

## AUTOMEDICAÇÃO PARA CLAREAMENTO DENTAL: QUAIS SÃO SEUS RISCOS?

Self Dental Whitening: What Are Your Risks?



**Autoras:**

**Mariana Campos Caracci**

Graduanda em Odontologia, Instituto de Saúde de Nova Friburgo, Universidade Federal Fluminense (UFF), Nova Friburgo, RJ - Brasil.

**Renata Ximenes Lins**

Professora Adjunta da Faculdade de Odontologia do Instituto de Saúde de Nova Friburgo, Universidade Federal Fluminense (UFF), Nova Friburgo, RJ - Brasil.

**Priscila Paiva Portero**

Professora Associada II da Faculdade de Odontologia do Instituto de Saúde de Nova Friburgo, Universidade Federal Fluminense (UFF), Nova Friburgo, RJ - Brasil.

**Instituição no qual o trabalho foi realizado:**

Universidade Federal Fluminense, Nova Friburgo, RJ, Brasil.

**Endereço para Correspondência:**

Rua Dr. Silvio Henrique Braune, número 22, Centro, Nova Friburgo, RJ, 28625-650.

Número de telefone: +552299102-9840

E-mail: [marianacaracci@id.uff.br](mailto:marianacaracci@id.uff.br)

**Palavras-chave:** Abrasão dentária; automedicação; clareamento dentário; efeitos adversos; peróxido de hidrogênio.

**Keywords:** Tooth abrasion; self medication; tooth bleaching; adverse reactions; hydrogen peroxide.



## INTRODUÇÃO

O escurecimento dental pode ser interpretado como um ponto de tensão visual e a busca pelo clareamento dos elementos dentários são baseados na percepção individual e imersa sobre interferências culturais que o indivíduo sofre. A preocupação com a estética do sorriso é histórica, tendo diversos mecanismos que foram usados para branquear os dentes e limpá-los (CONSOLARO, 2013). Atualmente, têm-se um forte apelo pelas mídias levando os indivíduos a buscarem meios para alcançarem o referido padrão estético (RAMOS; MONNERAT; PEREZ, 2014). A classificação dos produtos branqueadores como cosméticos traz prejuízo quanto ao uso irracional e sem supervisão, pois decorre de uma ideia diferente que se tem popularmente que apenas medicamentos podem trazer prejuízos à saúde, assim, seria melhor classificá-los como medicamentos, até porque são capazes de acarretarem mudanças fisiológicas (CONSOLARO, 2013). Diante do exposto, a FDA (Food and Drug Administration) começou a classificá-los como medicamentos ou drogas em 1991 (CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011). Os agentes branqueadores são à base de peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ ) e são encontrados em dentifrícios, enxaguantes bucais, clareamento dental de consultório e caseiro, e a própria água oxigenada usada para bochecho. Outros meios podem ser vistos na busca pelo clareamento dos dentes: o uso do bicarbonato de sódio, dentifrícios mais abrasivos e produtos com carvão ativado.

## REVISÃO DE LITERATURA

Os agentes de clareamento agem a partir da reação de oxirredução com liberação de oxigênio, esse que penetra as estruturas dentárias causando a quebra dos pigmentos intrínsecos (LIMA et al., 2012). Além disso, o peróxido de hidrogênio ainda pode reagir com a película, fluidos orais no dente e ainda ser degradado por micro-organismos (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006).

Há uma diferenciação entre os fatores iniciadores e promotores da carcinogênese, tendo o peróxido de hidrogênio como fator promotor/ co-carcinogênico, ou seja, que estimula a proliferação das células com o DNA alterado previamente pelos fatores iniciadores. Esse é um dos ônus frente ao uso da referida substância, pois os fatores iniciadores são comumente encontrados na cavidade oral, como alimentos industrializados, produtos de higiene, álcool, tabaco, entre outros. O uso frequente do referido promotor, seja diariamente ou semanalmente, pode ser fator predisponente ao desenvolvimento de neoplasia maligna (lembrando que decorre a partir do efeito somatório no decorrer da vida)



(CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011; CONSOLARO, 2013). Portanto, mesmo que o clareamento dental seja feito sob supervisão, deve ser aconselhado a evitar o tabaco e o álcool no decorrer do processo (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006).

