

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA

ELISA DALLASTA MINUZZI

REABSORÇÃO DENTÁRIA EXTERNA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE  
CASO CLÍNICO

Porto Alegre  
2017

Minuzzi, Elisa Dallasta

Reabsorção Dentária Externa: Revisão de Literatura e Relato de Caso Clínico / Elisa Dallasta Minuzzi. -- 2017.

29 f.

Orientadora: Simone Bonato Luisi.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Endodontia, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Reabsorção radicular. 2. Tratamento do canal radicular. 3. Agregado trióxido mineral. I. Bonato Luisi, Simone, orient. II. Título.

# **REABSORÇÃO DENTÁRIA EXTERNA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de especialista em endodontia.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Simone Bonato Luisi

Porto Alegre  
2017

Elisa Dallasta Minuzzi

## **Reabsorção Dentária Externa: Revisão De Literatura E Relato De Caso Clínico**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de especialista em endodontia.

Porto Alegre, 2017.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Simone Bonato Luisi (Orientadora)  
Faculdade de Odontologia/UFRGS

---

Prof.<sup>o</sup> Dr.<sup>o</sup> Régis Burmeister dos Santos (Banca examinadora)  
Faculdade de Odontologia/UFRGS

---

Prof.<sup>a</sup> Pauline Mastella Lang (Banca examinadora)

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, por todo amor, apoio e incentivo que recebo.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Simone Bonato Luisi, pela confiança, dedicação e auxílio durante toda a execução do trabalho de conclusão.

Aos professores do curso de Especialização em Endodontia, Fabiana, Francisco, João, Marcus Vinicius, Patrícia, Renata, Régis e Simone, por todo conhecimento transmitido, apoio e orientação durante estes dois anos de curso.

Aos colegas da turma de especialização, pelo convívio, ajuda e troca de experiências.

À Alessandra, bolsista do departamento de Endodontia da UFRGS, por ser sempre atenciosa e dedicada a nos ajudar.

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

As reabsorções dentárias possuem diferentes classificações, de acordo com a sua etiologia e localização. Desenvolvem-se a partir de um fator desencadeante e na presença de um fator de manutenção. Uma vez removidos estes fatores, é necessário que as células clásticas retornem a sua atividade regular. O presente trabalho tem por objetivo caracterizar através de uma revisão de literatura e apresentação de um caso clínico, a reabsorção inflamatória externa, suas causas e tratamento na Clínica Endodôntica. A contaminação bacteriana é o fator de manutenção mais importante da reabsorção inflamatória externa. Assim, a intervenção endodôntica se faz necessária para neutralizar os produtos tóxicos e reduzir os microrganismos presentes. O tratamento proposto para este caso clínico foi de retratamento endodôntico, o qual foi realizado com o auxílio de microscópio e ultrassom. Todos os canais foram obturados com cone de gutta-percha e cimento endodôntico AH Plus e Agregado de Trióxido Mineral no terço apical do canal distal. O presente caso clínico ilustrou as dificuldades inerentes do tratamento de um dente portador de reabsorção inflamatória externa, onde o uso de tecnologias como microscópio operatório e ultrassom foi de fundamental importância. O tratamento endodôntico, dentro das suas limitações, oferece condições para que o organismo promova o reparo dos tecidos.

Palavras-chave: Reabsorção Radicular. Tratamento do canal radicular. Agregado de Trióxido Mineral.

## **ABSTRACT**

There are different classifications to tooth resorptions, according to their etiology and location. They are developed from multiple factors and in the presence of a maintenance factor. Once those factors were removed, it is still necessary that clastic cells return to their regular activity. The aim of the present study was to characterize, through a literature review and presentation of a clinical case, the external inflammatory resorption, its causes and treatment in the Endodontic Clinic. Bacterial contamination is the most important maintenance factor of an external inflammatory reabsorption. Thus, endodontic intervention is necessary to neutralize the toxic products and reduce the microorganisms present. The treatment proposed was an endodontic retreatment through the supporting of a surgical microscope and ultrasound. Canals were filled with gutta-percha cone and endodontic AhPlus sealer and mineral trioxide aggregate in the apical third of the distal canal. The present case report illustrated the inherent difficulties of treating a tooth with external inflammatory resorption, where the use of technologies such as operative microscopy and ultrasound was of fundamental importance. Although its restrictions, the endodontic treatment provides conditions to the organism start repairing the tissues.

Keywords: External root resorption. Root canal treatment. Mineral trioxide aggregate.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>08</b>
<b>3</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>18</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>19</b>
	<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Informado e Orientado.....</b>	<b>21</b>
	<b>APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>22</b>
	<b>ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética em pesquisa UFRGS.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A reabsorção dentária é um processo localizado, de etiologia fisiológica ou patológica, caracterizado pela estimulação de células clásticas que promovem a perda progressiva ou transitória de cemento, de dentina ou ainda de ambos. Quanto à localização, as reabsorções podem ocorrer no interior ou no exterior do canal radicular, na região cervical ou em qualquer região da superfície radicular, envolver o periodonto e/ou osso circundante, e cada tipo possui nomenclatura, etiologia e tratamento diferentes (LOPES; SIQUEIRA, 2015; SOARES; GOLDENBERG, 2011).

A reabsorção de natureza patológica pode ser induzida por fatores traumáticos e infecciosos, associados ou não. Deste modo, há um fator desencadeante para propiciar condições ao meio e um fator de manutenção para que este processo seja mantido. (LOPES; SIQUEIRA, 2015; NANJI, 2013; FERRARI; BOMBANA, 2011; NEVILLE, 2009; NASCIMENTO et al, 2006).

