

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

TAMY KOWALSKI

AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DA RECIDIVA DE COR E DA PRESENÇA DE
REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA EM DENTES ANTERIORES
ENDODONTICAMENTE TRATADOS SUBMETIDOS A CLAREAMENTO INTERNO

Porto Alegre

2015

TAMY KOWALSKI

AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA DA RECIDIVA DE COR E DA PRESENÇA DE
REABSORÇÃO RADICULAR EXTERNA EM DENTES ANTERIORES
ENDODONTICAMENTE TRATADOS SUBMETIDOS A CLAREAMENTO INTERNO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Odontologia da
Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal do Rio Grande do Sul como requisito
parcial para obtenção do título de Cirurgião
Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-
Souza

Porto Alegre

2015

CIP - Catalogação na Publicação

Kowalski, Tamy

Avaliação retrospectiva da recidiva de cor e da presença de reabsorção radicular externa em dentes anteriores endodonticamente tratados submetidos a clareamento interno / Tamy Kowalski. -- 2015.
28 f.

Orientador: Fábio Herrmann Coelho-de-Souza.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2015.

1. Clareamento dentário. 2. Reabsorção da raiz. 3.
Satisfação do paciente. I. Coelho-de-Souza, Fábio
Herrmann, orient. II. Título.

À minha querida mãe, Cleonir dos Reis, pelo apoio incondicional, durante toda a minha vida e principalmente durante a minha trajetória acadêmica, pelo amor e pela compreensão que jamais faltaram. Sem a senhora, isto jamais seria possível. Esta conquista é nossa!

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Fábio Herrmann Coelho-de-Souza, pela confiança, suporte e orientação durante a realização deste trabalho e durante o curso de odontologia.

Ao colega, Rodrigo Vieira, pelo auxílio e colaboração neste estudo.

Ao meu namorado, pelo amor, carinho e, principalmente, apoio e dedicação nos momentos que mais precisei.

Aos amigos e colegas com os quais compartilhei momentos importantes desta trajetória.

Aos pacientes, pela paciência e compreensão.

RESUMO

KOWALSKI, Tamy. **Avaliação clínica e radiográfica retrospectiva da recidiva de cor e da presença de reabsorção radicular cervical externa em dentes anteriores endodonticamente tratados submetidos a clareamento interno.** 2015. 28 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em odontologia) - Faculdade de odontologia, Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação clínica e radiográfica retrospectiva da recidiva de cor e da detecção da presença de reabsorção radicular externa em dentes anteriores tratados endodonticamente que foram submetidos ao clareamento interno. Os pacientes foram selecionados, através de pesquisa dos prontuários presentes no setor de Acolhimento da Faculdade, e então contatados para comparecer à avaliação. Foram incluídos no estudo 26 pacientes adultos de ambos os sexos, que receberam a terapia de clareamento interno com tempo superior há 06 meses. Pacientes fumantes, que apresentavam má oclusão severa, hábitos parafuncionais severos, higiene oral precária, ou que eram portadores de necessidades especiais, não foram incluídos no estudo. Todos os pacientes foram avaliados clínica e radiograficamente por um profissional calibrado (Kappa 1) e cego para os objetivos do estudo. A análise subjetiva da cor do elemento dental foi realizada através do uso de uma escala de cores. Um questionário sobre a satisfação do paciente foi aplicado e analisado. A avaliação radiográfica para detecção de reabsorção radicular externa foi realizada através de uma radiografia periapical padronizada. Os dados foram tabulados, sendo os resultados obtidos representados de forma descritiva em valores percentuais. Foram avaliados 35 dentes, em 26 pacientes, 21 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com idades entre 22 e 66 anos, com média de tempo pós tratamento de 4,3 anos. A presença de reabsorção radicular externa foi encontrada em 5,6% dos casos. Houve recidiva de cor em 37,1% dos dentes analisados. Em 37,1% dos casos os pacientes ficaram muito satisfeitos, 20% ficaram satisfeitos, 17,1% ficaram pouco satisfeitos e 25,7% ficaram insatisfeitos em relação ao tratamento realizado. A partir dos resultados conclui-se que dentes desvitalizados submetidos ao clareamento interno apresentaram 77% de insucesso, apesar disso a maioria dos pacientes avaliados mostrou-se satisfeita com o tratamento. Além disso, a reabsorção radicular externa foi um resultado raro.

Palavras-chave: Clareamento dentário. Reabsorção da raiz. Satisfação do paciente.

ABSTRACT

KOWALSKI, Tamy. **A retrospective evaluation of color recurrence and the presence of external root resorption in previous endodontically treated teeth subjected to internal bleaching**. 2015. 28 f. Final paper (Graduation in Dentistry) - Faculdade de odontologia, Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

The aim of this study was a retrospective clinical and radiographic evaluation of the color recurrence and detecting the presence of external root resorption in previous endodontically treated teeth that were submitted to internal bleaching. Patients were selected by searching their records, and then contacted to attend the evaluation. The study included 26 adult patients of both sexes, who received internal whitening therapy with superior long 06 months. Patients smokers, with severe occlusion problems, severe parafunctional habits, poor oral hygiene, or special needs were not included in the study. All patients were evaluated clinically and radiographically by a calibrated examiner (Kappa 1) and blind to the study objectives. Subjective dental color analysis was performed by using a color guide. A questionnaire on patient satisfaction was also applied and analyzed. Radiographic evaluation for external root resorption detection was performed using a standardized periapical technique. Data were tabulated, and the results represented descriptively as percentages. 35 teeth were evaluated in 26 patients, 21 female and 5 male, aged between 22 and 66 years, mean post treatment time of 4.3 years. The presence of external resorption was found in 5.6% of cases. There was color of recurrence in 37.1% of the analyzed teeth. In 37.1% of cases the patients were very satisfied, 20% were satisfied, 17.1% were somewhat satisfied and 25.7% were dissatisfied about the treatment performed. From the results it is concluded that devitalized teeth submitted to internal bleaching showed 77% of failure, but nevertheless the majority of the patients expressed satisfaction with treatment. Furthermore, the external root resorption was a rare outcome.

