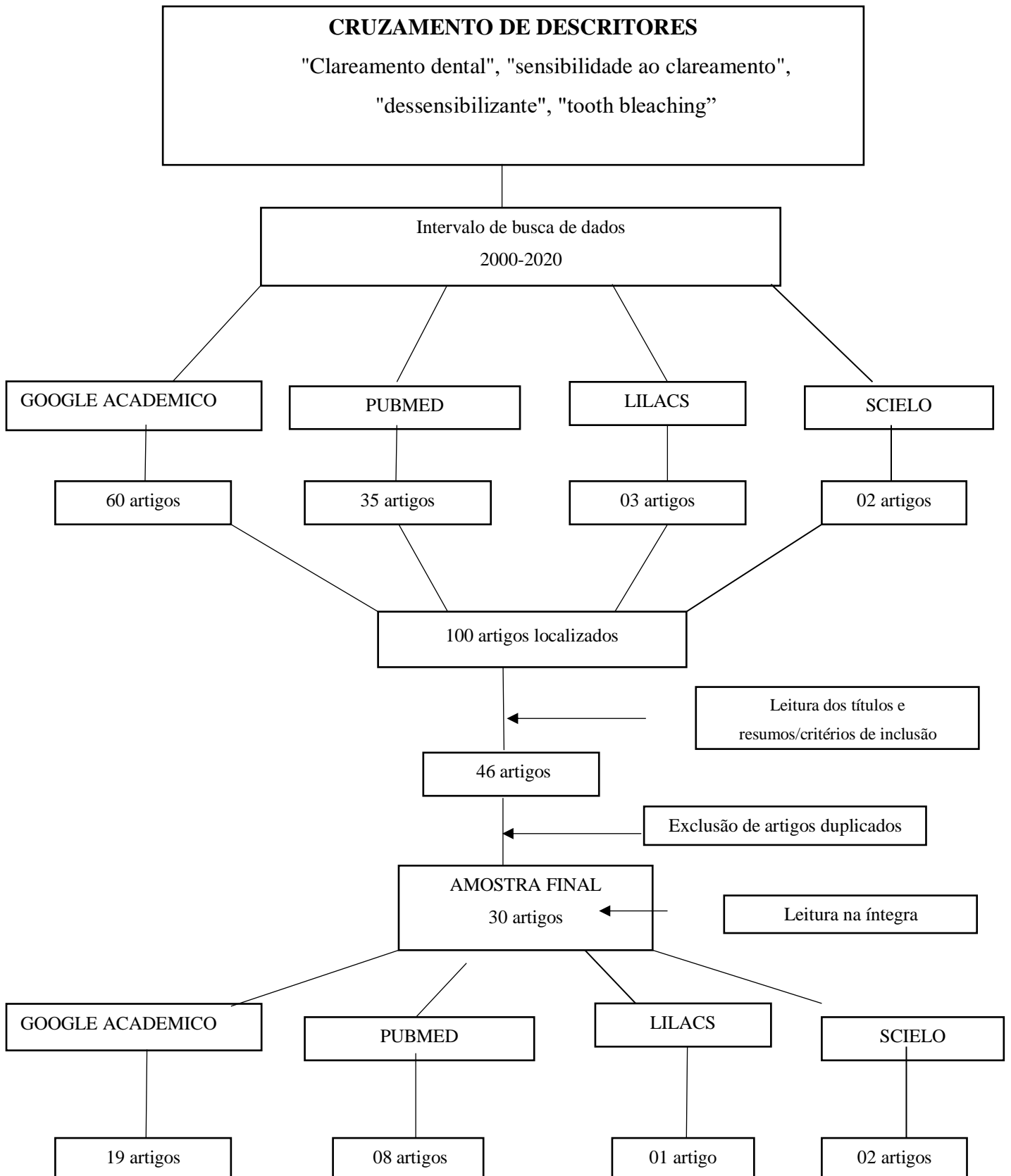
#### **3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Os critérios de inclusão foram artigos de pesquisa clínica em humanos, *in vitro*, *in situ* e de revisão sistemática em língua portuguesa e inglesa, priorizando publicações específicas sobre clareamento dental com os seguintes descritores: Clareamento dental, sensibilidade ao clareamento, dessensibilizante, tooth bleaching, side effects. Foram excluídos relatos de caso, estudo cujo idioma não era português e inglês e estudos não relacionados ao tema.

#### **4 RESULTADOS**

Os cruzamentos de descritores permitiram a obtenção de um total de 2.607 artigos localizados, 46 foram lidos títulos e resumos, e 30 lidos na íntegra, relevantes para a realização desse trabalho. Foram encontrados nas seguintes plataformas, 19 no Google acadêmico, 2 no Scielo, 1 no Lilacs e 8 no Pubmed. A seguir, será apresentado o fluxograma geral dos artigos selecionados (Fluxograma 1).