Diante de um caso de reabsorção externa, devemos identificar a causa, planejar o tratamento e realizá-lo adequadamente. As causas mais comuns para o desenvolvimento de uma reabsorção inflamatória externa são em decorrência da movimentação ortodôntica, progressão de uma lesão periapical crônica, trauma oclusal ou pequenos traumas. O tratamento endodôntico é indicado para casos de necrose pulpar com ou sem contaminação bacteriana, na presença do desenvolvimento de calcificações e quando há também reabsorção dentária interna (CONSOLARO; BITTENCOURT, 2016).

Em associação ao fator desencadeante, a contaminação bacteriana é o fator de manutenção mais importante da reabsorção inflamatória externa, pois a presença de infecção e restos necróticos do tecido pulpar perpetua a inflamação periodontal na superfície radicular externa (LOPES; SIQUEIRA Jr, 2015). Devido a isso, a intervenção endodôntica é realizada para reduzir os microrganismos e neutralizar os produtos tóxicos presentes neste tipo de patologia (SOARES; GOLDENBERG, 2011).

Portanto, dependendo da extensão das reabsorções inflamatórias externas e das suas consequências, o tratamento desta patologia torna-se um desafio para o endodontista. O presente trabalho tem por objetivo caracterizar

através de uma revisão de literatura e apresentação de um caso clínico, a reabsorção inflamatória externa, suas causas e tratamento na Clínica Endodôntica.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A dentina e o cimento não são normalmente reabsorvidos, como o observado no tecido ósseo, embora sejam tecidos mineralizados semelhantes e possuam a mesma origem mesenquimal. O tecido ósseo é constantemente remodelado pelos osteoclastos e osteoblastos, através dos fenômenos de reabsorção e aposição. (LOPES; SIQUEIRA, 2015; SOARES; GOLDENBERG, 2011; NANCI, 2013).

Há inúmeros critérios para denominar as reabsorções dentais, quanto à sua natureza: fisiológica ou patológica, de acordo com a superfície dentária afetada: interna ou externa, região do dente: coronária, cervical, radicular ou apical, número de dentes envolvidos: simples ou múltipla e pelo mecanismo de seu desenvolvimento: inflamatória ou substitutiva. (CONSOLARO, 2012)

Quando fisiológica, a reabsorção dentária é um fator normal e seletivo que ocorre apenas na dentição decídua e faz parte do mecanismo de rizólise e esfoliação do dente para a erupção da dentição permanente. Já a reabsorção de natureza patológica, acomete tanto a dentição decídua quanto a permanente e pode ser induzida por fatores traumáticos e infecciosos, associados ou não. Deste modo, há um fator desencadeante para propiciar condições ao meio e um fator de manutenção para que este processo seja mantido. A reabsorção patológica ainda pode ser classificada em reabsorção inflamatória transitória, inflamatória progressiva ou por substituição (LOPES; SIQUEIRA, 2015; NANCI, 2013; FERRARI; BOMBANA, 2011; NEVILLE, 2009; NASCIMENTO et al, 2006).

Histologicamente, a dentina mineralizada e o tecido pulpar são protegidos da ação das células clásticas pela camada de odontoblastos e pré-dentina. Esta camada pode ser movimentada ou mesmo removida mediante um traumatismo. Na superfície radicular, os tecidos mineralizados são protegidos pelo pré-cimento e cementoblastos, sendo cimento acelular até o terço apical, onde se encontra cimento celular composto de cementócitos. Entre o cimento periférico e a dentina radicular, há uma camada intermediária de cimento, da qual se acredita que contribua para a proteção do ligamento periodontal, pois funcionaria como uma barreira contra a passagem de produtos tóxicos oriundos da polpa comprometida,

visto que os cementoblastos não apresentam receptores para os mediadores da reabsorção óssea, especialmente o paratormônio (LOPES; SIQUEIRA, 2015; SOARES; GOLDENBERG, 2011; NANCI, 2013; FERRARI; BOMBANA, 2011; NASCIMENTO et al, 2006).

O ligamento periodontal é constituído de tecido conjuntivo frouxo vascularizado e por essa razão, pode desencadear rapidamente um processo inflamatório frente a uma agressão, no qual o exsudato e infiltrado estimulam a presença dos mediadores locais. Nele também se encontram cordões e ilhotas de células epiteliais denominados restos epiteliais de Malassez, que liberam o fator de crescimento epidérmico (EGF), mediador responsável por manter sua estrutura e função, além de estimular a remodelação óssea (CONSOLARO, 2012).

A reabsorção do tipo inflamatória inicia-se a partir de um trauma no periodonto ou no tecido pulpar e é mantida pela presença de um processo inflamatório. Denomina-se transitória, quando for uma lesão auto limitante que cessa, uma vez removido o fator desencadeante, resultando na reparação dos tecidos, com alteração da forma original de contorno da raiz. Em algumas situações clínicas, como no tratamento ortodôntico, a força aplicada para a movimentação do dente causa uma reabsorção superficial transitória aceitável. (CONSOLARO, 2012; SÓ, 2007).

Entretanto, a reabsorção inflamatória pode progredir frente à prevalência de um processo inflamatório e a estímulos maiores ao dente. Na reabsorção inflamatória interna, as células da polpa se diferenciam em tecido de granulação, evidenciado radiograficamente como uma imagem arredondada radiolúcida, com bordas simétricas. Quando localizada na porção coronária, apresenta clinicamente uma mancha rósea através da translucidez do esmalte. Alguns casos evoluem e se exteriorizam em decorrência da fragilização da estrutura dental, da mesma forma, uma reabsorção que se iniciou externa, pode atingir o tecido pulpar pela contaminação bacteriana e túbulos dentinários, estabelecendo uma condição de comunicação da lesão com o meio externo e interno. (CONSOLARO, 2012; SÓ, 2007).