Keywords: Internal bleaching. Root resorption. Patient satisfaction.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OBJETIVOS	9
3	MATERIAIS E MÉTODOS	10
3.1	TIPO DE ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	10
3.2	CÁLCULO AMOSTRAL	10
3.3	SELEÇÃO DOS PACIENTES E AVALIAÇÃO DO CLAREAMENTO INTERNO	10
3.4	ANÁLISE DE DADOS	12
4	RESULTADOS	13
5	DISCUSSÃO	17
6	CONCLUSÃO	21
	REFERÊNCIAS	22
	ANEXO A- CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	25
	ANEXO B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	26

1 INTRODUÇÃO

Na Odontologia contemporânea, a estética do sorriso sofreu uma valorização significativa, ganhando destaque e importância. Nesse contexto, a beleza é influenciada pelo contorno, forma, simetria, alinhamento e principalmente pela cor dos dentes (VASCONCELLOS; ASSIS; ALBUQUERQUE, 2006).

O escurecimento dos dentes, especialmente na região anterior, pode resultar em danos estéticos consideráveis (ATTIN et al., 2003). As principais causas extrínsecas do escurecimento dentário são cromógenos derivados da dieta habitual, como o vinho, café, chás. Já as causas intrínsecas são necrose pulpar, hemorragia intrapulpar, tecido pulpar remanescente após a terapia endodôntica, materiais endodônticos, materiais restauradores, reabsorção radicular e envelhecimento (SOMMA et al., 2008).

Manchas intrínsecas não podem ser removidas por procedimentos profiláticos regulares. No entanto, elas podem ser reduzidas por clareamento com agentes de penetração do esmalte e dentina (LQAHTANI, 2014).

Relatos sobre clareamento de dentes desvitalizados escurecidos foram descritos pela primeira vez durante meados do século 19 (SOMMA et al., 2008). O clareamento interno de dentes anteriores desvitalizados escurecidos tem se tornado uma terapia muito requisitada na prática odontológica, uma vez que o escurecimento dos dentes é motivo de grande preocupação por parte dos pacientes. Além disso, é uma alternativa conservadora e estética que oferece maior preservação da estrutura dental e baixo custo, especialmente quando comparada a procedimentos mais invasivos como a confecção de facetas ou coroas totais (ARI; UNGOR, 2002; OLIVEIRA et al., 2006).

O clareamento interno apresenta resultados esteticamente satisfatórios, no entanto, apresenta como efeito colateral a reabsorção radicular externa, o que prejudica ou até mesmo inviabiliza a permanência do elemento dental na cavidade bucal (HARRINGTON; NATKIN, 1979; FRIEDMAN, 1997). A reabsorção radicular é geralmente assintomática e é geralmente detectada apenas através de radiografias de rotina (TROPE, 2002).

Apesar da associação entre o clareamento interno e a reabsorção radicular externa não estar completamente elucidada, já foi demonstrado em animais (cães) que agentes clareadores (peróxido de hidrogênio) são capazes de induzir sua ocorrência (ROTSTEIN et al., 1991).

A etiologia da reabsorção radicular externa relacionada ao clareamento interno é complexa (FRIEDMAN, 1997). No entanto, acredita-se que o agente clareador alcance os

tecidos periodontais através dos canalículos dentinários, desnatura a dentina, que passa a ser considerada como um tecido imunologicamente diferente, sendo conhecida como um corpo estranho (LADO; STANLEY; WEISMAN, 1983) e inicie uma reação inflamatória que resulta na perda localizada de tecido dental (LAMBRIANIDIS; KAPALAS; MAZINIS, 2002).

Além da reabsorção radicular externa, outra limitação do clareamento de dentes tratados endodonticamente é a recidiva da cor obtida inicialmente (ATTIN et al., 2003). O reescurecimento pode ser devido a uma redução química dos produtos gerados durante a ação dos agentes clareadores, infiltração marginal de restaurações, produtos químicos ou bacterianos e trauma dental (WATERHOUSE; NUNN, 1996).

Segundo Friedman e colaboradores (1988), avaliando os resultados estéticos em 58 dentes despulpados entre 1-8 anos após o clareamento interno, foi percebida a ocorrência de recidiva de cor em 50% desses dentes.