**Figura 1-** Fluxograma.



As publicações encontradas foram pré-selecionadas a partir da leitura dos títulos e resumos. Após a leitura na íntegra e análise dos artigos previamente selecionados, obedecendo aos critérios de inclusão, obteve-se uma amostra final de 30 artigos. Foram incluídos na amostra final artigos que abordassem a temática “Clareamento dental”, “Sensibilidade ao clareamento”, e “uso de agentes dessensibilizantes”.

Para a extração de dados das principais referências incluídas na revisão baseadas no nível de evidência, utilizamos um instrumento de pesquisa de acordo com Diniz et al. (2016) contendo a identificação do artigo, os objetivos, as características metodológicas, resultados e as conclusões dos autores. A síntese encontra-se na tabela 1.

ARTIGO/ AUTOR/ANO/JOUR	T. DE ESTUDO	TEC. DE CLAREAM ENTO	CONCLUSÃO
The effects of hybrid light activation and enamel acid etching on the effectiveness, stability and sensitivity after a single session in-office bleaching: A 12-month clinical trial <b>Mondelli, Rafael Francisco Lia et al. (2018)</b>	Ensaio clínico	Consultório	Clareamentos em sessão única foram eficazes. O uso de luz híbrida associada ou não ao condicionamento ácido reduziu o tempo de aplicação do gel clareador e não causou maior sensibilidade
Effectiveness of Light Sources on In-Office Dental Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analyse <b>SoutoMaior, et Al. (2018)</b>	Revisão sistemática e metanálises	Consultório	O uso de luz não mostrou diferenças nas alterações da cor dos dentes ou na incidência de sensibilidade dentária.
Evaluation of the genotoxic potential of different delivery methods of at-home bleaching gels: a single-blind, randomized clinical trial <b>Monteiro, Márcio Jorge Fernandes et al. (2019)</b>	Ensaio clínico randomizado , cego	Caseiro	O estudo mostrou que o clareamento caseiro com peróxido de hidrogênio a 10% foi eficaz no clareamento e sem efeitos genotóxicos.
A double blind randomized clinical trial of at-home tooth bleaching using two carbamide peroxide concentrations: 6-month follow-up, <b>Meireles SS, et al. Journal of Dentistry (2008)</b>	Ensaio clínico randomizado , duplo cego	Caseiro	O efeito clareador permaneceu similar após 6 meses de tratamento, usando peróxido de carbamida a 10% e a 16%. O alto consumo de bebidas e alimentos com coloração não influenciou a longevidade do efeito clareador.

<p>Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel.</p> <p><b>Cardoso PC, Reis A, Loguercio A, Vieira LC, Baratieri LN. <i>J Am Dent Assoc.</i> (2010)</b></p>	<p>Investigação clínica</p>	<p>Caseiro</p>	<p>O estudo comparou a eficácia do tratamento e a incidência de sensibilidade dental no clareamento caseiro com o gel peróxido de carbamida a 10% em diferentes tempos de aplicação, sendo eles 15 min, 30 min, 1 hora e 8 horas.</p> <p>O grupo de uma hora se assemelhou ao grupo de oito horas em termos de velocidade de branqueamento, porém o benefício de ter baixas taxas de sensibilidade dentária.</p>
<p>Efeito do peróxido de hidrogênio na permeabilidade</p> <p><b>dental Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, p. 96-100, abr./jun. 2016</b></p> <p><b>AYRES, Ana Paula Almeida et al.</b></p>		<p>Consultório</p>	<p>Foram utilizados 4 tipos de agentes clareadores, e todos aumentaram a permeabilidade da estrutura dental, sendo a porcentagem deste aumento dependente do tipo de produto utilizado. A presença de agentes dessensibilizantes e/ou remineralizantes parece contribuir positivamente para controlar o aumento da permeabilidade dental.</p>
<p>At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis</p>	<p>Revisão sistemática e metanálises</p>	<p>Caseiro</p>	<p>Peroxido de carbamida a 10% demonstrou um risco significativamente menores de sensibilidade quando comparado a concentrações mais altas de PC sem comprometer a mudança de cor.</p>
<p>The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: A Systematic Review and Meta-analysis</p>	<p>Revisão sistemática e metanálises</p>	<p>Consultório</p>	<p>O estudo avaliou a influência da luz na eficácia do clareamento e na sensibilidade dentária e concluiu que o sistema ativado por luz aumenta o risco de sensibilidade dentária. Os dentistas devem usar este sistema com muita cautela ou evitar seu uso por completo.</p>
<p>At-home, in-office and combined dental bleaching techniques using hydrogen peroxide: randomized clinical trial evaluation off</p>	<p>Ensaios clínicos randomizados</p>	<p>Ambos</p>	<p>O estudo avaliou três formas de clareamento com peróxido de hidrogênio, sendo, caseira com PH a 10%, consultório com PH a 40%, e uma combinando as</p>

