

# **Trabalho de Conclusão de Curso**

**REABSORÇÃO CERVICAL INVASIVA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO  
DE CASO CLÍNICO**

**EDSON RODRIGO GOMES**



**Universidade Federal de Santa Catarina  
Curso de Graduação em Odontologia**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

**EDSON RODRIGO GOMES**

**REABSORÇÃO CERVICAL INVASIVA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO  
DE CASO CLÍNICO**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cleonice da Silveira Teixeira

**FLORIANÓPOLIS**

**2016**



Edson Rodrigo Gomes

**REABSORÇÃO CERVICAL INVASIVA: REVISÃO DE LITERATURA E RELATO DE  
CASO CLÍNICO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 16 de maio de 2016.

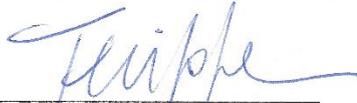
**Banca Examinadora:**



Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup> Cleonice da Silveira Teixeira,  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof., Dr. Eduardo Antunes Bortoluzzi,  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof., Dr. Wilson Tadeu Felipe,  
Universidade Federal de Santa Catarina



**À minha família, por sua capacidade de acreditar em mim e investir em mim. Mãe (*in memoriam*), seu cuidado e dedicação foi que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Pai, sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinho nessa caminhada.**



## AGRADECIMENTOS

**À Deus**, que com toda sua sabedoria permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida e não somente nestes anos como universitário, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

**Aos meus pais Targino e Maria das Neves (*in memoriam*)** que com todo seu amor, incentivo e apoio incondicional me permitiram alcançar meus objetivos. Vocês são o melhor exemplo que levarei para toda a minha vida.

**Às minhas irmãs Sintian e Graziela** que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

**Aos meus professores** pelo acolhimento e conhecimentos transmitidos, possibilitando vivenciar a profissão e mostrando a importância da mesma.

**À professora Cleonice da Silveira Teixeira** que, com toda sua paciência e atenção, dedicou seu valioso tempo para orientar-me em cada passo deste trabalho.

**À minha amiga e dupla Kethulin** que, ao longo desses cinco anos me depositou confiança, seriedade, amizade e respeito, por compartilhar momentos de aprendizado e por me alegrar até nos momentos difíceis.

**Aos meus amigos Ana Eloiza, Bruna, Camila, Daiane, Guilherme, Luana e Sarah** que, mostraram que a amizade vai além de jantinhas e que estavam ali nos momentos bons e difíceis.

**À minha namorada Débora**, por fazer valer todo o amor, respeito e confiança construído no relacionamento e por me segurar quando precisou, obrigado pela paciência e carinho.

Meus agradecimentos **aos amigos e colegas de turma** que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

**À esta universidade** que abriu a janela para hoje vislumbrar um horizonte superior.

**Aos pacientes**, que contribuíram imensamente para minha formação acadêmica. Obrigada pela confiança depositada, pela enorme paciência e compreensão.

**A todos** que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.



*“A esperteza é superestimada. A esperteza não ganha guerras.  
A estupidez as perde.”*

(Bernard Cornwell)



## RESUMO

A reabsorção dentária causa a perda de tecido mineralizado do dente, de forma fisiológica ou patológica, podendo ser induzida por fatores infecciosos, traumáticos e/ou químicos. A reabsorção cervical invasiva é uma forma rara, insidiosa e bastante agressiva de reabsorção inflamatória que acomete a região cervical da raiz, podendo ocorrer em qualquer dente da dentição permanente. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a entidade patológica reabsorção cervical invasiva e relatar um caso clínico realizado durante a disciplina de Clínica Odontológica II da UFSC. Para tanto foi realizada uma pesquisa nas bases de dados *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science* com o termo *'invasive cervical resorption'* onde se obteve a bibliografia necessária para a construção e estruturação deste estudo. O caso clínico relatado consistiu da realização de endodontia de dente com polpa viva, no elemento 33 que apresentava reabsorção cervical invasiva classe 3, com a finalidade de controle da reabsorção observada no mesmo. Após o término da terapia endodôntica foi constatado que toda a lesão foi removida e preenchida por material obturador/selador e qualquer sintoma previamente mencionado pelo paciente havia desaparecido. Todos os procedimentos realizados foram descritos e discutidos de acordo com a literatura revisada.

**Palavras-chave:** reabsorção cervical invasiva, reabsorção radicular, terapia endodôntica



## **ABSTRACT**

The tooth resorption causes progressive loss of mineralized tissue from the tooth, in physiological or pathological form, and may being induced by infectious aor traumatic factors. Invasive cervical resorption is an uncommon form, insidious and very aggressive resorption affecting the cervical region of the tooth and can occur in any tooth of the permanent dentition. The aim of this study consisted in conduct a literature review on the pathological entity invasive cervical resorption and report a case attended for the course of Dental Clinic II at UFSC. For this purpose, a research was done in the databases PubMed, Scopus and Web of Science with the term 'invasive cervical resorption' that was obtained the bibliography necessary for the construction and organization of the study. In addition, the case report (endodontic treatment of a tooth with vital pulp, in the tooth 22, for the treatment and control of invasive cervical resorption observed in it). After the endodontic therapy has been found that the entire lesion was removed and filled with filling/sealer material and any symptoms previously mentioned by the patient had disappeared. All procedures were described and discussed according to the reviewed literature.

**Keywords:** invasive cervical resorption, root resorption, endodontic therapy



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
2.1. Objetivo geral .....	19
2.2. Objetivos específicos .....	19
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>21</b>
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>23</b>
4.1. Conceito.....	23
4.2. Etiologia.....	23
4.3. Classificação .....	23
4.4. Características clínicas, radiográficas e histológicas .....	24
4.5. Tratamento.....	26
4.6. Prognóstico .....	28
<b>5. RELATO DE CASO .....</b>	<b>29</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>35</b>
<b>7. CONCLUSÕES.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>45</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A reabsorção dentária é caracterizada pela perda dos tecidos mineralizados do dente, cemento ou cemento e dentina, e este processo de reabsorção pode ocorrer de forma fisiológica ou patológica, principalmente pela ação de células clásticas ativas (LOPES; SIQUEIRA JUNIOR, 2010).

As reabsorções dentárias podem ser induzidas por fatores infecciosos, traumáticos e/ou químicos e ocorrem de forma estritamente local. Os principais fatores traumáticos que estão associados à reabsorção dentária são a luxação lateral, intrusão, avulsão seguida de reimplante, fratura radicular, fratura coronária e movimentação ortodôntica intempestiva. Em contrapartida, os fatores infecciosos que geralmente estão relacionados à reabsorção são a necrose pulpar associada a lesões perirradiculares. Como fator químico, o gel para clareamento intracoronal é o mais relacionado a este tipo de lesão (ANDREASEN, 1992; SOARES; GOLDBERG, 2011).

O mecanismo de reabsorção dental se assemelha bastante ao processo de reabsorção óssea, onde os osteoclastos, células gigantes multinucleadas de origem hematopoiética dos mesmos precursores dos macrófagos/monócitos, migram para o sítio reabsortivo e iniciam a dissolução da porção mineral e a degradação da matriz orgânica do tecido ósseo, formando as lacunas de Howship, que permitem uma maior área de contato entre a célula clástica e a superfície do tecido (TEITELBAUM, 2000).

