



\* Professor Titular de Patologia, FOB-USP. Professor de Pós-graduação, FORP-USP.

\*\* Professora, Faculdades Adamantinenses Integradas. Professora Substituta de Patologia, FOA-Unesp.

\*\*\* Professora Doutora, FOB-USP.

# Deve-se avaliar imaginologicamente os dentes escurecidos hígidos antes de serem clareados externamente

Alberto CONSOLARO\*, Renata Bianco CONSOLARO\*\*, Leda A. FRANCISCHONE\*\*\*

## Resumo

O objetivo deste trabalho é chamar a atenção dos clínicos para que avaliem imaginologicamente os dentes hígidos escurecidos antes de serem clareados externamente. O traumatismo dentário do tipo concussão pode induzir, de forma assintomática, a Metamorfose Cálctica da Polpa e/ou a Necrose Pulpar Asséptica, provocando seu escurecimento. Quando não são diagnosticadas antes da clareação externa, podem, depois, ser equivocadamente atribuídas ao procedimento executado. Mas como provar que preexistiam e que não foram causadas pela clareação externa? Apesar da literatura ser clara quando à impossibilidade dessas duas alterações pulpaes serem induzidas pela clareação dentária externa, o profissional pode, então, ser acusado de negligência pela falta de diagnóstico prévio no planejamento do procedimento.

**Palavras-chave:** Clareação externa. Metamorfose cálctica da polpa. Necrose pulpar asséptica.

## Abstract

The objective of this work is to draw attention of clinicians to assess, by means of image exams, darkened healthy teeth before submitting them to external bleaching. The concussion type of dental traumatism may induce, without symptomatology, Calcific Metamorphosis of the Pulp and Aseptic Pulp Necrosis, causing tooth darkening. When they are not diagnosed before the external bleaching, they may after be erroneously assigned to the performed procedure. But how to prove they pre-existed and were not caused by external bleaching? Although the literature is clear on the impossibility of both this pulp changes be induced by external dental bleaching, the professional still can be accused of negligence due to not diagnosing them when planning the procedure.

**Keywords:** External bleaching. Calcific metamorphosis of the pulp. Aseptic pulp necrosis.

**Como citar este artigo:** Consolaro A, Consolaro RB, Francischone LA. Deve-se avaliar imaginologicamente os dentes escurecidos hígidos antes de serem clareados externamente. Rev Dental Press Estét. 2012 jul-set;9(3):128-33.

» Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

A clareação dentária externa representa um dos procedimentos mais realizados na prática clínica. Os clareadores dentários têm como elemento base de sua ação o peróxido de hidrogênio, que penetra nas reentrâncias naturais da superfície do esmalte — como sulcos e poros do desenvolvimento —, assim como nas linhas de fraturas, lamelas e outras irregularidades<sup>1</sup>. A sua penetrabilidade é muito grande e seus efeitos sobre os pigmentos têm se revelado clinicamente muito eficientes, “limpando” e deixando muito clara, ou livre de matéria escura, a superfície coronária onde atuaram.

Depois de acessar a superfície periquimatosada do esmalte, principalmente a partir dos poros ou “pits” do desenvolvimento, o peróxido de hidrogênio atinge e circula pelos espaços inter cristalinos nos prismas do esmalte. Nesse tecido, 96% dos seus componentes são de natureza mineral. Por entre os cristais de hidroxiapatita circula o líquido adamantino, que leva e traz componentes para que ocorram trocas iônicas, que representam o verdadeiro metabolismo próprio do esmalte como um tecido vivo. Essas trocas iônicas ocorrem com a superfície do esmalte e a saliva, ao mesmo tempo que, em menor proporção, com o fluido dentinário na junção amelodentinária. Quando o dente irrompe na boca, as composições iônicas do esmalte profundo e a do superficial são semelhantes; mas, com o tempo de exposição na boca, essa composição se diferencia entre as várias camadas.

O peróxido de hidrogênio tem uma elevada penetrabilidade no esmalte, via líquido adamantino, a ponto da clareação dentária continuar a ocorrer mesmo horas após terminado o procedimento. Algumas horas transcorrem até que o efeito do clareador no esmalte desapareça por completo. Uma pequena parte do agente clareador pode chegar à dentina e até à polpa dentária, mas em quantidade muito pequena. Em humanos, não há qualquer evidência científica de lesões pulpares induzidas por agentes clareadores externos — quer seja o envelhecimento precoce representado por nódulos pulpares e redução do volume pulpar, quer sejam lesões

mais severas como a metamorfose cálcica da polpa e a necrose pulpar asséptica. *Essa ausência de lesões pulpares induzidas por agentes clareadores independe do tipo de produto, sua concentração e forma de ativação.*

Na dentina, o fluido dentinário circula por entre os prolongamentos odontoblásticos e a parede dos túbulos, estimulado por uma pressão pulpar positiva que o leva constantemente no sentido polpa-esmalte, retornando quase por completo para o retorno venoso. Uma pequena parte interage com o líquido adamantino.