O clareamento de dentes escurecidos tratados endodonticamente é um procedimento muito utilizado na prática odontológica por ser uma técnica conservadora, de baixo custo e com alto índice de sucesso. Entretanto, mais estudos sobre esse assunto são necessários para comprovar a associação entre o clareamento interno e a reabsorção radicular externa. Além disso, apesar deste tipo de procedimento ter um alto índice de sucesso, os resultados do clareamento não são mantidos a longo prazo, sendo a recidiva de cor um fato que deve ser estudado e melhor compreendido. Além disso, é necessário avaliar a satisfação dos pacientes com relação ao tratamento realizado. Por estes motivos, foi realizado um estudo in vivo, contando com a participação de pacientes da Faculdade de Odontologia, a fim de refletir sobre a realidade dos procedimentos clareadores realizados e desta maneira contribuir com novos dados para a odontologia.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi realizar uma avaliação clínica e radiográfica retrospectiva da recidiva de cor e da detecção da presença de reabsorção radicular externa em dentes anteriores (incisivos e caninos) superiores e inferiores endodonticamente tratados que foram submetidos à terapia de clareamento interno assim como avaliar a satisfação dos pacientes quanto ao tratamento.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente trabalho consistiu em um estudo clínico e radiográfico retrospectivo e cego de dentes anteriores (incisivos e caninos) superiores e inferiores endodonticamente tratados escurecidos que foram submetidos à terapia de clareamento interno. Este estudo foi realizado na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O projeto de pesquisa passou por avaliação e aprovação da Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia (COMPESQ) e do Comitê de Ética da UFRGS (número do parecer 150.923). Todos os pacientes assinaram um consentimento informado antes de entrarem para o estudo, conforme descrito no Anexo A.

3.2 CÁLCULO AMOSTRAL

O tamanho da amostra necessária para o estudo foi calculado com base em um intervalo de confiança de 95%, erro presumido de 5% e um percentual de desfecho para reabsorção radicular externa de 7% (FRIEDMAN, 1997), através da fórmula: $n = \frac{o^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$, sendo o = número de desvios-padrão, p = percentual de ocorrência do desfecho, $q = 100 - p$, e = erro permitido. O valor de n encontrado foi de 99 pacientes.

3.3 SELEÇÃO DOS PACIENTES E AVALIAÇÃO DO CLAREAMENTO INTERNO

Para seleção da população estudada foram considerados:

Quadro 1- Lista de critérios de inclusão.

Pacientes com dentes anteriores, superiores e inferiores endodonticamente tratados que receberam terapia de clareamento interno (técnica mediata/ Walking Bleach) num período superior a 06 meses

Pacientes adultos de ambos os sexos

Quadro 2- Lista de critérios de exclusão.

Dentes que receberam terapia de clareamento interno num período inferior a 06 meses

Pacientes fumantes

Pacientes com má oclusão severa

Pacientes com hábitos parafuncionais severos
Pacientes com higiene oral precária
Pacientes portadores de necessidades especiais
Dentes com ausência de tratamento endodôntico
Dentes clareados somente pela técnica imediata (Power Bleaching)

Os pacientes foram selecionados através de pesquisa de prontuários presentes no Setor de Triagem (Acolhimento) da Faculdade de Odontologia da UFRGS, e foram contatados por telefone. Aqueles pacientes que concordaram em participar foram avaliados clínica e radiograficamente em um dos ambulatórios da Faculdade de Odontologia, em uma sessão pré-determinada, por um examinador previamente calibrado pelo coeficiente Kappa (Kappa 1), totalizando 26 pacientes examinados neste estudo. O avaliador era cego para os objetivos do estudo e treinado com uso da escala de cores previamente a sua utilização.

Uma profilaxia prévia foi realizada na arcada que continha o elemento dentário, que foi submetido ao procedimento de clareamento interno a ser avaliado, através de micromotor, taça de borracha e pasta profilática. Após a profilaxia, com o paciente devidamente sentado na cadeira odontológica, com o refletor desligado e com luz natural, a avaliação da cor do dente, através do uso de uma escala de cores (Vitapan Classical), foi realizada. O registro da cor do dente específico foi realizado pelos critérios de aproximação e exclusão de cor. Foram registrados também a cor do dente homólogo, o material restaurador definitivo utilizado, o agente clareador, o número de sessões realizadas, a presença de barreira cervical assim como o material utilizado para sua confecção, a utilização de hidróxido de cálcio e o tempo decorrido após o tratamento, estes dados foram analisados considerando os registros prévios no prontuário. Além disso, os pacientes foram questionados quanto a satisfação em relação ao tratamento realizado utilizando uma escala de 1 a 4, sendo utilizados os graus muito satisfeito, satisfeito, pouco satisfeito e insatisfeito.

A avaliação radiográfica foi realizada através de radiografia periapical padronizada, com auxílio de posicionador, do elemento dental em questão, onde foi avaliada, através do auxílio de um negatoscópio e de uma lupa, a presença ou a ausência de reabsorção radicular externa.

Os pacientes que apresentaram necessidades de tratamento, as quais foram constatadas no processo de avaliação clínica, foram então encaminhados para atendimento na Faculdade

de Odontologia, considerando as clínicas odontológicas I,II,III e IV e curso de especialização em Endodontia, respeitando o fluxo de pacientes encaminhados.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados na avaliação clínica e radiográfica foram tabulados. Os resultados obtidos na avaliação da reabsorção radicular externa e na análise subjetiva da cor foram representados de forma descritiva em valores percentuais, assim como os dados relacionados à recidiva de cor e à satisfação do paciente.

5 RESULTADOS

Foram avaliados 35 dentes desvitalizados submetidos à terapia de clareamento interno em 26 pacientes, 21 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, com idades entre 22 e 66 anos, tendo idade média de 38 anos, com um espaço de tempo decorrido do tratamento de 12 meses até 9 anos, média de 4,3 anos.