Os tecidos dentais duros da porção radicular dos dentes, cemento e dentina, não sofrem a constante remodelação observada no tecido ósseo, isto porque eles são protegidos por pré-cemento e cementoblastos na superfície radicular e por pré-dentina e odontoblastos na cavidade pulpar, impedindo a migração das células clásticas para estes tecidos (LOPES; SIQUEIRA JUNIOR, 2010). Qualquer estímulo que resulte em perda da integridade destas barreiras de proteção permite que as células clásticas atinjam o tecido dental duro e comecem o processo de reabsorção (SOARES; GOLDBERG, 2011; TROPE, 1998).

As reabsorções que acometem os tecidos dentais duros são geralmente classificadas em reabsorção interna e reabsorção externa, sendo que a presença de uma não impede a manifestação da outra e, ocasionalmente, ambas podem ocorrer em um mesmo dente (PINDBORG, 1970).

A reabsorção radicular interna é um processo patológico que acomete a face interna da cavidade pulpar e de ocorrência relativamente rara em dentes permanentes. Essa condição é tipicamente assintomática e pode ocorrer em qualquer área do canal radicular. Geralmente a sua descoberta se dá através de exame radiográfico de rotina (BENENATI, 1997; GUNRAJ, 1999; LOPES; SIQUEIRA JÚNIOR, 2010).

A reabsorção radicular externa é classificada de acordo com as características clínicas e histopatológicas apresentadas e três tipos são descritos: reabsorção superficial externa, reabsorção por substituição e reabsorção radicular externa inflamatória. A reabsorção radicular externa inflamatória por sua vez é subdividida em reabsorção cervical, reabsorção lateral e reabsorção apical, dependendo da localização anatômica onde é encontrada (RODD et al., 2005).

A reabsorção cervical invasiva é uma forma de reabsorção cervical que pode ocorrer em qualquer dente na dentição permanente (HEITHERSAY, 2004), e que por suas características peculiares e natureza bastante invasiva, necessita maiores estudos e avaliações clínicas.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

- Realizar uma revisão de literatura sobre o tema reabsorção cervical invasiva e relatar um caso desta entidade clínica.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Realizar uma revisão da literatura publicada a partir do ano 2004 até o presente ano (2016) a respeito do tema reabsorção cervical invasiva.
- Descrever e discutir um caso clínico de reabsorção cervical invasiva realizado na clínica odontológica da Universidade Federal de Santa Catarina.



### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

No presente estudo a metodologia adotada foi a de pesquisa bibliográfica e busca nos sites de base de dados PUBMED, Scopus e Web of Science relacionados à reabsorção cervical invasiva. Foram priorizados artigos de revisão, pesquisa clínica ou observacional, publicados em periódicos indexados, preferencialmente datados a partir do ano 2004, apesar de que eventuais textos considerados clássicos nesse tema não foram desprezados. As palavras chave pesquisadas foram: “invasive cervical resorption” (reabsorção cervical invasiva, PUBMED: 55 artigos; Scopus: 48 artigos; Web of Science: 49 artigos).

Foram selecionados artigos clássicos do tema e os de maior relevância para o estudo, publicados em língua inglesa. Os dados necessários para a realização da revisão da literatura foram obtidos através da leitura dos artigos na íntegra e as informações elencadas foram agrupadas em subitens com o objetivo de sistematizar os achados.

Neste trabalho também foi apresentado um relato de caso clínico sobre o tema reabsorção cervical invasiva. O caso clínico foi realizado pelo autor (E.R.G.) no período de novembro de 2014 a agosto de 2015, durante a disciplina de Clínica Odontológica II do curso de graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O referido caso tratou da realização do diagnóstico e tratamento endodôntico de dente com polpa viva e acometido de reabsorção cervical invasiva. O caso clínico relatado bem como os resultados obtidos foram posteriormente discutidos de acordo com a literatura encontrada.



## **4. REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1. Conceito**

A reabsorção cervical é definida como um processo de reabsorção localizada que acomete a superfície radicular do dente apicalmente a inserção epitelial e conjuntiva do tecido gengival (TRONSTAD, 1988).

A reabsorção cervical invasiva (RCI) é uma entidade patológica relativamente incomum, insidiosa e muitas vezes uma forma bastante agressiva de reabsorção externa do dente, que pode acometer qualquer dente na dentição permanente, sendo caracterizada pela sua localização cervical e natureza invasiva (HEITHERSAY, 2004).

### **4.2. Etiologia**

A etiologia da RCI ainda não é bem compreendida, mas alguns fatores potencialmente predisponentes foram sugeridos. Os fatores que têm sido reconhecidos como causas potenciais para esse tipo de reabsorção são: o clareamento intracoronal, o trauma e o tratamento ortodôntico. Outros fatores predisponentes para a RCI incluem: a cirurgia ortognática e dentoalveolar; o tratamento periodontal; restaurações intracoronais; retardo na erupção dentária; bruxismo e defeitos de desenvolvimento dental (HEITHERSAY, 1999).

Uma possível etiologia viral para a RCI também já foi relatada na literatura. Um estudo mostrou relação entre múltiplas lesões de RCI em humanos com a detecção do Vírus Herpes Tipo I de felinos, que está associado a lesões reabsortivas odontoclásticas em gatos domésticos (VON ARX et al., 2009).

### **4.3. Classificação**

Baseada no grau de destruição tecidual e da localização anatômica da reabsorção foi desenvolvida uma classificação clínica para fins de diagnóstico e de pesquisa (HEITHERSAY, 2004). Esta classificação é bastante aceita atualmente e está descrita abaixo:

- Classe 1 – denota uma pequena lesão de reabsorção invasiva perto da área cervical com penetração superficial na dentina.
- Classe 2 – denota uma lesão de reabsorção invasiva bem definida que penetrou próximo à câmara da polpa coronária, mas mostra pouca ou nenhuma extensão na dentina radicular.
- Classe 3 – apresenta uma invasão mais profunda da dentina por tecido de reabsorção, que não envolve apenas a dentina coronária, mas também se estende para o terço cervical da raiz.
- Classe 4 - denota um grande processo de reabsorção invasiva que se estendeu para além da terço cervical da raiz.

#### **4.4. Características clínicas, radiográficas e histológicas**

Segundo Heithersay (1999), a RCI não possui característica clínica patognomônica e pode variar conforme a extensão do processo de reabsorção, podendo apresentar desde ausência de sinais visuais a uma coloração rosada na coroa dental. Essa coloração, quando presente, se dá devido ao tecido reabsortivo ser altamente vascularizado e a pequena espessura do esmalte coronal, onde a coloração vermelha do sangue transpassa o esmalte. Outra característica clínica bastante importante é que esta condição geralmente é indolor, o que na ausência de sinais visuais torna o diagnóstico mais difícil. Assim, a verificação da RCI muitas vezes é feita por exame radiográfico de rotina (PACE; GIULIANI; PAGAVINO, 2008).

As características clínicas, radiológicas e histopatológicas das quatro classes de RCI estão descritas a seguir, e são baseadas no estudo clínico realizado por Heithersay (2004):

Classe 1: são lesões precoces que podem apresentar ligeira irregularidade no contorno gengival. Esta irregularidade pode estar associada a um defeito de superfície contendo tecido mole que sangra a sondagem. Radiograficamente é observada uma pequena radiolucência coronal correspondente à lesão.