As bactérias e seus produtos liberados, assim como os produtos químicos colocados sobre a dentina, *in vivo, têm grande dificuldade de chegar até a polpa, graças à pressão, ou fluxo para o exterior, do fluido dentinário.* Ademais, o fluido dentinário tem efeitos inibitórios químicos e efeito tampão sobre os produtos colocados na dentina ou liberados pelas bactérias. Algumas de suas proteínas têm efeito anticórpico. O mesmo deve ocorrer com as moléculas dos agentes clareadores. A quantidade e o fluxo de fluido dentinário sofrem influência de fatores como o diâmetro dos túbulos dentinários, assim como o seu comprimento e continuidade esmalte-polpa. *A esclerose dentinária e o depósito de dentina reacional na parede pulpar modificam essas características morfológicas e funcionais que ocorrem sob preparos cavitários, abaixo de áreas expostas de dentina, como nos desgastes dentários por atrição, muito acentuados no bruxismo, assim como na abrasão, especialmente na região cervical.*

Em suma: para um produto químico e bactérias chegarem até a polpa, é muito dificultoso, pois devem vencer as barreiras impostas pelos sistemas de defesa do complexo dentinopulpar, como por exemplo o fluxo e a composição do fluido dentinário, esclerose dentinária e dentina reacional. No caso do peróxido de hidrogênio, mesmo com a sua elevada permeabilidade dentinária, a quantidade que chega na polpa dentária, em casos de clareação externa, deve ser mínima, como podemos inferir diante da falta de

evidências clínicas e científicas dos danos pulpare induzidos, exceto pela discreta e subclínica pulpíte.

*A pouca agressividade do peróxido de hidrogênio sobre a polpa dentária não significa que outros efeitos deletérios não existam.* Entre os efeitos deletérios do peróxido de hidrogênio como agente clareador temos: desmineralizar os tecidos dentários; aumentar a porosidade do esmalte; alargar os defeitos da junção amelo-cementária, ampliando as microáreas com exposição de dentina; aumentar a infiltração em restaurações; queimar os tecidos gengivais e induzir a co-carcinogênese, se em contato com os tecidos gengivas e outras áreas da mucosa bucal e todo o trato gastrointestinal<sup>1</sup>. Os clareadores dentários potencializam outros agentes químicos carcinogênicos bucais.

Os traumatismos dentários durante as atividades de lazer ou trabalho são cada vez mais frequentes e devem ser valorizados, especialmente a concussão dentária. O traumatismo dentário do tipo concussão tem como características e critérios de diagnóstico a ausência de mobilidade aumentada e de deslocamento dentário. O único sinal clínico pode ser a sensibilidade ou desconforto no dente por algumas horas, o que pode ser facilmente tolerado ou reduzido com a administração de analgésicos comuns.

No dia a dia, o paciente não valoriza a concussão, se esquece dela ou não relata-a nas anamneses; porém, ela pode lesar parcial ou totalmente o feixe vascular que adentra pelo forame apical na polpa. Deve-se lembrar que, praticamente todos os dias, temos concussões, mas essas não promovem nenhum dano aos dentes e respectivas polpas. Eventualmente, quando as forças concentram-se no terço apical do dente envolvido, podem ocorrer alterações na estrutura e funcionamento do feixe vascular que nutre a polpa dentária, sem qualquer sintomatologia.

Em casos de lesão e comprometimento parcial do fluxo e suprimento sanguíneo, a polpa, em geral, reage com a Metamorfose Cálcica da Polpa. Quando a lesão

do feixe vascular pulpar for total, ocorre a Necrose Pulpar Asséptica. Em ambos os casos, a manifestação sintomática não existe ou não é percebida pelo paciente. Em geral, *o diagnóstico dessas duas alterações ocorre depois do escurecimento dentário “inexplicável” de um dente “hígido” em relação aos demais.*

Dentes hígidos escurecidos e sem sintomas são sinais evidentes de uma dessas duas patologias; mas, *do ponto de vista clínico, a Metamorfose Cálcica da Polpa e a Necrose Pulpar Asséptica são indistinguíveis; apenas imaginologicamente consegue-se diferenciá-las.* Em casos de Metamorfose Cálcica da Polpa, o principal sinal imaginológico corresponde ao fechamento dos espaços pulpares, com apagamento dos seus limites (Fig. 1). Na Necrose Pulpar Asséptica, os espaços pulpares coronários ou radiculares ficam preservados, mas quase sempre há sinais periapicais de lesão crônica assintomática.