Tabela 1- Avaliação quanto ao sucesso do tratamento de dentes endodonticamente tratados submetidos ao clareamento interno

	n	%
Sucesso	8	23
Insucesso	27	77
Recidiva	11	31,4
Faceta	12	34,2
Prótese	3	8,5
Exodontia	1	2,8
Total	35	100

Tabela 2- Avaliação da satisfação do paciente em relação ao tratamento realizado

Satisfação	n	%
Muito satisfeito	13	37,2
Satisfeito	7	20
Pouco satisfeito	6	17,1
Insatisfeito	9	25,7
Total	35	100

Tabela 3- Avaliação da presença ou ausência de reabsorção radicular externa e fatores associados

	Presença		Ausência		Total	
	n	%	n	%	n	%
Reabsorção radicular externa	2	5,6	33	94,4	35	100
Barreira Cervical	21	60	14	40	35	100
Uso de Hidróxido de Cálcio	10	28,6	25	71,4	35	100
Uso de calor	0	0	35	100	35	100
Histórico de trauma	0	0	35	100	35	100

Tabela 4- Materias utilizados para confecção de barreira cervical

Material	n	%
Cimento de ionômero de vidro	16	45,8
Cavit	3	8,6
Cimento de ionômero de vidro + cavit	1	2,8
Fosfato de zinco	1	2,8
Ausência de barreira	14	40
Total	35	100

Tabela 5- Materias utilizados como agente clareador

Material	n	%
Perborato de sódio	25	71,4
Peróxido de Hidrogênio	5	14,3
Perborato de sódio + Peróxido de hidrogênio	5	14,3
Total	35	100

Foram realizadas de 1 até 5 trocas de agente clareador, em média 2,4 consultas de troca. A reabsorção radicular externa foi encontrada em apenas dois casos, sendo um desfecho raro. Este estudo apresentou uma alta taxa de insucesso relacionado ao clareamento interno em dentes desvitalizados, sendo a recidiva de cor importante nesse insucesso. Apesar disso, os pacientes mostraram-se satisfeitos em relação ao tratamento. Nos casos que apresentaram recidiva de cor, o grau de satisfação do paciente em relação ao tratamento foi de 100% (11).

Imagem 1- Sucesso do clareamento interno do elemento 13.



Fonte: Próprio autor.

Imagem 2- Insucesso do clareamento interno do elemento 11.



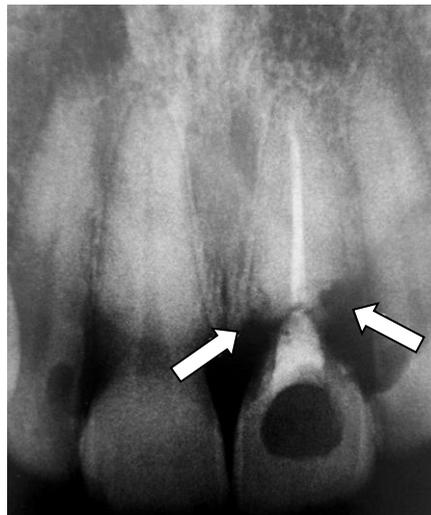
Fonte: Próprio autor.

Imagem 3- Reabsorção radicular externa do elemento 21.



Fonte: Próprio autor.

Imagem 4- Reabsorção radicular externa severa do elemento 21.



Fonte: ERHARDT; MELARA; COELHO-DE-SOUZA, 2012.

6 DISCUSSÃO

Este estudo retrospectivo avaliou clínica e radiograficamente dentes desvitalizados submetidos a clareamento interno buscando melhor compreender o comportamento destes dentes após o tratamento. Constatou-se que 5,6% (2) dos dentes apresentaram reabsorção radicular externa, sendo que a severidade em um dos casos (2,8%) ocasionou a perda do elemento dentário. Heithersay e tal. (1999) analisaram 257 dentes em 222 pacientes com reabsorção radicular e descobriram que em 24,1% dos casos a reabsorção foi causada por tratamento ortodôntico, 15,1% por trauma dental, 5,1% por cirurgia (por exemplo, transplante ou cirurgia periodontal) e 3,9% por clareamento interno sendo que uma combinação dos processos de clareamento interno com uma das outras causas é responsável por 13,6% dos casos de reabsorção externa.

A reabsorção radicular pode ocorrer com mais frequência nos casos onde há maiores concentrações de agente clareador e histórico de trauma (HEITERSAY et al., 1994; FRIEDMAN, 1997; ATTIN et al., 2003). Além disso, os estudos e relatos de casos indicam que a aplicação de calor (método termocatalítico), a falta de uma barreira cervical e a utilização de 30% de peróxido de hidrogênio estão associados com a ocorrência de reabsorção radicular (ATTIN et al., 2003). Neste estudo, nenhum dos casos analisados fez uso da técnica termocatalítica nem relatou histórico de trauma. Em 60% (21) dos casos relatou-se o uso de barreira cervical, sendo os materiais mais utilizados cimento de inômero de vidro em 45,8% (16) dos casos e cavit em 8,6% (3), seguido por cimento de inômero de vidro e cavit em 2,8% (1) assim como fosfato de zinco. Hansen- Bayless e Davis (1992) indicaram que uma barreira é necessária para evitar a penetração radicular de agentes clareadores visto que a obturação não impede de forma adequada a difusão dos agentes clareadores da câmara pulpar para o forame apical. McInerney e Zillich (1992) constataram que Cavit e IRM proporcionaram melhor vedação interna da dentina do que o cimento de fosfato de zinco, enquanto Hansen-Bayless e Davis (1992) relataram que o Cavit era uma barreira mais eficaz do que o IRM.