effectiveness, clinical parameters and enamel mineral content Dourado Pinto, Ana Victoria et al. (2019)			duas técnicas, uma sessão inicial no consultório e o restante caseiro. Houve diminuição das concentrações de cálcio e fósforo no esmalte; no entanto, a sensibilidade dentária e a irritação gengival foram maiores nos indivíduos que usaram a moldeira (sozinha ou combinada).
Effects of pH and Application Technique of In-office Bleaching Gels on Hydrogen Peroxide Penetration into the Pulp Chamber Balladares, L et al. (2019)	Estudo in vitro	Consultório	A quantidade de peróxido de hidrogênio que chega à câmara pulpar era inferior quando eram utilizados géis de pH neutro/alcalino, independentemente da técnica de aplicação. Para géis de pH ácidos, é preferível utilizar a aplicação 3x15, principalmente porque a técnica 1x45 resulta num pH mais baixo.
Decomposition Rate, pH, and Enamel Color Alteration of At-Home and In-Office Bleaching Agents <b>Cavalli et. Al. Brazilian Dental Journal (2019)</b>	Estudo in vitro	Ambos	A qualidade da superfície em que a é aplicado um agente clareador (esmalte com pequenas fissuras ou exposições de dentina cervical) é um fator importante para considerar, uma vez que tal poderia também aumentar a difusão de PH e aumentar a sensibilidade ao clareamento. A quantidade de PH que atinge a câmara pulpar foi menor quando foram utilizados géis de pH neutro/alcalino. Os géis de pH ácido com um tempo de aplicação mais longo resulta em pH mais baixo.
At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis. de Geus JL, Wambier LM, Boing TF, Loguercio AD, Reis A <b>Oper Dent. 2018;43(4):E210-E222.</b>	Uma Revisão Sistemática e Meta-análise	Caseiro	O produto com 10% de Peroxido de carbamida demonstrou um menor risco e intensidade de Sensibilidade quando comparado com concentrações mais altas de peróxido de carbamida sem comprometer a mudança de cor.
Influence of different types of light on the response of the pulp tissue in dental bleaching: a	Revisão Sistemática		Não há evidências suficientes sobre a influência de diferentes tipos de luz na inflamação e na citotoxicidade da polpa.



systematic review F Benetti et. Al. <b>Clinical Oral Investigations (2018) 22:1825–1837</b>			
Effect of pH conditioners on tooth bleaching Ito Et Al. <b>Clin Exp Dent Res. (2019)</b>		Consultório	Géis clareadores com o mesmo pH e condicionador de pH diferente mostrou efeito clareador diferente e que tanto o cátion quanto o ânion o condicionador de pH afetou o efeito clareador.
Bleaching-induced tooth sensitivity with application of a desensitizing gel before and after in-office bleaching: a triple-blind randomized clinical trial <b>E. C. Martini et. Al. Clinical Oral Investigations</b>	Ensaio clínico randomizado triplo-cego	Consultório	A aplicação de um gel dessensibilizante à base de nitrato de potássio a 5% não foi eficaz para reduzir a sensibilidade dentária induzida pelo clareamento, independentemente de uma aplicação única (antes do clareamento) ou dupla (antes e após o clareamento).
Is a Single Preliminary Session of In- office Bleaching Beneficial for the Effectiveness of At-home Tooth Bleaching? A Randomized Controlled Clinical Trial Vaez, S C et al. (2019)	Ensaio clínico controlado randomizado	Ambas	Foi realizado uma sessão inicial única de clareamento dental de consultório com peróxido de hidrogênio a 35% por 45 minutos, no clareamento caseiro utilizaram peróxido de carbamida a 10% por 1 h / dia. O protocolo combinado resultou em um aumento da incidência de risco e nível de sensibilidade sem afetar as alterações finais de cor e o nível de satisfação dos pacientes com o sorriso.
Effects of desensitizing dentifrices on the reduction of pain sensitivity caused by in-office dental whitening: a double-blind controlled clinical study Pierote, Josué Junior Araujo et al. (2019)	Estudo clínico controlado, duplo-cego	Consultório	O uso de dentifrícios dessensibilizantes (sucralose, fluoreto de sódio, arginina e carbonato de cálcio e de nitrato de potássio a 5%) por 4 horas durante a noite foi eficaz na redução da sensibilidade à dor, e o uso de um dentifrício dessensibilizante não diminuiu a eficácia do clareamento.
Bleaching-induced tooth sensitivity with application of a desensitizing gel before and after in-office bleaching: a triple-blind randomized clinical trial. Martini	Ensaio clínico randomizado , triplamente cego	Consultório	A aplicação do agente dessensibilizante não influenciou a eficácia do clareamento, mas não foi eficiente na redução da sensibilidade, quando aplicada antes do procedimento, ou antes, e depois.