Em pesquisas sobre os efeitos dentinopulpare da clareação dentária em humanos, é mandatório o exame imaginológico minucioso dos dentes antes de qualquer procedimento dessa natureza. Deve-se, previamente, descartar qualquer sinal clínico, história prévia e indicativos de traumatismos dentários, especialmente a Metamorfose Cálcica da Polpa e a Necrose Pulpar Asséptica, assim como descartar sinais de envelhecimento precoce da polpa induzido por atrição e abrasão excessivas, geralmente associadas ao bruxismo.

Assim deve ser, também, nos protocolos clínicos de clareação externa em dentes escurecidos isolados e “hígidos”. *Não se deve clarear dentes sem uma avaliação clínica e imaginológica prévia do estado dentinopulpar.* A clareação externa oferece um bom resultado clínico para esses casos (Fig. 1), mas após 12 meses, mais ou menos, o escurecimento volta a ser marcante clinicamente. A clareação externa nesses casos não complica o quadro clínico preexistente de Metamorfose Cálcica da Polpa ou de Necrose Pulpar Asséptica.

*A necessidade de avaliação imaginológica antes do clareamento de dentes hígidos escurecidos resulta de*



*aspectos éticos e legais:* é comum, depois da clareação dentária externa, o dente ser analisado imaginologicamente em exames realizados com outras finalidades. Feito o diagnóstico de uma dessas duas alterações, é muito comum atribuir-se, equivocadamente, a causa como sendo resultante do procedimento de clareação dentária externa.

No entanto, não há qualquer caso clínico bem documentado e apresentado na literatura que fundamente o efeito dos clareadores dentários externos como indutores de Metamorfose Cálctica da Polpa ou de Necrose Pulpar Asséptica. *Nem mesmo experimentalmente há evidências bem fundamentadas de que isso possa ocorrer.* Teoricamente, não há como resgatarem-se

evidências e fenômenos, mesmo por analogia, para elaborar um raciocínio lógico de que os clareadores dentários externos induzam essas doenças pulpare.

No dia a dia da clínica, realizar exames imaginológicos antes de clarear externamente dentes hígidos escurecidos constitui uma conduta que assegura, ética e legalmente, o exercício profissional, evitando acusações de iatrogenia e negligência. A Metamorfose Cálctica da Polpa e a Necrose Pulpar Asséptica, quando diagnosticadas, devem ser tratadas e as condutas geralmente envolvem tratamento endodôntico, clareação dentária externa, facetas e, às vezes, até cirurgia parendodôntica, sendo o prognóstico muito bom!



**Figura 1** - A clareação dentária externa ofereceu bons resultados (B), mas em alguns meses a coroa do incisivo central direito voltará a escurecer, pois a Metamorfose Cálctica da Polpa (C) não foi eliminada, em razão da completa obliteração do espaço pulpar. A radiografia periapical foi obtida apenas depois do procedimento realizado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar exames imaginológicos antes de clarear externamente dentes “hígidos” escurecidos constitui uma prática que assegura, ética e legalmente, o profissional, evitando acusações de imperícia e de negligência. O traumatismo dentário do tipo concussão pode induzir, de forma assintomática, a Metamorfose Cálcica da Polpa e/ou a Necrose Pulpar

Asséptica, provocando seu escurecimento. Quando não são diagnosticadas antes da clareação externa (Fig. 1), podem ser, depois, equivocadamente atribuídas ao procedimento executado. Mesmo que se livre da acusação de iatrogenia e imperícia, o profissional ainda pode ser acusado de negligência, pela falta de um diagnóstico prévio das alterações, durante o planejamento do procedimento.

## REFERÊNCIAS

1. Consolaro A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. 3a ed. Maringá: Dental Press; 2012.

Enviado em: 27/6/2012  
Revisado e aceito: 30/6/2012



### Endereço para correspondência

**Alberto Consolaro**  
E-mail: consolaro@uol.com.br

Copyright of Revista Dental Press de Estética is the property of Dental Press International and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.