A técnica de clareamento interno utilizando perborato de sódio e peróxido de hidrogênio não causa reabsorção radicular até um ano após o clareamento. Esta observação pode ser explicada pelo fato do perborato de sódio inibir a função dos macrófagos, pois estes estimulam a reabsorção óssea pelos osteoclastos e a destruição da dentina e cimento (JIMENEZ-RUBIO; SEGURA, 1998). Neste estudo observou-se que o uso do Perborato de sódio foi feito em 71,4% (25) dos casos, 14,3% (5) utilizaram perborado de sódio em

conjunto com peróxido de hidrogênio e 14,3% (5) apenas peróxido de hidrogênio, sendo realizadas de uma a cinco trocas de agente clareador. Em 14,3% dos casos houve realização de clareamento interno e posterior realização de clareamento externo. A obtenção do efeito desejado utilizando perborato de sódio e água pode levar mais tempo para aparecer, sendo assim podem ser necessárias trocas mais frequentes do agente de clareador (SOMMA, 2008).

Lesões ósseas inflamatórias têm um valor de pH baixo, o que é ideal para a reabsorção de tecido duro (MCCORMICK et al., 1983). Uma opção de tratamento nestes casos consiste na colocação de hidróxido de cálcio, pois ele é capaz de induzir um pH mais elevado na dentina (TRONSTAD et al., 1981, WEBBER, 1983). Tronstad et al. (1981) assumiram que formações reparadoras de tecido duro são suportados por este tratamento. Este estudo encontrou a presença de hidróxido de cálcio em 28,6% (10) dos dentes analisados, que em conjunto com a alta taxa de uso de barreira cervical e tendo como agente clareador perborato de sódio, na maioria dos casos, pode ter contribuído para a baixa taxa de reabsorção radicular externa.

Após o clareamento interno, ocasionalmente pode ser observado um re-escurecimento (FRIEDMAN, 1997), isto é causado presumivelmente pela difusão de substâncias e pela penetração bacteriana através de fendas marginais entre a restauração e o dente. Dependendo do estudo, a taxa de recorrência após dois anos é de 10%, ao fim de cinco anos 25%, e depois de oito anos 49% (FRIEDMAN, 1997; FRIEDMAN et al., 1988; HOLMSTRUP et al., 1988; GLOCKNER et al., 1999). Anitua et al. (1990) não encontraram nenhuma mudança de cor em nenhum dos 258 dentes tratados no seu estudo nos primeiros três anos após o tratamento. Na avaliação após 4 anos, os operadores encontraram uma ligeira alteração na cor somente em seis dos dentes tratados. Neste estudo em 23% (8) dos casos houve sucesso no tratamento, ou seja observou-se manutenção da cor do dente avaliado em relação ao dente homólogo, porém houve uma alta taxa de insucesso, 77% (27), sendo que em 31,4% (11) dos dentes avaliados neste trabalho houve recidiva de cor quando comparado ao dente homólogo, com uma média de tempo de 4,3 anos após o tratamento. Essa alta taxa pode ser explicada pela recidiva de cor ou pelo insucesso no clareamento do dente. A confecção de faceta direta de resina composta foi encontrada como desfecho em 34,2% (12) dos casos e 8,5% (3) viraram coroa total, num tempo que variou entre dois meses e 6 anos. Além disso o desfecho em um dos casos foi exodontia, 2,8% (1). Isso contribui para a porcentagem significativa de casos de insatisfação em relação ao tratamento.

Este trabalho mostra que em 37,2% (13) dos casos os pacientes ficaram muito satisfeitos, em 20% (7) ficaram satisfeitos, em 17,1% (6) ficaram pouco satisfeitos e em 25,7% (9) ficaram insatisfeitos em relação ao tratamento realizado. Vale a pena notar que a opinião do paciente em relação ao sucesso do tratamento é frequentemente mais positiva do que a opinião do dentista (ANITUA et al., 1990; GLOCKNER et al., 1999). Deve ser ressaltado que, nos casos onde foi encontrada recidiva de cor, houve 100% (11) de satisfação por parte dos pacientes. Segundo Gupta e Saxena (2014) a análise do grau de satisfação do paciente mostrou que 87,8% (36/41) deles estavam muito satisfeitos com os resultados obtidos; 7,32% (3/41) estavam satisfeitos, enquanto 4,9% (2/41) não estavam satisfeitos. Ainda de acordo com Gupta e Saxena (2014), a maioria dos participantes (97,6%) não era nem ciente do fato de que seu dente escurecido poderia ser clareado, nem dos procedimentos de confecção de faceta (95,12%), o que demonstra a falta de conscientização do público em geral. A opção de tratamento mais comum que eles sabiam era a colocação de coroa (78,1%) ou a extração seguida por substituição (48,8%).