O peróxido de hidrogênio produz radicais reativos de oxigênio, esses contribuem com a carcinogenicidade devido à hidroxilação sob a guanina e timidina, quebra da fita de DNA, mudanças nas cromátides irmãs e aberrações cromossômicas (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006). Ademais, os agentes de clareamento podem ter relação direta com alterações morfológicas teciduais, apoptose e proliferação de queratinócitos, mudanças as quais estão ligadas à produção de citocinas envolvidas no processo inflamatório mantendo o tecido cronicamente ativado (LUCIER et al., 2013). O índice PCNA indica a proliferação celular em que, em cenários normais, os fumantes possuem taxas bem mais elevadas que os não fumantes. No entanto, com o hábito de utilizar o peróxido de hidrogênio, as taxas se equivalem, o que demonstra o potencial promotor da referida substância. A permeabilidade ao  $H_2O_2$  é diferente entre as áreas expostas, acredita-se que possa estar relacionado à quantidade lipídica de cada tecido, então áreas com maior teor lipídico possuem uma permeabilidade menor (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006). A vulnerabilidade varia de acordo com a estrutura, espessura e permeabilidade da região oral, a exemplo assoalho de boca e palato mole teriam mais chances de terem a ação promotora (MAHONY; FELTER; MCMILLAN, 2006). O peróxido de carbamida a 10% pode agir como fator promotor da carcinogênese quando em presença de células mutagênicas (TREDWIN et al., 2006). Há um estudo que defende que o peróxido de hidrogênio não possui capacidade mutagênica e genotóxico in vitro devido aos mecanismos desintoxicantes e metabólicos presentes, como as enzimas catalases e peroxidases. Há estudos que mostram que baixas dosagens usadas no clareamento dental não teriam papel promotor e não aumentariam o risco de desenvolvimento carcinogênico nos grupos de risco (MAHONY; FELTER; MCMILLAN, 2006).

Há indicação para casos bem específicos com o modo de uso e concentrações apropriadas que podem ser prescritas por profissionais. O bochecho com  $H_2O_2$  vem sendo usado para debridar feridas porque dissolve os restos celulares e tecidos necróticos, o que reduz a quantidade de microrganismos e facilita a atuação antibiótica. Outrossim, torna o microambiente desfavorável aos microrganismos anaeróbicos (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006; CONSOLARO, 2013). Outro exemplo é o uso de dentifrícios com baixa dosagem de  $H_2O_2$  que mostraram ter efeito positivo em pacientes com periodontite, sem efeitos adversos (NAIK; TREDWIN;

SCULLY, 2006). Deve-se fornecer atenção especial ao uso deste produto às mucosas por não possuírem camada de queratina, e quando possuem, é muito fina. Assim, perante o efeito cáustico do peróxido de hidrogênio, podem ocorrer lesões devido à dissolução tecidual, como lesões na mucosa oral, necrose das papilas gengivais, aumento da vermelhidão da mucosa e gengiva, e inflamação. Ademais, pode causar hipersensibilidade dentinária e levar à reações pulpares discretas e subclínicas. Também possui a capacidade de desmineralizar o esmalte e remover pigmentos mais superficiais e sujeira. Devido à desmineralização decorrente da atuação ácida dos clareadores, o esmalte se torna mais poroso, tornando-se mais passível de manchamento, e conseqüentemente a repetidos bochechos (CONSOLARO, 2013). Em presença de restaurações, haverá maiores chances de microinfiltração na interface dente-restauração e desunião (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006; CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011; CONSOLARO, 2013; VIEIRA et al., 2015). Embora não esteja realmente esclarecido que a perda físico-química dos materiais restauradores é significativa clinicamente (VIEIRA et al., 2015).

Enxágues com peróxido de hidrogênio podem causar irritação e desconforto oral, perda de paladar, boca seca e clareamento difuso da mucosa. Há estudos discordantes quanto ao aparecimento de efeitos adversos. Há um estudo que apresentou que a decomposição de  $H_2O_2$  foi aumentada em 6x na presença de bicarbonato de sódio, e que não houve quantidade necessária de peróxido de hidrogênio após a escovação e pouca quantidade após expectorar para interagir com a mucosa oral (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006). Portanto, o custo-benefício e alternativas devem ser analisadas pelo cirurgião-dentista e abordado com o paciente. É percebido que os efeitos adversos são dependentes do tipo de apresentação e frequência (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006; CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011; CONSOLARO, 2013).