Classe 2: nessas lesões a coroa pode apresentar coloração rosada. Na radiografia é possível observar grande radiolucência de forma irregular, que se estende desde a região cervical da coroa do dente e se projeta sobre o contorno do canal radicular. Quando a lesão está na proximal do dente, a radiografia apresenta uma linha radiopaca margeando o espaço pulpar. Histopatologicamente, a lesão

apresenta uma cavidade preenchida com tecido fibroso, numerosos vasos sanguíneos e presença de células clásticas aderidas na superfície da dentina. É possível também observar uma fina camada de dentina e pré-dentina separando a polpa livre de inflamação do tecido de reabsorção da lesão, o que pode explicar a natureza assintomática nesta fase.

Classe 3: nesse grau de reabsorção, a coroa pode apresentar coloração rosada e pode haver cavitação do esmalte. Radiograficamente a RCI possui imagem irregular e manchada ou em “ruído de traça”, que se estende até o terço coronal da raiz e se projeta ao redor do canal radicular. Também pode apresentar uma linha radiopaca margeando o espaço pulpar quando na proximal do dente. A aparência histopatológica mostra uma polpa intacta que é circundada por uma trama complexa de tecido fibro-ósseo depositado em substituição à estrutura dental normal reabsorvida, enquanto que na base do defeito, tecido semelhante a osso está depositado sobre a dentina reabsorvida. Há canais de infiltração repletos de tecido mole com canais de comunicação com o ligamento periodontal. Essa região pode estar desprovida de células inflamatórias, porém quando na presença de uma infecção associada, células inflamatórias podem ser encontradas.

Classe 4: nessa categoria a coroa apresenta coloração rosada com maior frequência, podendo haver cavitação do esmalte. Nos achados radiográficos esta lesão apresenta imagem radiolúcida difusa que se estende além do terço coronal da raiz, podendo inclusive atingir o terço apical da mesma. Frequentemente nota-se uma linha radiopaca contornando o espaço pulpar. No corte histopatológico é observado uma extensa substituição da estrutura dental, incluindo a polpa dentária, por tecido calcificado semelhante ao osso, e espaços contendo tecido fibrovascular. Essa região normalmente é desprovida de células inflamatórias, porém a presença delas pode ser observada quando presente uma infecção associada.

A dificuldade no diagnóstico dessa patologia é bastante evidente, principalmente por não apresentar nenhum sinal ou sintoma até sua forma mais grave (PACE; GIULIANI; PAGAVINO, 2008). Portanto, quando já se obteve algum indício de RCI por meio de achado radiográfico, a realização de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCCB) tem sido indicada para que se obtenha um diagnóstico mais apurado dessa patologia (PATEL et al. 2014).

As características histopatológicas da RCI em seus estágios iniciais mostram a existência de tecido de granulação inserido na cavidade do processo de reabsorção, o que implica sua origem não bacteriana. Porém, a contaminação bacteriana pode ocorrer com o desenvolvimento da lesão, através da colonização de bactérias presentes nos túbulos dentinários ou no meio bucal, o que induz resposta inflamatória associada ao tecido periodontal ou pulpar (PATEL; KANAGASINGAM; PITT FORD, 2009).

Uma característica bastante singular a esse processo de reabsorção é de que a polpa dental não é atingida pelo tecido neoplásico anteriormente a um estágio mais avançado da reabsorção. Isso se dá pelo fato de existir uma camada resistente à reabsorção que circunda o canal radicular denominada “protective pericanalar resorption resistant sheet”, lâmina resistente de proteção da reabsorção pericanal, PRRS (GUNST et al., 2013).

Com base no estudo realizado por Mavridou e colaboradores (2016), A PRRS é constituída por pré-dentina, dentina e, eventualmente, tecido semelhante a osso. Sua espessura varia de acordo com a região radicular do dente, sendo menos espessa na região mais cervical e levemente mais espessa na região mais apical. Os autores observaram que o conteúdo celular era um tanto quanto limitado no interior do espaço pulpar na região mais cervical, sugerindo uma atrofia ou necrose nessa parte do dente.

#### **4.5. Tratamento**

Para alcançar o sucesso do tratamento da RCI alguns aspectos devem ser levados em conta, pois o sucesso está diretamente relacionado ao estágio de evolução, extensão e localização da lesão (FRANK; TORABINEJAD, 1998). O objetivo básico do tratamento consiste na inativação de todo o tecido de reabsorção e a reconstituição do defeito da reabsorção para manter o dente saudável e esteticamente aceitável (FRANK; TORABINEJAD, 1998; HEITHERSAY, 2004).

O tratamento proposto na literatura para o controle da reabsorção consiste na remoção mecânica de toda a lesão de reabsorção. Posteriormente, deve-se realizar uma complementação com ácido tricloroacético para remover quimicamente todo o restante do tecido reabsortivo, podendo o tratamento ser não cirúrgico ou cirúrgico (HEITHERSAY, 2004). Após a remoção mecânico-química do defeito, um material

deve ser colocado na cavidade da reabsorção para preencher o mesmo e possibilitar a regeneração do ligamento, quando possível. Vários materiais foram sugeridos para a restauração do defeito, incluindo ionômero de vidro, resina composta, amálgama e agregado de trióxido mineral (MTA), o que pode ser combinado com a regeneração tecidual guiada quando existir defeito ósseo simultaneamente (WHITE; BRYANT, 2002; HEITHERSAY, 2004; KQIKU; EBELESEDER; GLOCKNER, 2012; ALVES, 2013; IKHAR et al., 2013).

Pelo fato do agregado de trióxido mineral ser um cimento biocompatível e que possui boa habilidade seladora (TORABINEJAD; CHIVIAN, 1999; CAMILLERI et al., 2004), ele tem sido muito indicado para o preenchimento do defeito no tratamento da RCI (KQIKU; EBELESEDER; GLOCKNER, 2012; ALVES, 2013; IKHAR et al., 2013). Baseado neste princípio, Pace e colaboradores (2008) publicaram um estudo de caso no qual o MTA foi utilizado como material de preenchimento da área da reabsorção, no tratamento de lesão de reabsorção classe 3. O tratamento mostrou-se eficaz no acompanhamento clínico e radiográfico realizado durante 4 anos. Porém, os autores salientam que outros estudos devem ser realizados a fim de avaliar a utilização do MTA como material de preenchimento de reabsorção cervical invasiva.

A abordagem cirúrgica, muitas vezes, pode não ser recomendada devido as dificuldades de obtenção do acesso adequado à lesão. Essas dificuldades estão relacionadas à profundidade e a posição das reabsorções (localizadas em área palatal/lingual), ou ainda quando acarretarem maior perda de estrutura dentária, o que pode deixar o dente fragilizado e mais susceptível à fraturas (SALZANO; TIRONE, 2015). Quando a abordagem cirúrgica for indicada, é necessário rebater um retalho periosteal para permitir o acesso e a completa remoção da lesão reabsortiva da raiz, cortando assim o fornecimento de sangue para as células clásticas e diminuindo as chances de recorrência da condição (PATEL; KANAGASINGAM; PITT FORD, 2009).

No caso de intervenção cirúrgica, cimento de ionômero de vidro, resina composta e agregado de trióxido mineral também têm sido recomendados para restaurar os defeitos causados pela reabsorção (ISIDOR; STOKHOLM, 1992; WHITE; BRYANT, 2002; HOMMEZ; BROWAEYS; DE MOOR, 2006).