A reabsorção inflamatória interna pode ser confundida com reabsorção cervical invasiva, pois ambas apresentam imagens radiográficas semelhantes, entretanto, a segunda é um tipo de reabsorção externa, que ocorre na junção amelo-

cementária, contornando o tecido pulpar, como uma reação tardia a um fator de agressão que envolva o ligamento periodontal (BAL, M.V; YILDIRIM, S; SAYGUN, I. 2015).

O dente pode sofrer um traumatismo que danifique apenas o ligamento periodontal e aproxime o tecido ósseo à raiz, desencadeando uma reabsorção por substituição, isto é, a proteção da superfície radicular traumatizada é substituída por tecido ósseo e forma, juntamente ao dente, uma porção única de tecido. Para este fenômeno não existe tratamento. A terapêutica endodôntica não terá resultados positivos sobre esse prognóstico e não há evidências de sua influência ao longo do tempo ou ritmo da substituição dentária por osso. A anquilose, por exemplo, é o resultado clínico tardio de uma reabsorção por substituição (FERRARI; BOMBANA, 2011; CONSOLARO; BITTENCOURT, 2016; MINCIK; URBAN; TIMKOVA, 2016).

Sabe-se que os mediadores inflamatórios são potentes estimuladores de osteoclastos. Alguns fatores, dentre eles traumatismos dentários, tais como luxação, avulsão e reimplantação do dente, intrusão, fratura radicular e fratura coronária, trauma oclusal, dente impactado, além da formação de neoplasias, contaminação bacteriana e restaurações profundas são considerados importantes para desencadear o processo de reabsorção (LOPES; SIQUEIRA Jr, 2015).

Leonardo, et al. (2002) analisaram com microscopia eletrônica de varredura 21 dentes extraídos, quanto a presença de biofilme apical e microrganismos na superfície externa da raiz de três grupos: grupo 1 com dentes vitais, grupo 2, dentes com necrose pulpar sem alteração radiográfica e grupo 3, com necrose pulpar e lesão radiolúcida. Nos grupos 1 e 2 não foram encontrados microrganismos na superfície externa da raiz, enquanto que no grupo 3 foi possível visualizar áreas de cimento reabsorvido com variação de tamanho e biofilme apical. Mesmo em áreas de cimento aparentemente intactas, havia porções microscópicas de reabsorção inicial e a localização de Cocos, Bacilos e Filamentos.

Segundo Ricucci e Siqueira Jr (2008), o preparo químico-mecânico pode reduzir, mas não erradicar completamente a infecção microbiana, pois a complexidade anatômica dos canais radiculares, como o diâmetro dos túbulos dentinários, istmos e ramificações podem impedir o acesso das substâncias químicas em toda a superfície. Outro fator importante é a existência de lacunas de reabsorção nas paredes de cimento (LAMPING et al. 2005).

No elemento dental com formação radicular completa, as paredes do canal radicular convergem apicalmente. Quando a reabsorção externa ocorre no corpo da raiz e está em progresso, é possível visualizar radiograficamente as margens da lesão radiolúcida imperfeitas e irregulares, podendo envolver tecido ósseo adjacente. A lesão ainda pode estar sobreposta a uma endodontia já realizada, portanto, a correta interpretação radiográfica determinará o tratamento e estabelecerá o prognóstico do caso (GARTNER, 1976).

Com base nisso, o processo de reabsorção inflamatória externa pode ser interrompido, através da adequada terapêutica endodôntica, isto é, a sanificação do canal radicular, modelagem do canal, uso de medicação intra-canal com ação antibacteriana e alcalinizante e uma adequada obturação que promova o vedamento do canal radicular e impeça a proliferação de microrganismos tornando o ambiente apto para a reparação tecidual (MINCIK; URBAN; TIMKOVA, 2016; CONSOLARO, 2011; RABBIE et al, 1988). Em virtude de sua etiologia é possível a estabilização do processo de reabsorção após a remoção dos fatores de manutenção. (SÓ, 2007).

### 3 RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 78 anos, compareceu à consulta na clínica de especialização em endodontia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para realizar um retratamento endodôntico no elemento dental 46. O paciente estava em tratamento odontológico reabilitador nas clínicas integradas da mesma instituição de ensino e, portanto, o seu prontuário já apresentava o termo de consentimento informado e orientado assinado, conforme apêndice A. O paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a realização do estudo, conforme apêndice B. O projeto do presente relato de caso clínico foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), conforme em anexo.

O dente apresentava-se assintomático, ao exame clínico constatou-se uma restauração coronária na face oclusal de amálgama, com ausência de fístula e sem aumento de volume. À sondagem não foi detectada presença de bolsa periodontal. Os testes de palpação apical, percussão vertical e horizontal apresentaram resultados negativos. Radiograficamente foi possível visualizar a presença de um material forrador na câmara pulpar, reabsorção da raiz, cemento, dentina e osso na região apical da raiz distal e mesial, além de perda óssea vertical e horizontal na mandíbula (figura 1). No dente 46 foi diagnosticada a presença de reabsorção inflamatória externa com indicação de retratamento endodôntico.