EC, Parreiras SO, Szesz AL, Coppla FM, Loguercio AD, Reis A. <i>Clin Oral Investig.</i> (2020)			
Clinical Comparative Study of the Effectiveness of and Tooth Sensitivity to 10% and 20% Carbamide Peroxide Home-use and 35% and 38% Hydrogen Peroxide In-office Bleaching Materials Containing Desensitizing Agents. RT Basting, FLB Amaral, FMG França, FM Flório; <i>Oper Dent</i> 1 September 2012; 37 (5): 464–473.	Estudo clínico comparativo	Ambos	Este estudo mostrou maior prevalência de sensibilidade dentária em 71,4% dos voluntários que usaram o agente clareador peróxido de carbamida a 20% de uso doméstico. Isso pode ser atribuído à concentração de peróxido e à aplicação em tempo/duração dos agentes em contato com a estrutura dentária. Na técnica de consultório, foi observada uma baixa prevalência de sensibilidade dentária para os voluntários que usaram o PH a 38% quando comparados com aqueles que usaram o agente PH de 35%. Isso pode estar relacionado à presença, tipo e concentração dos agentes dessensibilizantes na composição.
Evaluation of the efficacy of potassium nitrate and sodium fluoride as desensitizing agents during tooth bleaching treatment a systematic review and meta-analysis. Wang Y, Gao J, Jiang T, Liang S, Zhou Y, Matis BA (2015) <i>J Dent</i> 43(8):913–923.	Revisão sistemática e metanálise		Nitrato de potássio e fluoreto de sódio reduz a sensibilidade do dente, enquanto nenhuma conclusão consistente da alteração da cor do dente foi encontrada.
Tray delivery of potassium nitrate-fluoride to reduce bleaching sensitivity. Haywood VB, Caughman WF, Frazier KB, Myers ML. <i>Quintessence Int.</i> 2001;32(2):105-109.	Estudo clínico randomizado	Caseiro	O gel de fluoreto de potássio a 5%, com aplicação de 10 minutos antes do clareamento a 30 minutos antes e depois, aplicado na moldeira associada ao clareamento pode reduzir a sensibilidade na maioria dos pacientes e permitir que os pacientes continue o tratamento até a conclusão.
Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching. Tay LY, Kose C, Loguercio AD, Reis A.	Estudo clínico	Consultório	O uso de um gel dessensibilizante (5% de nitrato de potássio / 2% de fluoreto de sódio) antes do clareamento em consultório não afetou a eficácia do clareamento, mas reduziu a sensibilidade

<i>J Am Dent Assoc.</i> (2009)			dentária.
The Effect of Perioperative Ibuprofen Use on Tooth Sensitivity Caused by In-Office Bleaching. E Paula, S Kossatz, D Fernandes, A Loguercio, A Reis; <b>Oper Dent 1 November 2013; 38 (6): 601–608.</b>	Estudo clínico	Consultório	O uso pré-operatório de ibuprofeno 400 mg por um período de 48 horas, iniciando uma hora antes do tratamento clareador em consultório, não reduz o risco absoluto de sensibilidade dentária, mas pode reduzir a intensidade dentária até uma hora após a sessão de clareamento, sem comprometer a efeito clareador.
do Carmo Públio J, Zeczkowski M, Burga-Sánchez J, et al. Influence of different thickeners in at-home tooth bleaching: a randomized clinical trial study. <i>Clin Oral Investig.</i> 2019;23(5):2187-2198.	Estudo clínico	Caseiro	O estudo comparou os efeitos do carbopol e natrosol sobre a capacidade de clareamento e sensibilidade dentária. Em relação à sensibilidade, ambos os géis clareadores apresentaram resultados semelhantes. Finalmente, o natrosol não apresentou efeitos tóxicos nas células odontoblásticas.
Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment. MICHAEL G. JORGENSEN, WILLIAM B. CARROLL. <b>The Journal of the American Dental Association, Volume 133, Issue 8, 2002</b>	Estudo prospectivo randomizado, duplo-cego	Caseiro	O estudo testou uso do Peróxido de carbamida a 15% e 0,11% de íon fluoreto, avaliou o índice de placa de cada indivíduo, recessão gengival, o estado de cárie, o dentifrício e o histórico de tabagismo. Pacientes com recessão gengival parecem mais propensos a sentir sensibilidade dentária durante o tratamento de clareamento em casa.
Influence of pain-relieving therapies on inflammation and the expression of proinflammatory neuropeptides after dental bleaching treatment <b>Restor Dent Endod.</b> 2020 May; 45(2): e20. <b>Published online 2020 Feb 28.</b>	Estudo clínico	Ambos	O agente dessensibilizante tópico 2% mostrou-se uma alternativa eficaz, pois minimizou a inflamação e a expressão dos neuropeptídeos na polpa dentária de ratos, resultante dos processos inflamatórios causados pelo tratamento clareador.
Pre- and postoperative dexamethasone does not reduce bleaching-induced tooth sensitivity: A randomized, triple-	Um ensaio clínico randomizado, com	Consultório	O uso de dexametasona antes do clareamento não reduziu o risco e a intensidade da ST induzida pelo clareamento.

masked clinical trial, <b>The Journal of the American Dental Association, Volume 147, Issue 1, 2016, Pages 41-49</b>	máscara tripla		
---	-------------------	--	--

## 5 DISCUSSÃO

A odontologia estética tem sido procurada frequentemente pelos pacientes que buscam cada vez mais dentes brancos e saudáveis, buscando seguir padrões estéticos impostos pela sociedade, que afeta diretamente a autoestima. A estética dental levam a julgamentos mais positivos sobre traços de personalidade, como capacidade intelectual, competência social e também satisfação nos relacionamentos. (SIDDHARTH KOTHARI, et al. 2019; JOINER 2017).