Não há dúvidas que uma abordagem cirúrgica é mais invasiva, não apenas para o paciente, mas também para longevidade dental. Por esse motivo a terapia endodôntica se torna uma opção viável ao tratamento da RCI. Contudo, vale salientar

a dificuldade de conseguir remover todo o tecido de granulação da lesão utilizando apenas esta técnica terapêutica (SALZANO; TIRONE, 2015).

Salzano e Tirone (2015) relataram que nenhum paciente submetido a terapia endodôntica como tratamento único da RCI sofreram de dor pós-operatória, bem como os acompanhamentos clínicos e radiográficos não mostraram a progressão da lesão.

A terapia endodôntica como proposta de tratamento para as lesões de RCI se assemelha bastante ao tratamento clássico. Se o dente afetado apresentar condições que permitam a realização do acesso pelo canal, a terapêutica segue basicamente esses passos: abertura coronária, esvaziamento e instrumentação do canal, bem como selamento definitivo do mesmo. Porém, um aumento da dificuldade é encontrada no momento em que se atinge a área lesionada durante o esvaziamento e instrumentação do canal, onde se faz necessária a remoção completa do tecido de granulação, ocorrendo nesse passo do tratamento a utilização de algum método químico que permita a correta remoção dos tecidos da lesão da RCI (HEITHERSAY, 2004; BARATTO-FILHO et al., 2005; GULSAHI; GULSAHI; UNGOR, 2007)

#### **4.6. Prognóstico**

Estudos sobre a RCI mostram que após a realização do tratamento, sendo este, endodontia, cirurgia ou ambos, ocorre uma paralização da progressão da lesão e alívio da dor/sensibilidade que estava presente durante o diagnóstico. Entretanto é importante salientar que os estudos publicados variam o tempo em que foram feitas as avaliações pós tratamento, tendo relatos que avaliaram apenas os quatro primeiros meses enquanto outros relatos chegaram a avaliar oito anos após o procedimento terapêutico (SCHWARTZ; ROBBINS; RINDLER, 2010; JOHNS et al., 2013; BARTHI et al., 2014; HARRIS et al., 2014; ASGARY; FAZLYAB, 2015; BAL; YILDIRIM; SAYGUN, 2015; KUMAR et al., 2015; KRISHNAN; MOULE; ALAWADHI, 2015; SALZANO; TIRONE, 2015).

Nota-se que apesar dos estudos realizados sobre o assunto, há a necessidade de avaliar os tratamentos clínicos propostos para a patologia da reabsorção cervical invasiva, a fim de verificar a viabilidade e longevidade dos mesmos.

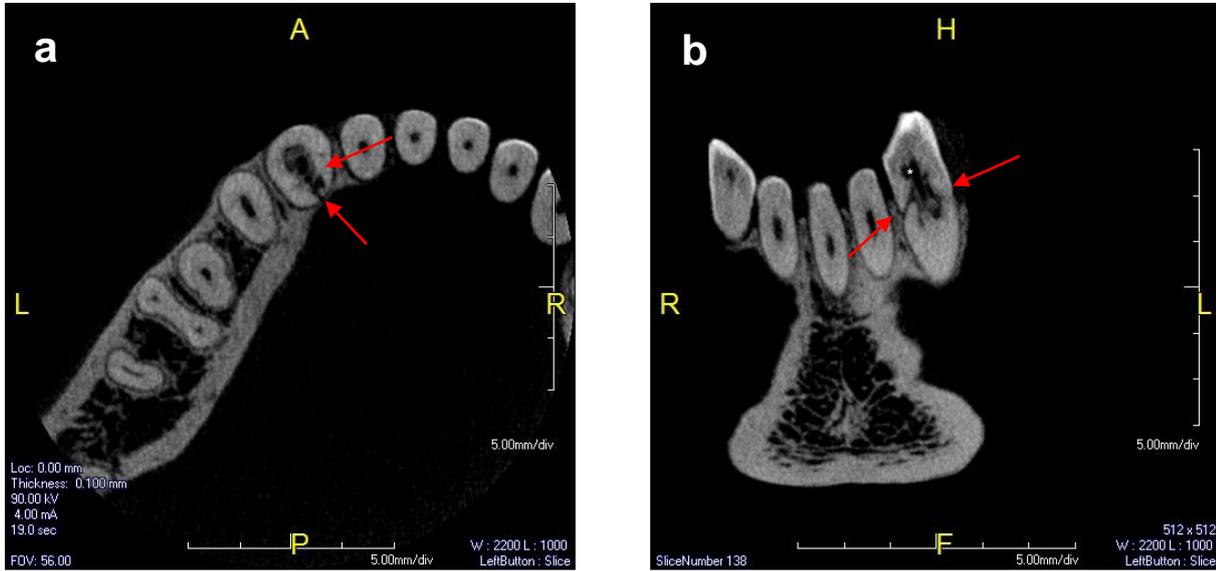
## 5. RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino de 19 anos de idade procurou a disciplina de Endodontia da Universidade Federal de Santa Catarina em novembro de 2014, após encaminhamento realizado por outro profissional que o acompanhava e que suspeitou de reabsorção cervical invasiva (RCI) no canino inferior esquerdo, dente 33.

Na anamnese foi verificado que o paciente apresentava boa saúde geral. Não houve relato de trauma relacionado ao dente em questão. O paciente havia realizado tratamento ortodôntico durante três anos e meio, o qual foi concluído dois anos antes do descobrimento da lesão. Na anamnese o paciente relatou sentir sensibilidade no dente 33 em algumas ocasiões. No exame clínico intrabucal nenhuma alteração importante foi encontrada. O tecido gengival ao redor do dente 33 estava íntegro e a coroa não apresentava alteração de cor. Havia ligeira sensibilidade à percussão e resposta normal aos estímulos sensoriais de frio e calor. O paciente trouxe consigo uma tomografia computadorizada de feixe cônico (TCCB) do dente 33, realizada previamente (FIGURA 1).

Baseados na TCCB e na radiografia periapical inicial do dente 33 (FIGURA 2) foi diagnosticado que o dente 33 apresentava RCI classe 3 (HEITHERSAY, 2004), onde a reabsorção já acometia o terço cervical da raiz (FIGURA 2) sem nenhuma alteração periapical visível. Foi observado radiograficamente presença de área radiolúcida irregular com aspecto de 'ruído de traça' atingindo o terço cervical da raiz e linha radiopaca delimitando o espaço pulpar.

**Figura 1.** Tomografia computadorizada de feixe cônico do dente 33. **a)** Corte axial onde se observa área hipodensa irregular com extensão ao ligamento periodontal (setas) contornando o canal radicular na região do terço cervical do dente. **b)** Corte coronal onde é possível visualizar uma área hipodensa irregular que se estende ao ligamento periodontal (setas) em torno do canal radicular (\*) na região de terço cervical do dente.



**Fonte:** o autor (2014).

**Figura 2.** Radiografia periapical inicial do dente 33 apresentando uma área radiolúcida irregular com aspecto de 'roído de traça' (setas) atingindo a coroa e o terço cervical da raiz. É possível observar a presença de linha radiopaca delimitando o espaço pulpar.