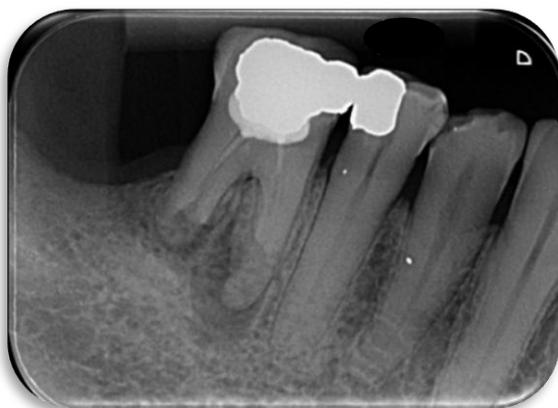


Figura A: Radiografia Inicial. Fonte do autor.

Na primeira sessão clínica, foi realizado isolamento absoluto, remoção da restauração de amálgama e remoção parcial do material forrador. Este foi removido

com o auxílio de pontas diamantadas em alta rotação (KG Sorensen, São Paulo, SP, BR). Após o acesso ao canal distal, realizou-se a desobturação e odontometria eletrônica (NovApex, Romibras, RJ, BR) com lima Kerr #15 (Dentsply Maillefer, OK, EUA) e preparo-químico mecânico com instrumentos rotatórios Logic 25.01, 25.06 e 30.05 (Easy, Belo Horizonte, MG, BR) em 15 mm. A medicação intra-canal utilizada foi hidróxido de cálcio P.A (Biodinâmica, Ibiporã, PR, BR) no canal distal e tricresol-formalina na entrada dos canais mesiais, ainda obstruídos. Foi realizado selamento coronário com restaurador provisório Cavitec (Caithec, São José dos Pinhais, PR, BR) e cimento de ionômero de vidro (FGM, Joinville, SC, BR).

Na segunda consulta, através do uso de broca esférica de baixa rotação (KG Sorensen, São Paulo, SP, BR) e insertos diamantados (Helse Dental, São Paulo, SP, BR) no ultrassom (Gnatus, Ribeirão Preto, SP, BR) associado ao microscópio clínico operatório (Alliance, São Paulo, SP, BR) foi possível localizar o canal méso-vestibular. Assim, foi realizada odontometria eletrônica (NovApex, Romibras, RJ, BR) com lima Kerr #10 (Dentsply Maillefer, OK, EUA) e preparo químico mecânico deste canal com os instrumentos rotatórios Logic 25.01 e 25.06 (Easy, Belo Horizonte, MG, BR) em 18mm. Finalizado o preparo-químico mecânico a medicação de escolha para os canais MV e D foi Ultracal XS (Ultradent, Indaiatuba, SP, BR) e selamento coronário provisório. O canal méso-lingual ainda não havia sido encontrado.

Somente na terceira consulta, novamente com o auxílio de brocas esféricas de baixa rotação foi possível acessar o canal méso-lingual. Este também foi preparado com instrumentos rotatórios Logic até 25.06 em 17 mm (Easy, Belo Horizonte, MG, BR), comprimento informado pelo localizador apical (NovApex, Romibras, RJ, BR). Durante todos os preparos, o canal foi irrigado com hipoclorito de sódio 2,5% (Asfer, SP, BR). Nesta mesma sessão, foi realizado o toailete final com soro fisiológico (Eurofarma, SP, BR) e EDTA 17% (Biodinâmica, SP, BR), conometria e obturação dos três canais. A obturação foi realizada pois o dente apresentava-se assintomático e com ausência de exsudato. No canal distal, devido à grande reabsorção inflamatória apical foi realizado um tampão apical com agregado trióxido mineral (Angelus, Londrina, PR, BR) a fim de vedar o limite apical do canal radicular e impedir o extravasamento da obturação. O MTA foi espatulado na proporção de 3:1 pó/líquido e levado ao canal com espátula suprafill Millenium

(Golgran, São Caetano do Sul, SP, BR) e calcador Paiva número 1 (Golgran, São Caetano do Sul, SP). Após, realizou-se a confirmação radiográfica da inserção do MTA (figura 2) e então todos os canais foram obturados pela técnica de condensação lateral com cone de guta-percha (Dentsply Maillefer, OK, EUA) e cimento endodôntico AH Plus (Dentsply Maillefer, OK, EUA) (figura 3).

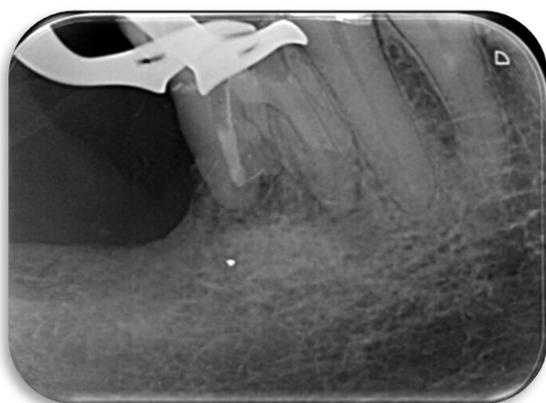


Figura 2: Plug apical com MTA no canal distal. Fonte do autor.



Figura 3: Obturação de todos os canais. Fonte do autor.

O dente foi selado provisoriamente, com material restaurador provisório Cavitec (Caithec, São José dos Pinhais, PR, BR) na entrada dos canais e resina composta fotopolimerizável z350 A2E (3M ESPE, CA, EUA) (Figura 4). O paciente foi reagendado para consultas futuras de preservação e encaminhado para prosseguir o tratamento reabilitador na clínica integrada.