O clareamento dental é um procedimento eficaz no seu propósito de branquear os dentes, dentre suas vantagens podemos destacar que é um procedimento seguro, porém pode ocasionar alguns desconfortos, como a irritação gengival e a sensibilidade dental, sendo esse o efeito colateral mais comum durante o tratamento (MEIRELES SS, et al. 2008). A sensibilidade dental após o clareamento pode gerar diferentes níveis de dor, variando de leve a severa, diminuindo sua intensidade de 24 a 48 horas depois do término do tratamento (REZENDE et al. 2014).

Ayres et al., realizaram um estudo clínico que avaliou o aumento da permeabilidade dental pós clareamento, com produtos de alta concentração de peróxidos, contendo ou não agentes dessensibilizantes em sua composição. O aumento da permeabilidade dental pode ser um fator para sensibilidade dolorosa durante e após o clareamento, pois essa alteração pode influenciar na condutância hidráulica e na movimentação do fluído intratubular dentinário. Todos os agentes clareadores avaliados no estudo aumentaram a permeabilidade da estrutura dental. A presença de agentes dessensibilizantes e/ou remineralizantes contribuíram positivamente para controlar o aumento da permeabilidade dental (AYRES et al. 2016).

Em concordância, Balladares et al., realizaram um estudo *in vitro* para comparar a quantidade de peróxido de hidrogênio que atinge a câmara de pulpar com géis de diferentes pH, utilizando dois modos de aplicação. Concluíram que quanto mais tempo o gel está em contato com a estrutura dental, há uma diminuição significativamente do pH ácido, podendo levar a danos na superfície do esmalte, resultando em aumento porosidades na superfície e,

consequentemente, maior passagem do peróxido para a câmara pulpar, resultando numa maior sensibilidade dental. Em contrapartida os géis de pH neutro / alcalino apresentaram menor penetrabilidade na câmara pulpar, independente da técnica de aplicação (BALLADARES et al. 2019).

Cardoso et al., em seu estudo comparou diferentes períodos de tempos de aplicação do agente clareador peróxido de carbamida a 10% sem dessensibilizante na sua composição. Afirmaram que o agente clareador peróxido de carbamida com menor tempo de aplicação diária promove menor incidência de sensibilidade dental quando comparado a um maior tempo de aplicação do gel, entretanto, o protocolo com maior tempo de aplicação produziu um resultado mais rápido, porém houve maior sensibilidade dental (CARDOSO et al. 2010).

Em outro estudo, de Geus, J L et al. comparou a eficácia e a segurança de diferentes concentrações do gel peróxido de carbamida, e constatou que o gel PC com concentração a 10% teve resultado semelhante ao clareamento com géis de maior concentração, porém com menor risco e intensidade de sensibilidade dental (GEUS et al. 2018).

Basting et al, em sua pesquisa comparou a eficácia e a sensibilidade dental dos géis, peróxido de carbamida com concentrações de 10% e 20% para uso caseiro, e peróxido de hidrogênio com concentrações de 35% e 38% em consultório, todos com agente dessensibilizante em sua composição. Houve maior prevalência de sensibilidade dentária para os voluntários que usaram o PC a 20% de uso doméstico, devido à concentração do peróxido e o tempo/duração da aplicação dos agentes em contato com a estrutura dental. Já na técnica de consultório, foi observada uma baixa prevalência na sensibilidade dentária nos pacientes que usaram o agente PH de 38% quando comparado com aqueles que usaram o agente PH de 35%. Isso pode estar relacionado à presença, tipo e concentração dos agentes dessensibilizantes na composição do gel (BASTING et al. 2010).

Reforçando esta informação, de Geus et al, em uma revisão de literatura comparou as duas técnicas de clareamento, caseiro supervisionado e de consultório. Não foi encontrada diferença significativa entre as técnicas, tanto em relação ao risco / intensidade da sensibilidade dentária quanto à eficácia do tratamento clareador. Explica-se parcialmente essa semelhança de risco e da intensidade da sensibilidade pelo fato de a maioria dos estudos ter utilizado agentes clareadores, com nitrato de potássio e fluoreto de sódio em sua composição, independente da técnica e não leva em consideração variações nos protocolos (tempo de uso diário, número de sessões de clareamento e concentração do produto) das técnicas de clareamento nos estudos incluídos (GEUS et al. 2016).