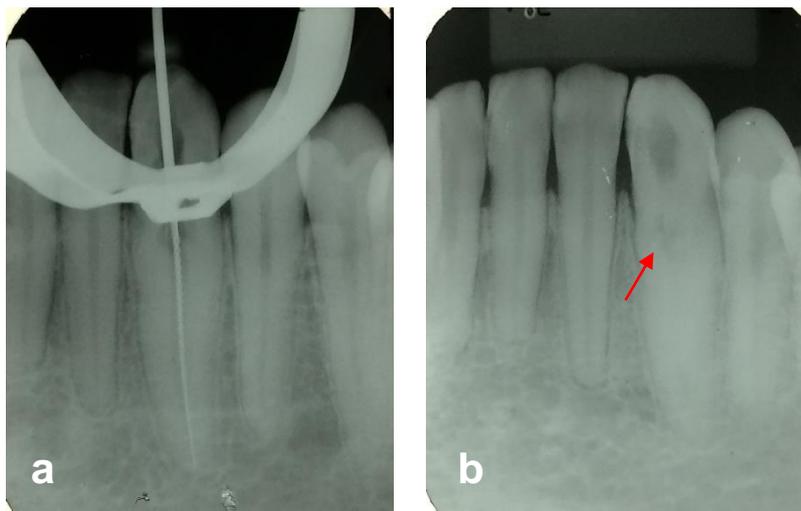
**Fonte:** o autor (2014).

Após o diagnóstico e apresentação das possibilidades terapêuticas, o paciente consentiu na realização da terapia endodôntica. Na primeira consulta, após anestesia e isolamento do dente 33, o acesso à câmara pulpar foi realizado pela face lingual do dente com broca carbide número 2 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil) e o preparo da entrada do canal foi complementado com ponta diamantada número 3082 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil), ambos sob alta rotação e spray ar água. Adicionalmente, brocas curta e longa número 02 (KG Sorensen, Cotia, SP, Brasil) foram utilizadas para a remoção dos divertículos dentinários e ampliação da câmara pulpar, a fim de remover o máximo possível o tecido de granulação e dentina afetada pela reabsorção, que circundavam a câmara pulpar. Para a exploração foi utilizada lima Flexofile calibre 20 (Dentsply Maillefer, Petrópolis, RJ, Brasil) e irrigação com solução de hipoclorito de sódio a 1% (Dermus, Florianópolis, SC, Brasil). A mensuração foi realizada com root ZX e confirmada com radiografia periapical (FIGURA 3a). O comprimento de trabalho foi determinado como CD – 1mm e o canal modelado pela técnica coroa-ápice. O canal foi esvaziado e o STOP apical foi ampliado manualmente até o instrumento LK calibre 50 (Dentsply Maillefer, Petrópolis, RJ, Brasil). Durante a secagem do canal com pontas de papel absorvente (Tanari, Manaus, AM, Brasil), percebeu-se a ocorrência de sangramento persistente na região cervical da câmara pulpar. O sangramento foi coibido com a colocação de pó de hidróxido de cálcio sobre o foco percebido na região. O curativo de hidróxido de cálcio “Calen®” (SS White, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) foi aplicado com Lentulo azul calibrada no CTM – 2mm, até que fosse percebido o extravasamento do material na cervical. A abertura foi selada temporariamente com material provisório foto ativável “Bioplic®” (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) e o paciente orientado a evitar esforços mastigatórios na região até a próxima consulta. Foi realizada nova tomada radiográfica para averiguar o preenchimento do canal pelo curativo (FIGURA 3b).

A imagem radiográfica obtida (FIGURA 3b) mostrou a presença de áreas radiolúcidas não preenchidas pelo curativo na região cervical da raiz. Em outra consulta, após a remoção do selamento e da medicação intracanal, foi utilizada uma broca esférica em baixa rotação para completar a remoção do tecido neoplásico, bem como do tecido de granulação presente em suas lacunas. Após irrigação final com hipoclorito de sódio e secagem do canal, o curativo de hidróxido de cálcio foi

recolocado no interior do canal como descrito previamente e a abertura cervical selada com Bioplic® (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil).

**Figura 3.** a) Imagem de radiografia periapical do dente 33 durante a odontometria realizada após abertura endodôntica. b) Imagem de radiografia periapical mostrando o preenchimento do canal do dente 33 após curativo com hidróxido de cálcio. Nota-se a presença de área radiolúcida (seta) onde o medicamento não preencheu o canal, o que pode indicar áreas remanescentes do tecido de reabsorção.



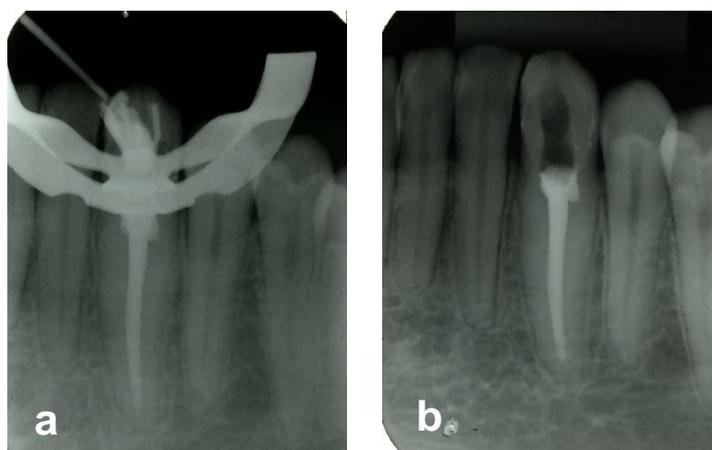
**Fonte:** o autor (2014).

Na última seção do tratamento endodôntico, após a remoção do selamento coronário e da medicação intracanal com o uso de hipoclorito de sódio 1%, foi realizada nova curetagem e de forma mais cuidadosa a fim de garantir a completa remoção do tecido de reabsorção. Com o canal radicular limpo e seco, o mesmo foi obturado com cones de guta-percha (Tanari, Manaus, AM, Brasil) pela técnica da compactação lateral. O cone principal selecionado (calibre 50, Dentsply, Maillefer) embebido em cimento a base de óxido de zinco e eugenol (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) foi inserido até o CTM e cones acessórios B8 (Dentsply, Maillefer), também embebidos no cimento, foram compactados lateralmente com auxílio de espaçador digital azul. Por fim, o material obturador foi cortado no limite amelocementário, compactado verticalmente com compactador de Paiva (SS White, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) e o dente selado temporariamente com Bioplic® (Biodinâmica, Ibiporã, PR, Brasil) (FIGURA 4).

Após uma semana do término da endodontia foi realizado o selamento definitivo do dente (FIGURA 5a) com resina composta (IPS Empress Direct®, Ivoclar Vivadent,

Barueri, SP, Brasil) seguindo o protocolo adesivo de três passos e toda a técnica preconizada pela literatura.

**Figura 4.** Obturação endodôntica. **a)** Radiografia periapical do dente 33 após a obturação do canal pela técnica da compactação lateral. **b)** Radiografia periapical após o corte cervical do material obturador.