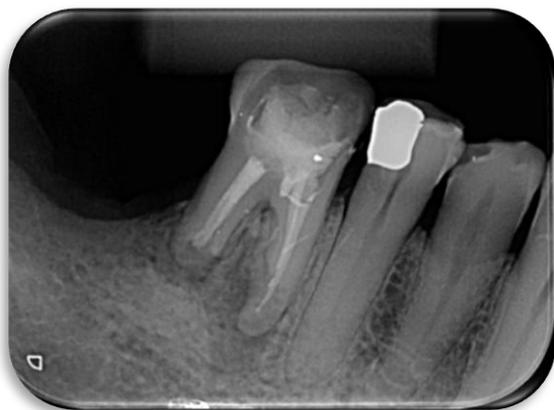


Figura 4: Radiografia final. Fonte do autor.

## 5 DISCUSSÃO

O tratamento de uma reabsorção inflamatória externa baseia-se em reduzir a contaminação bacteriana para então interromper o processo inflamatório e propiciar condições para o reparo dos tecidos periapicais. O grau de reabsorção é proporcional ao tempo de duração do processo inflamatório, que em fases iniciais pode ser imperceptível radiograficamente. No caso clínico apresentado foi diagnosticada a presença de reabsorção do tipo inflamatória externa no dente 46, o qual apresentava resquícios de um tratamento endodôntico prévio insatisfatório. A presença microbiana é o fator de manutenção mais importante da reabsorção inflamatória externa, pois perpetua a inflamação periodontal e a ação invasiva da reabsorção na superfície radicular (LOPES; SIQUEIRA, 2015).

A reintervenção endodôntica é necessária para reduzir os microrganismos e neutralizar os produtos tóxicos presentes neste tipo de reabsorção (SOARES; GOLDENBERG, 2011). A terapêutica deve ser iniciada o mais breve possível.

Este caso contava também com a evidente falha de selamento tridimensional da obturação dos canais principais, o que favorece o desenvolvimento de microrganismos remanescentes no interior do canal. Entre eles, anaeróbios facultativos gram-positivos e anaeróbios estritos gram-negativos. O gênero mais frequente é *Enterococcus*, e *Enterococcus faecalis* é a espécie bacteriana mais comumente encontrada. Entretanto, na literatura, há uma grande variação na composição da microbiota e na detecção das espécies das infecções endodônticas e

isso pode ser explicado pela diferença existente entre os métodos utilizados nas pesquisas (MURAD, et al 2014).

Inicialmente, durante a fase de abertura coronária, devido à dificuldade de acesso aos canais radiculares obstruídos, a imagem da câmara pulpar foi magnificada através do microscópio operatório. Além de auxiliar na localização dos canais, o microscópio clínico operatório tem grande aplicabilidade na visualização de áreas de reabsorção (MINCIK; URBAN; TIMKOVA, 2016; KARAPINAR-KAZANDAG; BASRANI; FRIEDMAN, 2010).

Para remover completamente a obturação deficiente e refinar a abertura coronária, foram utilizados insertos ultrassônicos diamantados. Segundo Godfrey et al. (2013), o ultrassom pode ser utilizado em diferentes etapas da endodontia, tais como, na remoção de obstruções intra canal, na localização de canais, na potencialização de das soluções irrigadoras, entre outros.

No presente caso, a substância química auxiliar utilizada durante o preparo dos canais foi hipoclorito de sódio 2,5%, em virtude de possuir capacidade de dissolver matéria orgânica, ação antibacteriana e desinfetante. FROUGH-REYHANI et al. (2016) analisaram a eficácia das concentrações de 1%, 2,5% e 5% de hipoclorito de sódio em dentes extraídos por doença periodontal, previamente esterilizados e submetidos à cultura de *Enterococcus faecalis* em intervalos de 4, 6 e 10 semanas de crescimento de biofilme. Os resultados foram semelhantes para as concentrações de 2,5 e 5%, sendo ambas superiores a 1%.

Após o preparo químico-mecânico completo, a medicação de escolha foi o hidróxido de cálcio na forma de pasta (Ultracal) em todos os canais, pois a ação das células inflamatórias e das células clásticas é aumentada em meio a um pH ácido (ZMENER et al. 2007). Os microrganismos organizados em biofilme possuem maior resistência à ação das substâncias químicas e uso do hidróxido de cálcio como medicação entre as consultas está indicado pois apresenta pH alcalino e é capaz de neutralizar endotoxinas, como o lipopolissacarídeo bacteriano (LPS), presente na parede celular de bactérias gram-negativas, associado à reabsorção óssea e manutenção da lesão periapical (NELSON-FILHO et al, 2002; MISRA et al, 2017). O hidróxido de cálcio é também biocompatível com os tecidos, sendo indicado para casos de ápice aberto, induzindo a formação de tecido mineralizado (SEMENOFF; SEGUNDO; FIGUEIREDO, 2008).

Previamente a obturação convencional, realizou-se o “plug” apical com Agregado Trióxido Mineral (MTA) no canal distal, para evitar o extravasamento da obturação. A capacidade seladora deste material foi comprovada em estudos anteriores (GIOVARRUSCIO et al. 2013). Ele é biocompatível com os fluidos apicais, apresenta boa adaptação marginal e bom comportamento em meio úmido. De acordo com Bidar et al. (2010), também possui potencial alcalino e ação antimicrobiana satisfatória (KORUYUCU, et al. 2015).

O MTA também apresentou sucesso no selamento apical prosseguido de formação de tecido duro em um incisivo lateral superior diagnosticado reabsorção externa decorrente de um trauma, que foi preservado por 72 meses (KUSGOZ, et al. 2017), e em outro relato no qual o dente foi obturado com MTA e guta-percha e preservado por 24 meses (HERRERA, et al. 2014).