Existem diversos tipos de fontes de luz sendo empregados para acelerar o processo de branqueamento em consultório, como lasers, diodos emissores de luz, arco de plasma, e lâmpadas halógenas. Um estudo realizado por SoutoMaior et al., afirmaram que a literatura ainda é controversa em relação a utilização de luz no clareamento dental, mas, que a sensibilidade pode não estar relacionada à fonte de luz, e sim a alta concentração do gel clareador e o tempo de aplicação. Entretanto relataram que o uso de luzes para clareamento em consultório não é imprescindível para alcançar os resultados clínicos estéticos desejados (SOUTOMAIOR et al. 2018).

He LB et al., realizou uma revisão sistemática da literatura para avaliar a influência da luz na eficácia do clareamento e na sensibilidade dentária durante o clareamento no consultório. Os resultados obtidos mostram que o uso de luz não melhora a eficácia do clareamento quando empregadas concentrações maiores de peróxido de hidrogênio, consequentemente acarreta aumento do risco a sensibilidade dental (He, L. B. et al. 2012).

Com o objetivo de minimizar a sensibilidade dental após o tratamento clareador, vários materiais dessensibilizantes estão sendo empregados. Entretanto, Martini et al., avaliou o efeito da aplicação do gel dessensibilizante antes e depois do clareamento no consultório, e constatou que a aplicação do agente dessensibilizante não foi eficiente em prevenir a sensibilidade dental, quando aplicado antes do procedimento ou antes e depois (MARTINI 2019).

Contudo, Pierote et al., avaliou clinicamente a influência da dessensibilização de dentífricos aplicados através da moldeira. Os dentífricos usados foram sucralose, fluoreto de sódio, arginina, carbonato de cálcio, e nitrato de potássio a 5%. Concluíram que os dessensibilizantes carbonato de cálcio, e nitrato de potássio a 5% foram eficazes no seu intuito de reduzir a sensibilidade dental (PIEROTE et al. 2019).

O uso de agentes dessensibilizantes, como fluoretos e nitrato de potássio, antes ou após o clareamento, foi capaz de reduzir a experiência de sensibilidade dentária durante o tratamento clareador. (HAYWOOD et al. 2001; TAY LY et al. 2009).

Buscando uma alternativa clínica com o intuito de reduzir a sensibilidade durante o clareamento, tem-se investigado o uso de anti-inflamatórios, não-esteroidais como ibuprofeno e anti-inflamatórios esteroidais como dexametasona. Paula et al., em seu estudo sobre uso de ibuprofeno na sensibilidade dentária causada pelo clareamento dental em consultório, o medicamento foi administrado três vezes ao dia por 48 horas, a primeira dose administrada foi uma hora antes do tratamento clareador. Concluíram que o uso do ibuprofeno reduziu a

sensibilidade dentária apenas durante o tratamento, mas não após o período do tratamento. Entretanto Rezende et al., realizou um estudo clínico usando a dexametasona pré e pós-operatória ao tratamento clareador, porém concluiu que não houve redução do risco e da intensidade da sensibilidade induzida pelo clareamento (PAULA et al. 2013; REZENDE et al. 2016).

A sensibilidade é um efeito colateral comum após a realização do clareamento dentário, e sua causa ainda não está totalmente esclarecida, pois há diversos fatores que podem influenciar essa sensibilidade dolorosa, como, Ph e viscosidade do gel, recessão gengival, indicação e aplicação incorretas, o uso indiscriminado dos agentes clareadores, entre outros.

Mesmo com alguns efeitos colaterais indesejáveis, como irritação gengival e sensibilidade dentária, o tratamento clareador, independentemente do tipo do agente clareador, concentrações, e técnicas, é um tratamento seguro e eficiente em seu propósito, podendo ser indicado para quem almeja um sorriso branco e um tratamento conservador.

## **6 CONCLUSÃO**

Com o intuito de minimizar a sensibilidade após o clareamento dental, o cirurgião dentista pode tomar atitudes como, utilização de flúor tópico, o uso de agentes dessensibilizantes, diminuição das concentrações dos agentes clareadores, redução do tempo de uso do produto em contato com a estrutura dental. Desse modo, possibilitando um maior conforto para o paciente durante e depois do tratamento clareador.

Quanto à sensibilidade dental, as técnicas caseiras com peróxido de carbamida em baixas concentrações se apresentam mais seguras que as técnicas em consultório em altas concentrações.