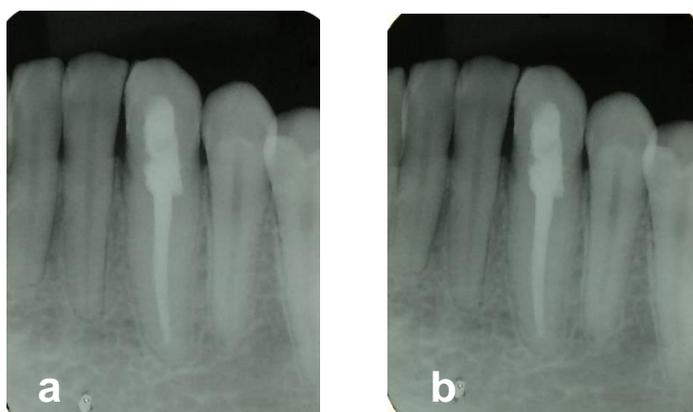


**Fonte:** o autor (2015).

Após o término do tratamento um novo teste de sensibilidade à percussão foi realizado e o paciente relatou não sentir nenhuma sensibilidade no dente tratado.

Uma consulta de preservação foi realizada quatro meses após o término do tratamento, onde nenhuma alteração clínica ou radiográfica (FIGURA 5b) foi observada. O paciente foi orientado a retornar novamente após 06 meses ou imediatamente na ocorrência de sinais ou sintomas.

**Figura 5.** Radiografia final e de controle. **a)** Radiografia final após restauração definitiva com resina composta. É possível observar normalidade dos tecidos periapicais e bom preenchimento do canal e área da RCI. **b)** Radiografia de controle 06 meses após o término do tratamento. É possível observar normalidade dos tecidos periapicais e da área da RCI.



**Fonte:** o autor (2015).



## 6. DISCUSSÃO

A RCI muitas vezes é diagnosticada por meio de radiografias de rotina, por frequentemente não apresentar sinais ou sintomas patognomônicos. A radiografia periapical é a principal fonte destes achados, porém não é suficiente para um correto diagnóstico, ou para definir a real extensão da lesão (HEITHERSAY, 2004; VASCONCELOS et al., 2012). A TCCB apresenta vantagens no diagnóstico da reabsorção cervical invasiva, por determinar a real extensão da lesão e possíveis pontos de comunicação com o ligamento periodontal. A combinação da utilização de exames de imagens com informações clínicas é essencial para a diferenciação da reabsorção interna ou externa ao dente (VASCONCELOS et al., 2012).

É importante notar que em muitos casos a suspeita clínica da lesão fica comprometida pelo fato de haver a ausência de sinais visuais e da característica indolor da lesão (PACE; GIULIANI; PAGAVINO, 2008). No caso relatado neste estudo, a suspeita de RCI se estabeleceu por outro profissional após uma tomada radiográfica de rotina e, na sequência, por uma TCCB, previamente ao atendimento realizado na clínica odontológica da UFSC. Após o exame clínico e novo exame radiográfico periapical do elemento dental envolvido, o diagnóstico de RCI Classe 3 foi confirmado. A interpretação das imagens obtidas pelas radiografias e TCCB foi essencial para a classificação dessa patologia, mostrando o potencial destas técnicas imaginológicas para o diagnóstico da RCI (HEITHERSAY, 2004; VASCONCELOS et al., 2012).

Diversos estudos (BARTHI et al., 2014; ASGARY; FAZLYAB, 2015; BAL; YILDIRIM; SAYGUN, 2015; KUMAR et al., 2015;) corroboram com a constatação de que a RCI comumente é diagnosticada através de um achado radiográfico, principalmente por tomadas periapicais realizadas após alguma suspeita clínica. Já a TCCB tem sido utilizada para confirmar o diagnóstico e auxiliar na classificação da RCI (FERNÁNDEZ; RINCÓN, 2011; VASCONCELOS et al., 2012; KRISHNAN; MOULE; ALAWADHI, 2015; SALZANO; TIRONE, 2015), o que foi realizado no presente caso.

A etiologia da RCI ainda não é bem definida, porém alguns fatores potencialmente predisponentes estão associados à RCI e sugerem a causalidade desse tipo de reabsorção. O clareamento intracoronal, o trauma e o tratamento ortodôntico são os fatores mais frequentemente relacionados a este tipo lesão, sendo

que a utilização de aparelhos ortodônticos é o fator isolado mais associado a RCI (HEITHERSAY, 2004). Isto se deve, provavelmente, por algum trauma que gera danos a junção cimento-esmalte durante a utilização de aparelhos ortodônticos, principalmente pelo posicionamento da banda ortodôntica ou pelo extravasamento de ácido ortofosfórico durante a realização de cirurgia para colagem de acessórios ortodônticos ao dente (BLOMLOF; LINDSKOG, 1995; HEITHERSAY, 1999). No caso descrito, o paciente fez a utilização de aparelho ortodôntico durante três anos e meio. Dois anos após o término do tratamento ortodôntico o dente 33 foi diagnosticado com RCI Classe 3, levando à suspeita de que a ortodontia possa ter sido o fator causal da patologia.

O tratamento endodôntico como abordagem terapêutica para a RCI tem sido proposto por diversos autores (BARATTO-FILHO et al., 2005; GULSAHI; GULSAHI; UNGOR, 2007; PARK; LEE, 2008; ESTEVEZ et al., 2010; UMER; ADNAN; RAZA KHAN, 2013; SALZANO; TIRONE, 2015). No presente caso clínico, essa conduta terapêutica foi adotada pela possibilidade de acesso a lesão pelo canal, por onde foi possível remover ou inativar o tecido de reabsorção presente na lesão.

Além da remoção da lesão de RCI pelo acesso endodôntico, Heithersay (2004) sugere a utilização do ácido tricloroacético 10% para eliminar completamente o tecido de granulação presente na lesão, o que diminui os riscos de recidiva da RCI. Porém, diversos estudos publicados posteriormente (BARATTO-FILHO et al., 2005; PARK; LEE, 2009; YILMAZ; KALENDER; CENGIZ, 2010; BARTHI et al., 2014; ASGARY; FAZLYAB, 2015; BAL; YILDIRIM; SAYGUN, 2015; KRISHNAN; MOULE; ALAWADHI, 2015) não utilizaram nenhum produto além da irrigação copiosa realizada durante a endodontia, ou da curetagem da lesão, e seus resultados foram bastante semelhantes aos alcançados por Heithersay (2004).

Outro produto que pode ser utilizado em casos de reabsorção radicular inflamatória é o hidróxido de cálcio. Neste caso a pasta de hidróxido de cálcio foi utilizada como curativo de demora, pois devido suas características físico-químicas, tal como o pH elevado, resulta em efetiva propriedade antimicrobiana e ação inibidora da reabsorção radicular inflamatória (DOYON; DUMSHA; VON FRAUNHOFER, 2005; UMER; ADNAN; RAZA KHAN, 2013).

Quanto ao prognóstico, alguns estudos realizaram o acompanhamento de casos clínicos por três a oito anos e observaram que, após o tratamento endodôntico, a RCI não sofreu progressão, ou seja, não houve continuação do processo reabsortivo

e de estímulos dolorosos (SCHWARTZ; ROBBINS; RINDLER, 2010; FERNÁNDEZ; RINCÓN, 2011; IKHAR et al., 2013; UMER; ADNAN; RAZA KHAN, 2013; BHAGABATI et al., 2015).