Autores compararam *in vitro* 2 enxaguantes bucais: Listerine Whitening (LW) e Colgate Plax Whitening (PW), com potencial clareador a partir de uma amostra de 30 pré-molares. O pH e a concentração de peróxido de hidrogênio variam entre as respectivas marcas, sendo: pH 5,6 e concentração de 2%, e pH 3,4 e concentração de 1,5%, respectivamente. A exposição sucessiva do dente aos produtos ácidos pode resultar em efeitos danosos, dentre eles a sensibilidade em áreas de dentina exposta e incorporação de pigmentos na estrutura dental. O PW mostrou um decréscimo na luminosidade ao final do experimento, o que demonstra a desmineralização do esmalte devido ao baixo pH. Ambos tiveram efeito, embora LW possuiu melhor resposta devido à concentração de peróxido mais elevada. O resultado desses enxaguantes bucais não é tão satisfatório quanto ao clareamento realizado

sob supervisão do dentista, e não se tem informação substancial quanto à eficácia e segurança (LIMA et al., 2012).

Erosão é a perda de componentes orgânicos e inorgânicos da estrutura dental por ácidos, que não estão relacionados a processos bacterianos. Essa perda pode ocasionar uma visualização de processo erosivo nos dentes e também hipersensibilidade. Há algumas medidas para se evitar a erosão, essa que ainda pode facilitar outros processos não cariogênicos, como atrição e corrosão. O aconselhamento dietético (evitar comidas e bebidas ácidas), medicamentos ácidos, intervenção psicológica e médica quanto ao refluxo gástrico, esperar ao menos 30 minutos depois da exposição ácida, uso de enxaguantes neutralizantes como bicarbonato de sódio e leite de magnésia, e para aqueles que possuem refluxo durante o sono, géis de bicarbonato de sódio são meios para evitar a erosão dentária (MADESWARAN; JAYACHANDRAN, 2018).

O bicarbonato, que é um dos íons do bicarbonato de sódio, neutraliza os ácidos, assim, possui propriedade alcalina além de seu poder abrasivo. Essa característica contribui para neutralizar os ácidos produzidos pelas bactérias cariogênicas (MADESWARAN; JAYACHANDRAN, 2018), possui um pH de 8.3 que juntamente com a propriedade bactericida traz consigo uma limpeza suave às superfícies mucosas, de implantes e aos dentes. O bicarbonato de sódio é, ainda, uma opção segura pois tem menos efeitos nos componentes metálicos e resinosos (MADESWARAN; JAYACHANDRAN, 2018). Quando em presença de má higiene, microorganismos podem metabolizar proteínas contendo enxofre encontradas em detritos e placa bacteriana, tornando-o compostos voláteis o que confere uma das causas de mau hálito, também atua transformando-os em compostos não voláteis e ação antimicrobiana, o que confere o efeito desodorizante. O bicarbonato de sódio pode estar presente nas formulações para clareamento dental, estando juntamente ou não com o peróxido de hidrogênio. E foi verificado que o clareamento dental teve um efeito melhor na presença de bicarbonato de sódio (MADESWARAN; JAYACHANDRAN, 2018).

O uso seguro do bicarbonato de sódio deve ser considerado, como o nível plasmático de sódio. Sem a ingestão, dificilmente tem o poder de causar problemas, e não possui absorção na cavidade oral. Pacientes com hipertensão ou com dieta restrita em sódio devem ter cautela. Deve-se ter mais estudos para saber a concentração e duração para o efeito bactericida sem ter quaisquer efeitos prejudiciais à mucosa (MADESWARAN; JAYACHANDRAN, 2018).

Atualmente, existe uma variedade de produtos à base de carvão ativado disponível para a população. Esse material pode ter a característica de ser muito abrasivo, o que pode levar ao desgaste dentário com o decorrer do tempo e consequentemente sensibilidade dentária. Elucida-se que o efeito clareador do carvão ativado se respalda na capacidade alta de adsorver e reter cromóforos na cavidade oral, juntamente a sua alta porosidade apresentando-se com elevada área de superfície, o que resulta na limpeza. O seu uso possui capacidade clareadora, porém mais lento comparado ao clareamento de consultório (VAZ et al., 2019).

A literatura científica é divergente sobre isso e foram encontrados resultados como reduções inespecíficas de cárie, resultados adversos como aumento da cárie e abrasão do esmalte, e sem ônus decorrente da utilização. Com isso, mais estudos devem ser realizados para se chegar em um conhecimento científico mais embasado, consequentemente mais seguro (BROOKS; BASHIRELAHI; REYNOLDS, 2017).