Assim, é de suma importância que o cirurgião dentista conheça as corretas indicações de uso dos agentes clareadores para cada caso, avaliando cada paciente, e definindo o protocolo ideal para seu uso, buscando obter um melhor resultado, e maior satisfação, tendo em vista o sucesso do tratamento e o bem-estar do paciente.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, CM, MONDELI, RFL, TOLEDO, FL, et al. **Sensibilidade pós-clareamento: por que ocorre e como preveni-la.** Revista Dental Press de Estética. 2011; 8 (4): 108-15

AYRES, Ana Paula Almeida et al. **EFEITO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NA PERMEABILIDADE DENTAL.** Revista Brasileira de Odontologia, 2016

BARATIERI, Luiz Narciso; MONTEIRO JR, Sylvio; ANDRADA, Mauro Amaral Caldeira de; VIEIRA, Luiz Clóvis Cardoso. **Clareamento Dental.** São Paulo: Santos,1993. 176 p.

BARATIERI, L. N. et al. **Odontologia restauradora: Fundamentos e Possibilidades,** São Paulo, SP: Santos, 2001. p. 673-722. **Clareamento dental.** São Paulo, SP: Santos, 1996.

BARBOSA, Deise Cardoso et al. **Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** 2015. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1983-5183/2016/v27n3/a5604.pdf>>. Acesso em: 2015.

BALLADARES, et al. **Effects of pH and Application Technique of In-office Bleaching Gels on Hydrogen Peroxide Penetration into the Pulp Chamber.** Oper Dent 1 November 2019; 44 (6): 659–667

BECK, Juliana Chassot. **Clareamento dental supervisionado: Comparação de técnicas.** Acesso em: 2 jun. 2015

BENETTI F, Lemos CAA, de Oliveira Gallinari M, et al. **Influence of different types of light on the response of the pulp tissue in dental bleaching: a systematic review.** Clin Oral Investig. 2018;22(4):1825-1837.

CAVALLI, Vanessa et al. **Decomposition Rate, pH, and Enamel Color Alteration of At-Home and In-Office Bleaching Agents.** Braz. Dente. J. Ribeirão Preto, v. 30, n. 4, p. 385-396, julho de 2019.

COSTA, C.A.S.; RIBEIRO, A.P.; SACONO, N.T. **Clareamento dentário: princípios e efeitos biológicos.** Revista da APCD, Edição especial, p.68-77, Ago.2010.

COLDEBELLA, C. R. et al.. Indirect cytotoxicity of a 35% hydrogen peroxide bleaching gel on cultured odontoblast-like cells. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 4, p. 267-274, out./dez. 2009.

CARDOSO, Paula C et al. “**Clinical effectiveness and tooth sensitivity associated with different bleaching times for a 10 percent carbamide peroxide gel.**” Journal of the American Dental Association (1939) vol. 141,10 (2010): 1213-20

DE GEUS, JL, Wambier LM, Boing TF, Loguercio AD, Reis A. **At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis.** Oper Dent. 2018;43(4):E210-E222

DOMINGUES, Raisa Ivana. **Adverse effects of external bleaching to dental structure.** 2014. 35 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

DOURADO Pinto, Ana Victoria et al. “**At-home, in-office and combined dental bleaching techniques using hydrogen peroxide: Randomized clinical trial evaluation of effectiveness, clinical parameters and enamel mineral content.**” American journal of dentistry vol. 32,3 (2019): 124-132.

FRANCCI, C.; MARSON, F.C.; BRISO, A.L.F; GOMES, M.N. **Clareamento dental – técnicas e conceitos atuais.** Revista da APCD, Edição especial, p.78-89, Ago.2010.

FREITAS, P.M.; TEIXEIRA E. C. N.; HARA, A. T.; RITTER, A. V.; SERRA, M. C. **Efeito do clareamento caseiro sobre o equilíbrio mineral dos tecidos dentais: uma revisão de literatura.** Clin Int J Bras Dent, v.2, n.2, p. 136-143, 2006.

GOMES, Camila de Siqueira et al. **Avaliação de hipersensibilidade dentinária em função do procedimento clareador: revisão de literatura.** 2014. Disponível em: <Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 194-7>. Acesso em: 18 jul. 2014.

HAYWOOD, V B et al. **Tray delivery of potassium nitrate-fluoride to reduce bleaching sensitivity.** Acesso em: fev. 2001.

HE, Li-Bang et al. “**The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: a systematic review and meta-analysis.**” Journal of dentistry vol. 40,8 (2012): 644-53.

ITO, Yuki et al. **Effect of pH conditioners on tooth bleaching.** Clin Exp Dent Res., 2019.

JORGENSEN, Michael G. *et al.* **Incidence of tooth sensitivity after home whitening treatment.** The Journal Of The American Dental Association, 2002.

JOINER, Andrew. **The bleaching of teeth: A review of the literature.** 2006. Acesso em: ago. 2006.

JOINER, Andrew, Luo Wen. **Tooth Colour and Whiteness: A review.** Journal of Dentistry <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2017.09.006>.

MARSON, Fabiano Carlos et al. **Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira.** 2005. Disponível em: <[http://www.dentalkobrasol.com.br/clareamento\\_dental.pdf](http://www.dentalkobrasol.com.br/clareamento_dental.pdf)>. Acesso em: out. 2005.