Outros estudos avaliaram o acompanhamento pós-terapêutico em menor tempo, apenas alguns meses, e obtiveram resultados semelhantes aos estudos citados anteriormente (GULSAHI; GULSAHI; UNGOR, 2007; SALZANO; TIRONE, 2015). No presente caso, o acompanhamento clínico e radiográfico se deu pelo período de 6 meses pós-operatório e os resultados alcançados foram comparáveis aos publicados na literatura, onde o estímulo doloroso foi cessado e não houve progressão da lesão de RCI.

Por fim, é importante enfatizar que a terapia endodôntica como procedimento terapêutico para controle da RCI se torna uma excelente opção de tratamento, pois é a técnica menos invasiva dentre os possíveis tratamentos sugeridos pela literatura e que possui resultados satisfatórios no manejo da lesão.



## 7. CONCLUSÕES

Embasados na literatura abordada e no relato do caso exposto as principais conclusões do estudo estão expostas a seguir:

- Essa lesão é comumente achada a partir de um exame radiográfico de rotina;
- O diagnóstico precoce é essencial para o sucesso terapêutico da RCI devido às características agressivas e invasivas dessa patologia;
- Para maior precisão diagnóstica, a TCCB pode ser utilizada como complemento do exame radiográfico, permitindo visualização melhorada da lesão e a correta classificação da mesma, o que possibilita maior sucesso na escolha do tratamento;
- Pacientes que apresentam um ou mais fatores predisponentes ao aparecimento da RCI, devem ser acompanhados clinicamente, para que, se necessário, sejam diagnosticados assim que os primeiros sinais aparecerem;
- Apesar dos relatos existentes na literatura, ainda há a necessidade de avaliar os tratamentos clínicos propostos para essa condição patológica, a fim de examinar a viabilidade e longevidade dos mesmos.



## REFERÊNCIAS

ALVES, T. P. et al. Multidisciplinary approach for the treatment of extensive external cervical resorption after dental trauma. **Operative Dentistry**, v. 38, n. 4, p. 349–357, jul-ago. 2013.

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. Root resorption following traumatic dental injuries. **Proceedings of the Finnish Dental Society**. v. 88 Suppl 1, p. 95–114, jan. 1992.

ASGARY, S.; FAZLYAB, M. Surgical repair of invasive cervical root resorption with calcium-enriched mixture cement: a case report. **General dentistry**, v. 63, n. 1, p. 37–40, jan. 2015.

BAL, M. V; YILDIRIM, S.; SAYGUN, I. A Case Report of Gingival Enlargement Associated With Invasive Cervical Resorption. **Operative Dentistry**, v. 40, n. 2, p. 117–122, jan. 2015.

BARATTO-FILHO, F. et al. Treatment of invasive cervical resorption with MTA: case report. **Australian endodontic journal: the journal of the Australian Society of Endodontology Inc**, v. 31, n. 2, p. 76–80, ago. 2005.

BHAGABATI, C. N. et al. Salvaging a tooth with extensive invasive cervical resorption. **Medical Journal Armed Forces India**, v. 71, n. 2, p. 594–597, dez. 2015.

BHARTI, R. et al. Management of mucosal fenestration with external root resorption by multidisciplinary approach. **BMJ Case Reports**, Londres, 9 out. 2014. Disponível em: < <http://casereports.bmj.com/content/2014/bcr-2014-206259.full.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2016.

BENENATI, F. W. Root resorption: types and treatment. **General Dentistry**. v. 45, n. 1, p. 42–45, jan-fev. 1997.

BLOMLOF, J; LINDSKOG, S. Periodontal tissue-vitality after different etching modalities. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 22, p. 464-468, jun. 1995.

CAMILLERI, J. et al. Biocompatibility of two commercial forms of mineral trioxide aggregate. **International endodontic journal**, v. 37, n. 10, p. 699–704, out. 2004.

DOYON, G. E.; DUMSHA, T.; VON FRAUNHOFER, J. A. Fracture Resistance of Human Root Dentin Exposed to Intracanal Calcium Hydroxide. **Journal of endodontics**, v. 31, n. 12, p. 895–897, dez. 2005.

ESTEVEZ, R. et al. Invasive cervical resorption class III in a maxillary central incisor: Diagnosis and follow-up by means of cone-beam computed tomography. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 12, p. 2012–2014, dez. 2010.

FERNÁNDEZ, R.; RINCÓN, J. G. Surgical endodontic management of an invasive cervical resorption class 4 with mineral trioxide aggregate: a 6-year follow-up. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, v. 112, n. 5, p. 31–38, nov. 2011.

FRANK, A. L.; TORABINEJAD, M. Diagnosis and treatment of extracanal invasive resorption. **Journal of endodontics**, v. 24, n. 7, p. 500–504, jul. 1998.

GULSAHI, A.; GULSAHI, K.; UNGOR, M. Invasive cervical resorption: clinical and radiological diagnosis and treatment of 3 cases. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, v. 103, n. 3, p. 65–72, mar. 2007.

GUNRAJ, M. N. Dental root resorption. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 88, n. 6, p. 647–653, dez. 1999.

GUNST, V. et al. External cervical resorption: An analysis using cone beam and microfocus computed tomography and scanning electron microscopy. **International Endodontic Journal**, v. 46, n. 9, p. 877–887, 2013.

HARRIS, B. T. et al. Treatment of a maxillary central incisor with class III invasive cervical resorption and compromised ferrule: a clinical report. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 111, n. 5, p. 356–361, maio 2014.

HEITHERSAY, G. S. Invasive cervical resorption: an analysis of potential predisposing factors. **Quintessence international**, v. 30, n. 2, p. 83–95, 1999.

HEITHERSAY, G. S. Invasive cervical resorption. **Endodontic Topics**, v. 7, n. 1, p. 73–92, jul. 2004.

HOMMEZ, G. M. G.; BROWAEYS, H. A. A.; DE MOOR, R. J. G. Surgical root restoration after external inflammatory root resorption: A case report. **Journal of endodontics**, v. 32, n. 8, p. 798–801, ago. 2006.

IKHAR, A. et al. Management of external invasive cervical resorption tooth with mineral trioxide aggregate: a case report. **Case Reports in Medicine**, Cairo, 3 jan. 2013. Disponível em: < <http://www.hindawi.com/journals/crim/2013/139801/>>. Acessado em: 13 mar. 2016.

ISIDOR, F.; STOKHOLM, R. A case of progressive external root resorption treated with surgical exposure and composite restoration. **Endodontics & dental traumatology**, v. 8, n. 5, p. 219–222, out. 1992.

JOHNS, D. A. et al. Invasive cervical root resorption: Engineering the lost tissue by regeneration. **Contemporary clinical dentistry**, v. 4, n. 4, p. 536–539, 2013.

KQIKU, L.; EBELESEDER, K. A.; GLOCKNER, K. Treatment of invasive cervical resorption with sandwich technique using mineral trioxide aggregate: a case report. **Operative Dentistry**, v. 37, n. 1, p. 98–106, jan. 2012.

KRISHNAN, U.; MOULE, A. J.; ALAWADHI, A. Cone beam CT assisted re-treatment of class 3 invasive cervical resorption. **BMJ Case Reports**, Londres, 20 mar. 2015. . Disponível em: < <http://casereports.bmj.com/content/2015/bcr-2014-204615.long> >. Acesso em: 13 mar. 2016.