Em casos de necrose, mesmo após a correta execução do preparo-químico mecânico e adequada manutenção da cadeia asséptica, microrganismos permanecem no interior do canal radicular. Por isso, a importância de uma obturação adequada visando promover o vedamento do canal radicular, não oferecendo condições à proliferação destes microrganismos. O cimento obturador utilizado foi AH Plus, à base de resina epóxica, por apresentar bom selamento e ação antibacteriana (KOPPER et al, 2013).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A contaminação bacteriana é o fator de manutenção mais importante da reabsorção inflamatória externa. Assim, a intervenção endodôntica se faz necessária para neutralizar os produtos tóxicos e reduzir os microrganismos presentes. Sabe-se que preparo químico-mecânico pode reduzir a infecção microbiana, uma vez que a eliminação da infecção é impossível. A complexidade anatômica dos canais radiculares, como o diâmetro dos túbulos dentinários, istmos e ramificações impedem a ação dos instrumentos e do acesso das substâncias químicas em todo o sistema de canais radiculares.

O presente caso clínico ilustrou as dificuldades inerentes do tratamento de um dente portador de reabsorção inflamatória externa, onde o uso de tecnologias como microscópio operatório e ultrassom foi de fundamental importância. O tratamento endodôntico, dentro das suas limitações, oferece condições para que o organismo promova o reparo dos tecidos. Portanto, é necessária a preservação e espera-se que haja a interrupção da reabsorção radicular, com sinais clínicos e radiográficos de reparo apical.

## REFERÊNCIAS

- BAL, M.V; YILDIRIM, S; SAYGUN, I. A Case Report of Gingival Enlargement Associated With Invasive Cervical Resorption. **O Dent.** 2015;40(52):117-122.
- BIDDAR, M. et al. Medication with Calcium Hydroxide Improved Marginal Adaptation of Mineral Trioxide Aggregate Apical Barrier. **J Endod.** Oct 2010;36(10):1679-1682.
- CONSOLARO, Alberto. **Reabsorções Dentárias nas Especialidades Clínicas.** 3ªed. Maringá: Dental Press, 2012. 816p
- CONSOLARO, Alberto. O conceito de Reabsorções Dentárias ou As Reabsorções Dentárias não são multifatoriais, nem complexas, controversas ou polêmicas! **Dental Press J Orthod.** v. 16, n. 4, p.111-222, jul./ago. 2011.
- FERRARI, P.H.P; BOMBANA, C.A. **A Infecção Endodôntica e Sua Resolução.** 1ªed. São Paulo: Santos, 2011. Cap. 20, p. 262-271.
- FROUGH-REYHANI, M. et al. Antimicrobial efficacy of different concentration of sodium hypochlorite on the biofilm of *Enterococcus faecalis* at different stages of development. **J Clin Exp Dent.** v. 8, n. 5, p. 480-484, 2016
- GARTNER et al; Differential Diagnosis of Internal and External Root Resorption. **J Endod.** v. 2, n. 11, p. 480-484, 1976.
- GIOVARRUSCIO, M. et al . A technique for placement of apical MTA plugs using modified Thermafil carriers for the filling of canals with wide apices. **Int Endod J.** n. 46, p. 88-97, 2013.
- GODFREY, M. P; KULILD, J.C; WALKER, M.P. A Comparison of the Dentin Cutting Efficiency of 4 Pointed Ultrasonic Tips. **J Endod.** v.39, n.7, p. 897-900, jul. 2013.
- HERRERA, D. R. et al. Repair of apical root resorption associated with periodontitis using a new intracanal medicament protocol. **J Oral Science.** v. 56, n.4, p.311-314, 2014.
- KARAPINAR-KAZANDAG, M; BASRANI, B.R; FRIEDMAN S. The Operating Microscope Enhances Detection and Negotiation of Accessory Mesial Canals in Mandibular Molars. **J Endod.** 2010 v. 30, n. 8, p.1288-1294, aug. 2010.
- KOPPER, P.M.P. et al. Comparative *in vivo* analysis of the sealing ability of three endodontic sealers in post-prepared root canals. **Int Endod J.** v. 36, p. 857-863, 2003.
- KORUYUCU, M. et al. An assessment of antibacterial activity of three pulp capping materials on *Enterococcus faecalis* by a direct contact test: An *in vitro* study. **European J Dentistry.** v. 9, n. 2, p. 240-245, apr-jun. 2015.
- KUSGOZ, A. et al. Management of root resorption with mineral trioxide aggregate complicated by a luxation injury: report of a case with six-year follow-up. **J Pak Med Assoc.** p.134-136, 2017.
- LAMPING, R. et al. External inflammatory root resorption: clinical case description using calcium hydroxide paste. **RSBO.** v. 2, n. 1, p.45-48, mar. 2005.
- LEONARDO, M.R. et al. EM Evaluation of bacterial biofilm and microorganisms on the apical external root surface of human teeth. **J Endod.** v. 28, n. 12, dez. 2002.

LOPES, H; SIQUEIRA Jr; **Endodontia Biologia e Técnica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Cap.24.

MISRA P. et al. Measurement of pH and calcium ions release from different calcium hydroxide pastes at different intervals of time: Atomic spectrophotometric analysis. **J Oral Biology and Craniofacial R**. p. 36–41, 2017.

MINCIK, J; URBAN, D; TIMKOVA, S. Clinical Management of Two Root Resorption Cases in Endodontic Practice. Hindawi. Aug. 2016.

MURAD, C.F. et al. Microbial Diversity in Persistent Root Canal Infections Investigated by Checkerboard DNA-DNA Hybridization. **J Endod**. v. 40, n.7, p. 899-906, jul. 2014.

NANCI, Antonio. **Ten Cate histologia oral: desenvolvimento, estrutura e função**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Cap. 1.