MARTINELLI, Fernanda Rauen. **Clareamento de dentes vitais: revisão bibliográfica.** 2004. Acesso em: 5 mar. 2004.

MARTINI EC, Parreiras SO, Szesz AL, Coppla FM, Loguercio AD, Reis A. **Bleaching-induced tooth sensitivity with application of a desensitizing gel before and after in-office bleaching: a triple-blind randomized clinical trial.** *Clin Oral Investig.* 2020;24(1):385-394.

MEIRELES SS, et al. **A double blind randomized clinical trial of at-home tooth bleaching using two carbamide peroxide concentrations: 6-month follow-up,** Journal of Dentistry (2008).

MONTEIRO, Marcílio Jorge Fernandes et al. **“Evaluation of the genotoxic potential of different delivery methods of at-home bleaching gels: a single-blind, randomized clinical trial.”** Clinical oral investigations vol. 23,5 (2019): 2199-2206.

MONDELLI, José. **Proteção do Complexo Dentinopulpar.** São Paulo: Editora Artes Médicas, 1998.

MONDELLI, Rafael Francisco Lia et al. **“The effects of hybrid light activation and enamel acid etching on the effectiveness, stability and sensitivity after a single session in-office bleaching: A 12-month clinical trial.”** Photodiagnosis and photodynamic therapy vol. 24 (2018): 22-26.

RIEHL H., NUNES M. F. **As fontes de energia luminosa são necessárias na terapia de clareamento dental.** Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo, São Paulo, Brasil, p. 200-232, jan. 27-31, 2007.

RT Basting, FLB Amaral, FMG França, FM Flório; **Clinical Comparative Study of the Effectiveness of and Tooth Sensitivity to 10% and 20% Carbamide Peroxide Home-use and 35% and 38% Hydrogen Peroxide In-office Bleaching Materials Containing Desensitizing Agents.** Oper Dent 1 September 2012; 37 (5): 464–473.

REZENDE M, Bonafé E, Vochikovski L, et al. **Pre- and postoperative dexamethasone does not reduce bleaching-induced tooth sensitivity: A randomized, triple-masked clinical trial.** J Am Dent Assoc. 2016;147(1):41-49.

SIDDHART Kothari, et al. **Vital bleaching and oral-health-related quality of life in adults: A systematic review and meta-analysis**, *Journal of Dentistry*, Volume 84, 2019.

SOSSAI, Najara; VERDINELLI, Ellen Carla; BASSEGIO, Wagner. **Clareamento dental**. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/viewFile/1708/1362>>. Acesso em: 23 maio 2011.

SOARES FF, Sousa JAC, Maia CC, Fontes CM, Cunha LG, Freitas AP. **Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária**. *Ver Saude Com*. 2008; 4 (1): 72-84.

SOUTOMAIOR, J R et al. **“Effectiveness of Light Sources on In-Office Dental Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analyses.”** *Operative dentistry* vol. 44,3 (2019): E105-E117.

SILVA, Livia Maria Alves Valentim da et al. **Influence of pain-relieving therapies on inflammation and the expression of proinflammatory neuropeptides after dental bleaching treatment**. *Restor Dent Endod*, 2020.

TAY LY, Kose C, Loguercio AD, Reis A. **Assessing the effect of a desensitizing agent used before in-office tooth bleaching**. *J Am Dent Assoc*. 2009;140(10):1245-1251.

TORRES, Carlos R G et al. **Influence of pH on the Effectiveness of Hydrogen Peroxide Whitenin**. 2014. Acesso em: 20 fev. 2014.

PAULA E, Kossatz S, Fernandes D, Loguercio A, Reis A. **The effect of perioperative ibuprofen use on tooth sensitivity caused by in-office bleaching**. *Oper Dent*. 2013;38(6):601-608.

PIEROTE, Josué Junior Araujo et al. **“Effects of desensitizing dentifrices on the reduction of pain sensitivity caused by in-office dental whitening: a double-blind controlled clinical study.”** *Clinical, cosmetic and investigational dentistry* vol. 11 219-226. 29 Jul. 2019

PUBLIO J, Zeczkowski M, Burga-Sánchez J, et al. **Influence of different thickeners in at-home tooth bleaching: a randomized clinical trial study**. *Clin Oral Investig*. 2019;23(5):2187-2198

VAEZ SC, Correia A, Santana TR, et al. **Is a Single Preliminary Session of In-office Bleaching Beneficial for the Effectiveness of At-home Tooth Bleaching? A Randomized Controlled Clinical Trial**. *Oper Dent*. 2019;44(4):E180-E189.

WANG Y, Gao J, Jiang T, Liang S, Zhou Y, Matis BA (2015) **Evaluation of the efficacy of potassium nitrate and sodium fluoride as desensitizing agents during tooth bleaching treatment** a systematic review and meta-analysis. *J Dent* 43(8):913–923.

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;62(3):276-282