O presente trabalho apresentou certa limitação na avaliação de estabilidade de cor devido ao fato de ser um estudo retrospectivo, não havendo controle do preenchimento dos prontuários e por isso encontrando dificuldade na coleta dos dados, que muitas vezes não constavam nos arquivos, tais como cor inicial e final, radiografias e fotografias. No estudo realizado por Gupta e Saxena (2014) em cada visita de re Chamada, a avaliação do matiz foi realizada usando a escala Vita Classic e as tonalidades foram comparadas à tonalidade anterior ao tratamento e de cada consulta de reavaliação; já Bernardon et al. (2010) utilizaram, além da escala de cores, espectrofotômetro em suas avaliações. Este trabalho realizou uma análise subjetiva da estabilidade de cor, baseada na comparação com o dente homólogo e na análise de satisfação do paciente em relação ao tratamento. De acordo com Lim et al. (2004) está bem estabelecido que a determinação visual da cor é subjetiva, comparada à precisão da avaliação do espectrofotômetro. No entanto, Vachon et al. (1998) sugerem que embora as leituras do espectrofotômetro indiquem uma diferença estatisticamente significativa, essas diferenças poderiam ser clinicamente idênticas as do olho humano ou clinicamente irrelevantes. Ainda segundo o estudo de Gupta e Saxena (2014) após a conclusão do tratamento, os pacientes eram questionados quanto ao seu nível de satisfação com base na Escala Analógica Visual. O nível de satisfação foi tomado de 0-10, sendo 10 muito satisfeito,

8-9 satisfeito, 6-7 parcialmente satisfeito e ≤ 5 como insatisfeito, semelhante ao método utilizado no presente estudo.

Uma radiografia do dente clareado deve ser feita após o tratamento, a fim de diagnosticar a reabsorção radicular tão cedo quanto possível. Nenhuma informação está disponível na literatura sobre os intervalos de tempo para a tomada de radiografias pós-operatórias (ATTIN et al., 2003). Neste estudo as radiografias de controle pós operatório foram realizadas com média de tempo pós tratamento de 4,3 anos.

Os dados foram finalizados e analisados de forma descritiva, ou seja não foi feito cálculo estatístico nem divisão de grupos. Além da limitação observada, por ser um estudo retrospectivo, quanto a obtenção de dados para melhor comparação e acompanhamento da evolução dos casos, o número da amostra obtida no estudo foi de 35 dentes, ficando abaixo do cálculo amostral realizado que apresentou um $n= 99$ dentes. Devido a baixa amostra obtida, o estudo pode não representar a realidade. Sendo assim, a realização de estudos prospectivos, com maior controle sobre os dados registrados e com uma amostra maior, se mostra necessária, com objetivo de melhor descrever a recidiva de cor em dentes endodônticamente tratados submetidos ao clareamento interno e assim melhor entender se o escurecimento deve-se a recidiva ou ao insucesso do clareamento.

O clareamento interno é um procedimento simples, conservador e eficaz para restauração da estética de dentes desvitalizados, visto que o escurecimento dental, especialmente na região anterior, pode resultar num comprometimento estético considerável. (MADHU, 2013). Além disso apresenta grande aceitação e satisfação por parte dos pacientes, pois muitos desconhecem que seu caso pode ser solucionado de uma maneira mais simples e menos invasiva. Apesar disso, o clareamento interno apresenta algumas limitações como a recidiva de cor e a reabsorção radicular externa. Cada caso deve ser avaliado individualmente e essas questões devem ser explicadas para o paciente no momento da decisão do tratamento.

7 CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados neste estudo conclui-se que dentes desvitalizados submetidos a clareamento interno apresentam alta taxa de insucesso (77%), sendo a recidiva de cor um dos fatores que mais contribui para esse insucesso. Apesar disso, a maioria dos pacientes mostrou-se satisfeita em relação ao tratamento. Dentes endodonticamente tratados submetidos ao clareamento interno podem apresentar reabsorção radicular externa, porém como um desfecho raro.

REFERÊNCIAS

- LQAHTANI, M. Q. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: a literature review. **Saudi Dent. J.**, Riyadh, v. 26, no. 2, p. 33-46, Apr. 2014.
- ANITUA, E. et al. Internal bleaching of severe tetracycline discolorations: four-year clinical evaluation. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 21, no. 10, p. 783-788, Oct. 1990.
- ARI, H.; UNGOR, M. In vitro comparison of different types of sodium perborate used for intracoronal bleaching os discoloured teeth. **Int. Endod. J.**, London, v. 35, no. 5, p. 433-436, May 2002.
- ATTIN, T. et al. Review if the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. **Int. Endod. J.**, London, v. 36, no. 5, p. 313-329, May 2003.
- BERNARDON, J. K. et al. Clinical performance of vital bleaching techniques. **Oper. Dent.**, Seattle, v. 35, no. 1, p. 3-10, Jan. 2010.
- ERHARDT, M. C. G.; MELARA, R.; COELHO-DE-SOUZA, F. H. Clereamento de dentes desvitalizados. In: COELHO-DE-SOUZA, F. H. et al. **Tratamentos clínicos integrados em odontologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2012. Cap 21, p. 399-414.
- FRIEDMAN, S. et al. Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. **Endod. Dent. Traumatol.**, Copenhagen, v. 4, no. 1, p. 23-26, Feb. 1988.
- FRIEDMAN, S. Internal bleaching: long-term outcomes and complications. **J. Am. Dent. Assoc.**, Rome, v. 128, Suppl., p. 51S-55S, Apr. 1997.
- GLOCKNER, K. et al. Five-Year Follow-Up of Internal Bleaching. **Braz. Dent. J.**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 2, p. 105-110, May 1999.
- GUPTA, S. K.; SAXENA, P. Evaluation of patient satisfaction after nonvital bleaching in traumatized discolored intact anterior teeth. **Dental Traumatol.**, Malden, v. 30, no. 5, p. 396-399, Apr. 2014.
- HANSEN-BAYLESS, J.; DAVIS, R. Sealing ability of two intermediate restorative materials in bleached teeth. **Am. J. Dent.**, San Antonio, v. 5, no. 3, p. 151-154, June 1992.
- HARRINGTON, G.W.; NATKIN, E. External resorption associated with bleaching of pulpless teeth. **J. Endod.**, New York, v. 5, no. 11, p. 344-348, Nov. 1979.
- HEITHERSAY, G. S. et al. Invasive cervical resorption: an analysis of potential predisposing factors. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 30, no. 2, p. 83-95, Feb. 1999.
- HOLMSTRUP, G.; PALM, A-M.; LAMBJERG-HANSEN, H. Bleaching of discoloured root-filled teeth. **Endod. Dent. Traumatol.**, Copenhagen, v. 4, no. 5, p. 197-201, Oct. 1988.