NASCIMENTO et al. Mecanismo, Classificação e Etiologia das Reabsorções Dentárias. **Rev. Fac. Odontol**. Porto Alegre, 2006 v. 47, n. 3, p. 17-22, dez. 2006.

NELSON-FILHO, P. et al. Radiographic Evaluation of the Effect of Endotoxin (LPS) Plus Calcium Hydroxide on Apical and Periapical Tissues of Dogs. **J Endod**. v. 28, n. 10, p. 694-696, etc. 2002.

NEVILLE et al. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Cap. 2, p. 64-68.

RABBIE, G; TROPE, M; TRONSTAD L. Treatment of Maxillary Canine with External Inflammatory Root Resorption. **J Endod**. v.14, n. 2, feb. 1988.

RICUCCI, D.; SIQUEIRA JR., J. F. Anatomic and microbiologic challenges to achieving success with endodontic treatment: a case report. **J Endod**, v. 34, p. 1249-54, 2008.

SEMENOFF, T.A; SEGUNDO, A; FIQUEIREDO, J.A. Biocompatibility of different intracanal medications in rat buccal submucosa tissue. **J Appl Oral Sci**. v. 16, n. 1, p. 12-7, out. 2008.

SÓ, MV. **Endodontia – As Interfaces no Contexto da Odontologia**. 1ª ed. São Paulo: Santos, 2007. Cap. 11, p. 300-335.

SOARES, I.J; GOLDENBERG F. **Endodontia – Técnica e Fundamentos**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 482-484

ZMENER O, PAMEIJER CH, BANEGAS G. An in vitro study of the pH of three calcium hydroxide dressing materials. **Dental Traumatology** v. 23, p. 21–25, 2007.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO E ORIENTADO

### UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - FACULDADE DE ODONTOLOGIA CLÍNICA ODONTOLÓGICA - TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO e ORIENTADO

Eu (ou responsável legal), \_\_\_\_\_,  
CPF \_\_\_\_\_, **AUTORIZO** o(a) Acadêmico(a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, sob supervisão do Professor \_\_\_\_\_  
e demais docentes das Disciplinas  
de Clínica Odontológica, bem como todos os demais profissionais dos serviços desta Faculdade  
vinculados à minha assistência, a realizar os seguintes procedimentos:

\_\_\_\_\_, bem como todas as condutas pré e pós-procedimentos recomendados.

1. Não há garantia do melhor resultado; o alcance da finalidade pretendida pelo(s) procedimento(s) dependerá das reações do meu organismo, das minhas condições clínicas, da minha adesão aos cuidados prescritos, havendo sempre a possibilidade de ocorrerem complicações, ainda que tardias.

2. Declaro ter sido informado(a) suficientemente para entender que:

- os benefícios do(s) procedimento(s) são dependentes de fatores tais como os indicados no primeiro item (1);
- sempre haverá a possibilidade de riscos e complicações em qualquer procedimento, independentemente da sua extensão e gravidade;
- poderão ocorrer desconfortos, dor, edema (inchaços), diminuição ou perda de sensibilidade na área manipulada e em regiões anexas, manchas e hematomas, por um período de tempo variável de acordo com as características de meu organismo, condições clínicas e cuidados pós-procedimento;
- existe necessidade de adaptação de minha dieta alimentar (líquida/pastosa), a qual poderá implicar no aumento da possibilidade de apresentar gengivite e excepcionalmente cáries, podendo acarretar perda de peso;
- o êxito da intervenção está intimamente relacionado com a manutenção periódica por mim realizada através do controle das doenças bucais, especialmente minha dedicação à higiene dental, bem como dos retornos periódicos para acompanhamento profissional;
- existem riscos relacionados ao uso de anestesia local, tais como alergias, hematomas, inchaço e desconforto no local de aplicação;

3. Comprometo-me a seguir todas as prescrições e cuidados indicados, oralmente ou por escrito, pois em assim não o fazendo poderei provocar a frustração dos fins desejados do tratamento, colocando em risco a minha vida, saúde ou bem estar, ou ainda, ocasionar seqüelas temporárias ou permanentes.

4. Declaro que: (declarar alergias, uso de drogas, medicamentos, ou se é fumante)

\_\_\_\_\_  
**Tenho conhecimento de que qualquer omissão da minha parte poderá me trazer prejuízos, comprometer o procedimento a que me submeto, causar-me seqüelas ou acarretar danos à minha saúde.**

5. Tive a oportunidade de esclarecer todas as minhas dúvidas relativas ao tratamento cirurgia, tendo lido e compreendido todas as informações deste documento, antes da sua assinatura.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Paciente

**CONFIRMO** que expliquei detalhadamente para o(a) paciente e/ou seu(s) familiar(es), ou responsável(eis), o propósito, os benefícios, os riscos e as alternativas para o(s) tratamento(s) /procedimento(s) acima descritos.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Aluno

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo com CRO do(a) Professor(a)

## **APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PESQUISA**

Elaborado com base na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### **Estudo: REABSORÇÃO DENTÁRIA EXTERNA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO**

Você está sendo convidado a participar de um projeto de estudo de caso clínico “Reabsorção dentária externa: Revisão de literatura e relato de caso” que irá abordar o tema das reabsorções inflamatórias externas, suas consequências e tratamento.

Para isso, será necessário usar dados técnicos que foram empregados para fazer o diagnóstico, planejamento e execução do seu tratamento endodôntico, bem como os dados do acompanhamento pós-tratamento. Caso você aceite participar deste estudo, você consentiria que esses dados fossem estudados relacionando-os com pesquisas científicas da literatura atual. Não há desconforto relacionado à sua participação neste estudo e ele não lhe acarretará nenhum gasto previsível. Os únicos desconfortos que poderiam ser esperados são aqueles do tratamento de canal o qual você já foi submetido.