Em um estudo em que foram avaliados diversos dentifrícios comprados em Salvador num período de 2 anos, foi observado que aqueles que eram referentes à capacidade de clareamento, não continham peróxido de hidrogênio ou carbamida, e sim uma quantidade e diversidade maior de abrasivos. Dentifrícios com maior quantidade de abrasivos promovem um clareamento dental externo, sejam eles denominados como anti-placa, anti-tártaro ou clareadores. O uso constante associado ao tempo de escovação, frequência e força podem causar recessão gengival e abrasão. Dentifrícios para dentes sensíveis tinham menos abrasivos, e assim, seria melhor indicá-los para aqueles com sensibilidade e com recessão gengival. O desgaste dentário pode ser intensificado com o uso de dentifrícios com poder abrasivo maior em pacientes com sinais de erosão. Frente a esse cenário, recomenda-se o uso de dentifrícios com menor intensidade abrasiva, e orientações para os pacientes e profissionais quanto ao nível de abrasividade que está em falta nas embalagens, o que oferece risco à saúde (RIOS et al., 2014).

## DISCUSSÃO

Como visto, os métodos de clareamento variam desde reações químicas microscópicas à abrasividade, variando os malefícios e benefícios, e a supervisão ou não de um profissional cirurgião-dentista. Há diferença entre duas modalidades de clareamento feito sob supervisão profissional: o clareamento de consultório, em que o dentista possui maior controle da disseminação do produto por meio da barreira resinosa cervical e gengival; e o

caseiro, em que mesmo que haja adequada instrução ao paciente, a tentativa deste em proteger corretamente a mucosa e adequada adaptação da moldeira, ocorrerá o espalhamento para as mucosas e poderá também ocorrer a ingesta entrando em contato com as mucosas oral, faríngea e gastrointestinal (CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011; CONSOLARO, 2013). E esse cenário pode ser extrapolado quanto à automedicação em que o paciente obtém o produto sem ter orientação profissional adequada, por conseguinte utilizando incorretamente e sem maiores cuidados com a saúde (CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011). A exemplo, encontra-se o kit de clareamento dental com moldeiras padronizadas à venda na internet sem prescrição feita por um profissional.

Estudos corroboram com o entendimento de que o peróxido de hidrogênio é mutagênico e carcinogênico (NAIK; TREDWIN; SCULLY, 2006; CONSOLARO A; FRANCISCHONE; CONSOLARO R, 2011; CONSOLARO, 2013), enquanto outros pesquisadores defendem que não há essa capacidade devido aos mecanismos desintoxicantes e metabólicos, e baixas dosagens utilizadas no clareamento dental. (MAHONY; FELTER; MCMILLAN, 2006). Diante desta preocupação dos efeitos adversos, a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) juntamente com os Conselhos de Odontologia e Associação de Fabricantes se uniram para gerar uma regulamentação e maiores cuidados frente à concentração menor de peróxido de hidrogênio nos dentifrícios, pois antes não se tinham níveis aceitáveis. Consoante a isso, atualmente é visto níveis mínimos ou ausentes (CONSOLARO, 2016).

Há um parâmetro que confere o teor relativo de abrasividade em relação à dentina, o RDA. O parâmetro dentro da normalidade para comercialização dos dentifrícios é de 70 a 110. O bicarbonato de sódio possui 30-40, devido às características como alta solubilidade e baixa dureza intrínseca. Consoante a isso, o uso se torna seguro em superfícies molhadas, diferentemente do oposto, podendo causar abrasão (MADESWARAN; JAYACHANDRAN, 2018). Assim, torna-se essencial a instrução do profissional aos pacientes, para que estes não utilizem em quantidades excessivas causando abrasão da estrutura dentária.

Há algumas empresas que utilizam o carvão ativado na composição de seus dentifrícios, e há produtos que são a parte do dentifrício como o Carvvo-em que posteriormente ao uso, deve-se usar a pasta de dente normalmente. Essa empresa defende que o carvão utilizado, que está dentre os componentes da formulação final, é pulverizado, e assim, apresenta reduzido tamanho dos grãos do carvão ativado. Em conformidade, o poder abrasivo seria reduzido, inclusive sendo menor

que vários dentifrícios conhecidos (BLOG CARVVO, 2020). Apesar de existir a possibilidade de tornar as partículas com o tamanho diminuto, é necessária atenção quanto à necessidade da dupla escovação.

Os abrasivos possuem a funcionalidade de remover manchas extrínsecas, que surgem a partir da adsorção e incorporação de pigmentos (RIOS et al., 2014). Assim, o clareamento tido seria a partir da retirada de pigmentos superficiais e não aqueles adsorvidos mais internamente na estrutura dental.