JIMENEZ-RUBIO, A. E; SEGURA, J.J. The effect of the bleaching agent sodium perborate on macrophage adhesion in vitro: implications in external cervical root resorption. **J. Endod.**, Nova York, v. 24, no. 4, p. 229-232, Apr. 1998.

LADO, E. A.; STANLEY, H. R.; WEISMAN, M. I. Cervical resorption in bleaching teeth. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, St. Louis, v. 55, no. 1, p. 78-80, Jan. 1983.

LAMBRIANIDIS, T.; KAPALAS, A.; MAZINIS, M. Effect of calcium hydroxide during intracoronal bleaching. **Int. Endod. J.**, London, v. 35, no. 12, p. 985-990, Dec. 2002.

LYM, M.Y. et al. An in vitro comparison of the bleaching efficacy of 35% carbamide peroxide with established intracoronal bleaching agents. **Int. Endod. J.**, Oxford, v. 37, no. 7, p. 483-488, July 2004.

MADHU, K.S. et al. Comparison of radicular peroxide leakage from four commonly used bleaching agents following intracoronal bleaching in endodontically treated teeth: An In Vitro Study. **J. Int. Oral Health.**, Ahmedabad, v. 5, no. 4, p. 49-55, Aug. 2013.

MCCORMICK, J. E.; WEINE, F. S.; MAGGIO, J. D. Tissue pH of developing periapical lesions in dogs. **J. Endod.**, New York, v. 9, no. 2, p. 47-51, Feb. 1983.

MCINERNEY, S.T.; ZILLICH, R. Evaluation of internal sealing ability of three materials. **J. Endod.**, New York, v. 18, no. 8, p. 376-378, Aug. 1992.

OLIVEIRA, D. P. et al. In vitro assessment of a gel base containing 2% chlorhexidine as a sodium perborate's vehicle for intracoronal bleaching of discolored teeth. **J. Endod.**, Baltimore, v. 32, no. 7, p. 672-674, July 2006.

ROTSTEIN, I.; TOREK, Y.; LEWINSTEIN, I. Effect of cementum defects on radicular penetration of 30% H₂O₂ during intracoronal bleaching. **J. Endod.**, Baltimore, v.17, no. 5, p. 230-233, May 1991.

SOMMA, F. et al. Non vital Tooth Bleaching: A Review of the Literature and Clinical Procedures. **J. Endod.**, New York, v. 34, no. 4, p. 394-407, Apr. 2008.

TRONSTAD, L. et al. PH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. **J. Endod.**, Nova York, v. 7, no. 1, p. 17-21, Jan. 1981.

VACHON, C.; VANEK, P.; FRIEDMAN, S. Internal bleaching with 10% carbamide peroxide in vitro. **Pract. Periodontics Aesthet. Dent.**, New York, v. 10, no. 9, p. 1145-1148, Nov. 1998.

VASCONCELLOS, W. A.; ASSIS, B.R.P.; ALBUQUERQUE, R. C. Avaliação da capacidade de vedamento da região cervical por materiais usados na confecção do tampão durante o clareamento dental endógeno. **Biological and Health Sciences**, Londrina, v. 6, no. 1 p. 29-42, 2000.

WATERHOUSE, P. J.; NUNN, J. H. Intracoronar bleaching of nonvital teeth in children and adolescents: interim results. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 27, no. 7, p. 447-452, July 1996.

WEBBER, R. T. Traumatic injuries and the expanded endodontic role of calcium hydroxide. In: GERSTEIN, Harold. **Techniques in Clinical Endodontics**. Philadelphia: WB Saunders, 1983. p. 233-239.

ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Odontologia

Termo de consentimento livre e esclarecido para participação de pesquisa científica

Título da pesquisa: Avaliação clínica e radiográfica retrospectiva da recidiva de cor e da presença de reabsorção radicular cervical externa em dentes anteriores endodonticamente tratados submetidos a clareamento interno.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa odontológica, relacionada à análise clínica e radiográfica de dentes que possuem tratamento de canal e que foram clareados internamente. Você foi selecionado para a pesquisa por ter realizado em um ou mais de seus dentes anteriores (incisivos e caninos) estes procedimentos.

Nosso interesse é o de avaliar a diferença de cor e a presença ou ausência de reabsorção da raiz dentária, que quando identificadas, serão encaminhadas para tratamento na Faculdade de Odontologia. O exame a ser realizado é um exame clínico e radiográfico de rotina, não oferecendo riscos adicionais.