O relato desse tratamento é importante, pois irá contribuir para que outros cirurgiões-dentistas possam conhecer os recursos e técnicas empregados no manejo de reabsorções inflamatórias externas severas. Os resultados serão divulgados publicamente em um trabalho de conclusão de curso de especialização em Endodontia, podendo ainda ser divulgados em revistas da área de Odontologia e/ou em eventos com finalidade de ensino e pesquisa, sendo que seus dados pessoais não serão revelados. Você tem toda a liberdade de pedir esclarecimentos sobre o estudo a qualquer momento, podendo ou não concordar em participar. Se você se recusar a participar ou quiser desistir, a qualquer momento, você não será penalizado e não haverá prejuízo no acompanhamento do seu tratamento bem como na continuação do seu atendimento odontológico, o qual continuará seguindo normalmente os fluxos da Faculdade de Odontologia da UFRGS. Você receberá uma cópia deste termo, assinada pelo pesquisador responsável.

Caso você tenha alguma dúvida, por favor, entre em contato com a Profa. Simone Bonato Luisi, a qual é a responsável pelo estudo, por meio do telefone (051)

3308 5443 ou diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, por meio do telefone (51) 3308-3738.

Eu \_\_\_\_\_ certifico que li as informações acima e as minhas dúvidas foram esclarecidas pelos pesquisadores, e estou de acordo com a utilização dos dados técnicos do tratamento de canal o qual realizei em um estudo de caso.

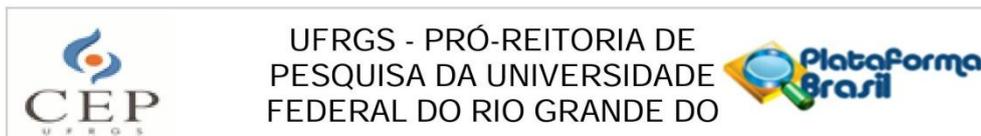
Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

_____	_____
Nome do paciente	Assinatura
_____	_____
Nome do pesquisador	Assinatura do Pesquisador

Esse termo será impresso em duas cópias, sendo uma de propriedade do participante da pesquisa, e outra de propriedade dos pesquisadores.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa UFRGS, endereçado a Avenida Paulo Gama, n. 110 - 7º andar - Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060 - Fone: (51) 3308-3738. E-mail: [etica@propesq.ufrgs.br](mailto:etica@propesq.ufrgs.br)

## ANEXO A



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** REABSORÇÃO DENTÁRIA EXTERNA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO

**Pesquisador:** Simone Bonato Luisi

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 68122217.3.0000.5347

**Instituição Proponente:** Faculdade de Odontologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.132.496

**Apresentação do Projeto:**

As reabsorções dentárias possuem diferentes classificações, de acordo com a sua etiologia e localização. Desenvolvem-se a partir de um fator desencadeante e a presença de um fator de manutenção. Uma vez removidos estes fatores, também é necessário que as células clásticas retornem à sua atividade regular. Por meio deste projeto, a pesquisadora responsável objetiva o desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização que envolve um estudante que fará um relato de caso clínico. O participante já encontra-se tratado e há, portanto, interesse, por parte do pesquisador, que haja concordância deste CEP e do participante para que as informações e imagens do caso possam ser divulgadas.

**Objetivo da Pesquisa:**

Revisar na literatura conceitos, consequências e tratamento das reabsorções inflamatórias externas; Correlacionar os achados teóricos revisados com um caso clínico de importante reabsorção inflamatória externa.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos e benefícios apresentados como se segue (PROJETO PRINCIPAL): "a. Riscos: Os riscos associados ao estudo são mínimos. Os dados pessoais do paciente serão mantidos em sigilo, sob

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 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



Continuação do Parecer: 2.132.496

responsabilidade do pesquisador responsável. Não serão divulgadas qualquer informação que permita a identificação do participante. Termo de Compromisso para utilização dos dados está no ANEXO 2.

b. Benefícios: Não existem benefícios diretos, mas será possível divulgar para comunidade científica condutas frente a situações atípicas, como a presença de extensas zonas de reabsorção inflamatória externa, associada a obliteração da entrada dos canais radiculares que exigem recursos e técnicas apuradas para o seu tratamento.". NO ENTANTO, no TCLE os riscos não estão presentes. Desta forma, faz-se necessária esta correção.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa que envolve um relato de caso de tratamento de um participante que apresentava um elemento dental com reabsorção radicular externa. Projeto bem apresentado e claramente justificado.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

OS termos são apresentados. Projeto principal e TCLE prevêem proteção ao sujeito, evitando sua identificação.

**Recomendações:**

Recomenda-se aprovação

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não existem pendências. Recomenda-se aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_917766.pdf	09/05/2017 17:49:38		Aceito
Outros	termodeutilizacaodedados.pdf	09/05/2017 17:48:24	Simone Bonato Luisi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoelisa.pdf	09/05/2017 17:47:23	Simone Bonato Luisi	Aceito
TCLE / Termos de	termodeconsentimentolivre esclareci	09/05/2017	Simone Bonato	Aceito

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 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



Continuação do Parecer: 2.132.496

Assentimento / Justificativa de Ausência	do.pdf	17:45:08	Luisi	Aceito
Folha de Rosto	folharostoelisaufrgs.pdf	09/05/2017 17:40:41	Simone Bonato Luisi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PORTO ALEGRE, 22 de Junho de 2017

Assinado por:

**MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA**  
(Coordenador)

**Endereço:** Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 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