KUMAR, SS. et al. Management of invasive cervical resorption in a maxillary central incisor. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 7, n. 6, p. 712-717, ago. 2015.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JUNIOR, J. F. **Endodontia: biologia e técnica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 851 p.

MAVRIDOU, A. M. et al. A novel multimodular methodology to investigate external cervical tooth resorption. **International Endodontic Journal**, v. 49, n. 3, p. 287–300, mar. 2016.

PACE, R.; GIULIANI, V.; PAGAVINO, G. Mineral trioxide aggregate in the treatment of external invasive resorption: A case report. **International Endodontic Journal**, v. 41, n. 3, p. 258–266, mar. 2008.

PARK, J.B.; LEE, J.H. Use of mineral trioxide aggregate in the non-surgical repair of perforating invasive cervical resorption. **Medicina oral, patología oral y cirugía bucal**, v. 13, n. 10, p. 678–680, out. 2008.

PATEL, S.; KANAGASINGAM, S.; PITT FORD, T. External Cervical Resorption: A Review. **Journal of Endodontics**, v. 35, n. 5, p. 616–625, maio 2009.

PATEL, S. et al. European Society of Endodontology position statement: The use of CBCT in Endodontics. **International Endodontic Journal**, v. 47, n. 6, p. 502–504, jun. 2014.

PINDBORG J. J. **Pathology of the Dental Hard Tissues**. Copenhagen: Langkjærs Bogtrykkeri, 1970. 443 p.

RODD, H. D.; NAIK, S.; CRAIG, G. T. External cervical resorption of a primary canine. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 15, n. 5, p. 375–379, set. 2005.

SALZANO, S.; TIRONE, F. Conservative Nonsurgical Treatment of Class 4 Invasive Cervical Resorption: A Case Series. **Journal of endodontics**, v. 41, n 11, p. 1907–1912, set. 2015.

SCHWARTZ, R. S.; ROBBINS, J. W.; RINDLER, E. Management of invasive cervical resorption: Observations from three private practices and a report of three cases. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 10, p. 1721–1730, out. 2010.

SOARES, I. J., GOLDBERG, F. **Endodontia: Técnica e fundamentos**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 524 p.

TEITELBAUM, S. L. Bone resorption by osteoclasts. **Science**. v. 289, n. 5484, p. 1504–1508, set. 2000.

TORABINEJAD, M.; CHIVIAN, N. Clinical applications of mineral trioxide aggregate. **Journal of endodontics**, v. 25, n. 3, p. 197–205, mar. 1999.

TRONSTAD, L. Root resorption: etiology, terminology and clinical manifestations. **Endodontics Dental Traumatology**. v. 4, n. 6, p. 241-252, dez. 1988.

TROPE, M. Root resorption of dental and traumatic origin: classification based on etiology. **Practical periodontics and aesthetic dentistry**. v. 10, n. 4, p. 515–522, maio 1998.

UMER, F.; ADNAN, S.; RAZA KHAN, F. Conservative management of invasive cervical resorption: a case report. **Journal of dentistry (Tehran, Iran)**, v. 10, n. 3, p. 289–295, maio 2013.

VASCONCELOS, K. D. F. et al. Diagnosis of invasive cervical resorption by using cone beam computed tomography: Report of two cases. **Brazilian Dental Journal**, v. 23, n. 5, p. 602–607, jan. 2012.

VON ARX, T. et al. Human and Feline Invasive Cervical Resorptions: The Missing Link?-Presentation of Four Cases. **Journal of Endodontics**, v. 35, n. 6, p. 904–913, jun. 2009.

WHITE, C.; BRYANT, N. Combined therapy of mineral trioxide aggregate and guided tissue regeneration in the treatment of external root resorption and an associated osseous defect. **Journal of periodontology**, v. 73, n. 12, p. 1517–1521, dez. 2002.

YILMAZ, H. G.; KALENDER, A.; CENGIZ, E. Use of Mineral Trioxide Aggregate in the Treatment of Invasive Cervical Resorption: A Case Report. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 1, p. 160–163, jan. 2010.

## APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. Victor Delegregó, solteiro, brasileiro natural de São Bernardo do Campo - SP, residente na Rua João pio Duarte Silva nº 264 apto. A301, Florianópolis - SC, CPF 076.981.379-88, RG 5.936.100, está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada "Reabsorção cervical invasiva – revisão de literatura e relato de caso" e de autorizar a utilização de dados clínicos, laboratoriais e lâminas histológicas de seu caso clínico bem como de documentação radiológica que se encontram em sua ficha de prontuário odontológico, para apresentação do mesmo em encontro odontológico científico e publicação do caso em revista científica como "Relato de caso". Nosso objetivo é discutir as características de sua patologia em meio científico, em função das particularidades de apresentação de sua doença, metodologia de diagnóstico e tratamento da mesma. Esta pesquisa está associada ao projeto de trabalho de conclusão de curso de Edson Rodrigo Gomes do curso de graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Todo o seu tratamento odontológico foi realizado nas dependências da Clínica Odontológica da UFSC, durante as atividades clínicas da disciplina Clínica Odontológica II, no semestre 2014-2. O tratamento endodôntico (canal) do elemento 33 (canino inferior esquerdo) foi realizado respeitando os princípios científicos descritos na literatura. Como explicado anteriormente, este tratamento foi necessário ao cessamento de sua patologia (reabsorção cervical invasiva). Você esteve sempre acompanhado de um professor responsável que lhe prestou toda a assistência necessária durante os procedimentos clínicos realizados. Você pode também perceber que os sintomas sentidos antes do tratamento (sensibilidade à percussão e dores eventuais) cessaram totalmente após o tratamento.

A sua autorização é voluntária e a recusa em autorizar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelos cirurgiões-dentistas e pesquisadores. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e o relato do caso estará à sua disposição quando finalizado. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O Sr. não será identificado em nenhuma publicação.

No decorrer da pesquisa você poderá se sentir à vontade em deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa ao pesquisador. Ao decidir deixar de participar da pesquisa você não terá qualquer prejuízo no restante das atividades que envolvam o seu atendimento ambulatorial.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, rubricadas e assinadas por você e pelo pesquisador sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao Sr. que deverá guardá-lo cuidadosamente, pois é um documento que traz informações importantes de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

O pesquisador responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. Caso você tenha algum prejuízo material ou imaterial em decorrência da pesquisa poderá solicitar indenização, de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada.

Você poderá entrar em contato com o pesquisador Edson Rodrigo Gomes pelo telefone (48) 9187-3540, e-mail gomes.edsonrodrigo@hotmail.com, ou pessoalmente na rua Silvíta Gomes, 384, Areias de Baixo, Governador Celso Ramos - SC, 88190-000. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em

3

Pesquisa com Seres Humanos da UFSC pelo telefone (48) 3721-6094 ou pessoalmente na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis – SC, 88040-400.

Eu, Victor Delegregó, portador (a) do documento de Identidade nº 5.936.100 fui informado (a) a respeito do objetivo deste estudo, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações.

Declaro que autorizo a utilização de dados clínico-laboratoriais de meu caso. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Bath, Inglaterra, 21 de Outubro de 2015.

VICTOR DELEGREGO	<i>Victor Delegregó</i>	21/10/2015
Nome	Assinatura participante	Data

EDSON RODRIGO GOMES	<i>Edson R. Gomes</i>	21/10/2015
Nome	Assinatura pesquisador	Data