Os conhecimentos adquiridos com o presente estudo serão importantes e contribuirão para esta área da Odontologia.

É importante ressaltar que toda e qualquer dúvida será esclarecida pelo pesquisador responsável, Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de-Souza, inscrito no CRO/RS sob número 11490, Professor do Departamento de Odontologia Conservadora da UFRGS. Esse esclarecimento poderá ser requisitado a qualquer momento, pessoalmente ou pelo telefone (51) 33085005. Fica, ainda, assegurada a liberdade do participante de recusar-se a participar, sendo que se aceitar, também estará consciente de que vão ser necessárias consultas para avaliação.

Salientamos, ainda, que você pode, a qualquer momento e por qualquer motivo, retirar-se do estudo, sendo que isso não trará nenhuma consequência aos seus dentes ou a você. Todos os dados pessoais coletados serão mantidos em sigilo. (Comitê de Ética – UFRGS, Telefone – 51 33083738).

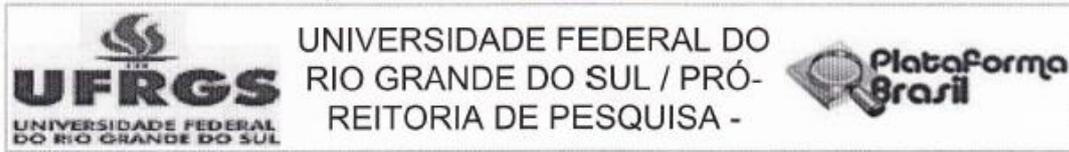
Eu _____ CPF _____
 declaro que fui informado dos objetivos e procedimentos que serão realizados na presente pesquisa, bem como sei dos meus direitos de que posso abandonar a pesquisa a qualquer momento. Declaro ainda que recebi uma cópia do presente termo.

_____, ____/____ de ____
 (Local) (Data)

 Paciente

 Prof. Dr. Fábio Herrmann Coelho-de Souza
 Pesquisador responsável CRO/RS – 1149

ANEXO B- CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA RETROSPECTIVA DA RECIDIVA DE COR E DA PRESENÇA DE REABSORÇÃO RADICULAR CERVICAL EXTERNA EM DENTES ANTERIORES ENDODONTICAMENTE TRATADOS SUBMETIDOS A CLAREAMENTO INTERNO

Pesquisador: Fábio Herrmann Coelho de Souza

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 04628912.6.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ Pró-Reitoria de Pesquisa -

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 150.923

Data da Relatoria: 25/10/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa relacionado ao escurecimento dos dentes decorrente de alterações irreversíveis do tecido pulpar (polpa dentária). Esse escurecimento pode acontecer frente a diversas situações,

por exemplo, acidentes traumáticos e tratamentos endodônticos (tratamentos de canal) mal conduzidos. O clareamento interno é o tratamento disponível, o qual pode apresentar resultados indesejados como o reescurecimento

dentário ou ainda reabsorção da raiz dentária, o que pode levar a perda do dente.

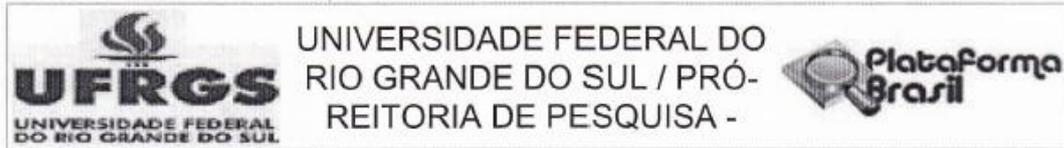
Objetivo da Pesquisa:

O objetivo do presente estudo será realizar uma avaliação clínica e radiográfica retrospectiva da recidiva de cor

e da detecção da presença de reabsorção radicular externa em dentes anteriores tratados endodonticamente

que foram submetidos ao clareamento interno. Os pacientes serão selecionados através de pesquisa dos prontuários presentes no setor de Acolhimento da Faculdade, e serão então contatados para

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 91.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



comparecer à
avaliação.

Todos os pacientes serão avaliados clínica e radiograficamente por um profissional docente e cego para os objetivos do estudo. A avaliação radiográfica será realizada através de uma radiografia periapical do dente em questão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os autores fizeram as correções solicitadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Foram feitos os esclarecimentos com relação a: (1) a avaliação de cor, a qual vai considerar como referência o dente homólogo e a avaliação de cor previamente registrada no prontuário do paciente; (2) tomadas radiográficas, as quais serão padronizadas pela utilização de um posicionador e (3) encaminhamento dos pacientes que necessitarem de tratamento, o qual vai respeitar o fluxo da faculdade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi modificado e os termos incluídos nesta versão são um pouco mais claros.

Recomendações:

Uma vez que os autores fizeram as modificações propostas, indico a aprovação do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Uma vez que os autores fizeram as modificações propostas, indico a aprovação do projeto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aparecer adequado, encaminha-se.

CAAE: 04628912.6.0000.5347

Janina da Fonseca Costa

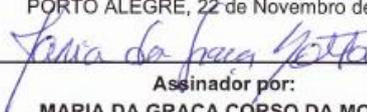
Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE DO SUL / PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA -



PORTO ALEGRE, 22 de Novembro de 2012


Assinador por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador)

CAAE: 04628912.6.0000.5347

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - 2º andar do Prédio da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha CEP: 90.040-060
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propesq.ufrgs.br