Outra questão a ser considerada é a abrasividade de dentifrícios muito abrasivos, o uso do bicarbonato de sódio em excesso, o carvão ativado (abrasividade e possibilidade de pigmentação) e o peróxido de hidrogênio que interferem nas restaurações resinosas.

## CONCLUSÕES

É necessário que o profissional busque constantemente conhecimento e se atualize quanto às novidades do mercado e às técnicas e produtos não supervisionados por profissionais que surgem para o clareamento dental. Existem no mercado atualmente vários produtos com agentes produzidos desde reações químicas a componentes abrasivos. Deve haver a conscientização da população quanto à exposição frequente de produtos ácidos, que podem cooperar para a biocorrosão. É imprescindível o conhecimento do profissional e do paciente quanto aos riscos do uso inadvertido e sem instrução do peróxido de hidrogênio usado na moldeira de clareamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Consolaro A. Mouthwashes with hydrogen peroxide are carcinogenic, but are freely indicated on the internet: warn your patients!. **Dental Press J. Orthod.** 2013 Nov-Dec;18(6):5-12.
2. Ramos AB, Monnerat AF, Perez CR. Avaliação da eficácia das fitas para clareamento dental. **Rev. Bras. Odontol.** 2014Jul-Dez;71(2):198-202.
3. Consolaro A, Francischone LA, Consolaro RB. O clareador dentário atua como co-carcinógeno na mucosa bucal, inclusive quando em dentifrícios e antissépticos: fundamentos para orientação de pacientes ortodônticos e como evitar seus efeitos indesejáveis. **Dental Press J. Orthod.** 2011 Mar-Apr;16(2):28-35.



4. Lima FG, Rotta TA, Penso S, Meireles SS, Demarco FF. In vitro evaluation of the whitening effect of mouth rinses containing hydrogen peroxide. **Braz. Oral Res.** 2012 Jun.; 26(3):269-274.
5. Naik S, Tredwin CJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching): review of safety in relation to possible carcinogenesis. **Oral Oncol.** 2006 Aug.; 42(7):668-674.
6. Lucier RN, Etienne O, Ferreira S, Garlick JA, Kugel G, Egles C. Soft-tissue alterations following exposure to tooth-whitening agents. **J. Periodontol.** 2013 Apr;84(4):513-9.
7. Mahony C, Felter SP, McMillan DA. An exposure-based risk assessment approach to confirm the safety of hydrogen peroxide for use in home tooth bleaching. **Regul. Toxicol. Pharmacol.** 2006 Mar;44(2):75-82.
8. Tredwin CJ, Naik S, Lewis NJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: review of adverse effects and safety issues. **Br. Dent. J.** 2006 Apr;200(7):371-6.
9. Vieira AC, Dourado VC, Santos LCS, Oliveira MCS, Silva ISN, Almeida IO, et al. REAÇÕES ADVERSAS DO CLAREAMENTO DE DENTES VITAIS. **Odontol. Clín.-Cient.** 2015 Out-Dez; 14(4):809-812.
10. Madeswaran S, Jayachandran S. Sodium bicarbonate: A review and its uses in dentistry. **Indian J. Dent. Res.** 2018 Sep-Oct;29(5):672-677.
11. Vaz VTP, Jubilato DP, Oliveira MRM, Bortolatto JF, Floros MC, Dantas AAR, et al. Whitening toothpaste containing activated charcoal, blue covarine, hydrogen peroxide or microbeads: which one is the most effective?. **J. Appl. Oral Sci.** 2019; 27.
12. Brooks JK, Bashirelahi N, Reynolds MA. Charcoal and charcoal-based dentifrices: A literature review. **J. Am. Dent. Assoc.** 2017 Sep;148(9):661-670.
13. Rios ACF, Lopes SCFL, Dantas TS, Oliveira VMB, Santos LB. ABRASIVE: TOOTHPAST ANALYSIS SOLD IN SALVADOR. **Rev. Bahiana Odontol.** 2014 Dez;5(3):141-152.
14. Consolaro A. Jornal da Cidade Bauru [homepage na internet]. Clarear os dentes provoca câncer? 2016; [acesso em 15 de



ago de 2020]. Disponível em:  
<https://www.jcnet.com.br/noticias/ciencias/2016/04/463051-clarear-os-dentes-provoca-cancer.html>

15. Blog carvvo [homepage na internet]. Carvão ativado e abrasividade: tamanho é documento, sim! [acesso em 17 de ago de 2020]. Disponível em: <https://blog.carvvo.com.br/carvao-ativado-abrasividade/>