

UNIVERSIDADE DE UBERABA

JOÃO VITOR MARTINS MELO  
LAÍS VITALIANO GRAMINHA ROMANO

**INSUCESSO NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO E  
RESTAURADOR OCASIONANDO EXODONTIA DOS  
ELEMENTOS DENTAIS: RELATO DE CASO**

Uberaba - MG

2018

JOÃO VITOR MARTINS MELO  
LAÍS VITALIANO GRAMINHA ROMANO

**INSUCESSO NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO E  
RESTAURADOR OCASIONANDO EXODONTIA DOS  
ELEMENTOS DENTAIS: RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso entregue a disciplina trabalho de conclusão de curso da graduação em odontologia da Universidade de Uberaba como requisito parcial para graduação.

Orientador: Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi

Uberaba - MG

2018

Melo, João Vitor Martins.

M491i Insucesso no tratamento endodôntico e restaurador ocasionando exodontia dos elementos dentais: relato de caso / João Vitor Martins Melo, Laís Vitaliano Graminha Romano. – Uberaba, 2018.  
17 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba.  
Curso de Odontologia. Área de Endodontia, 2018.

Orientador: Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi.

1. Endodontia. 2. Endodontia – Tratamento. 3. Dentes – Extração. 4. Lesão perirradicular. I. Romano, Laís Vitaliano Graminha. II. Miranzi, Benito André Silveira. III. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. IV. Título.

CDD 617.6342

Ficha elaborada pela bibliotecária Tatiane da Silva Viana CRB6-3171

JOÃO VITOR MARTINS MELO  
LAÍS VITALIANO GRAMINHA ROMANO

**INSUCESSO NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO E RESTAURADOR  
OCASIONANDO EXODONTIA DOS ELEMENTOS DENTAIS:  
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de cirurgião dentista no curso de Odontologia na Universidade de Uberaba.

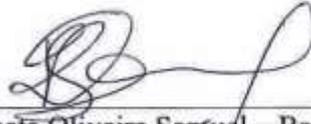
Área de concentração: Endodontia

Aprovado em: 08/12/18

Banca Examinadora

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi – Orientador

Universidade de Uberaba

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Renata Oliveira Samuel – Banca examinadora

Universidade de Uberaba

## **RESUMO**

Embora um tratamento endodôntico bem-sucedido seja definido como ausência de lesão perirradicular após um período de preservação adequado, a falha no tratamento ainda pode ocorrer, podendo ser causada por falhas técnicas e associadas a fatores microbianos. O insucesso pode ocorrer quando uma infecção não foi eliminada ou controlada pelos procedimentos durante o tratamento do conduto, causando assim uma lesão apical. Essas lesões perirradiculares evoluem, por vezes, para um abscesso dentoalveolar. O objetivo deste trabalho foi de relatar um caso clínico de um paciente do sexo masculino, com 38 anos de idade diagnosticado com lesão periapical em decorrência do insucesso endodôntico e restaurador nos dentes 24 e 25, cujo retratamento foi desaconselhado e a possível solução foi de exodontia dos elementos dentais e inserção de implantes. Concluímos que para ocorrer o sucesso do tratamento endodôntico devemos limpar e desinfetar adequadamente os canais radiculares reduzindo a microbiota dos canais. O uso dos exames complementares, como a radiografia periapical e a tomografia computadorizada de feixe cônico são indispensáveis para a avaliação das variações dos canais e conseqüentemente para um bom diagnóstico e planejamento.

**Palavra-chave:** Insucesso endodôntico, lesão perirradicular, exodontia.

## **ABSTRACT**

Although a successful endodontic treatment is defined as the absence of periradicular lesion after an adequate period of preservation, treatment failure may still occur and may be caused by technical failures and associated with microbial factors. Failure can occur when an infection has not been eliminated or controlled by procedures during treatment of the conduit, thus causing an apical injury. These periradicular lesions sometimes develop into a dentoalveolar abscess. The objective of this study was to report a clinical case of a male patient, aged 38, diagnosed with periapical lesion due to endodontic and restorative failure in teeth #24 and #25, whose retreatment was inadvisable and the possible solution was exodontia of dental elements and insertion of implants. We conclude that for the endodontic treatment to succeed we must clean and disinfect the root canals properly reducing the microbiota of the canals. The use of complementary exams such as periapical radiography and concomitant computed tomography are indispensable for the evaluation of channel variations and consequently for a good diagnosis and planning.

**Descriptors:** Endodontic failure, periradicular lesion, dental extraction.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	06
<b>2 OBJETIVO</b> .....	08
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	09
3.1 CASO CLÍNICO .....	09
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	10
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	12
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	13
<b>APÊNDICE</b> .....	17

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como objetivo a remoção da polpa viva ou necrosada, prevenindo ou tratando a periodontite apical (LOPES; SIQUEIRA JR., 2015). O fracasso no tratamento endodôntico pode ocorrer, sendo que para evitar essa ocorrência é preciso seguir princípios científicos, mecânicos e biológicos (OCCHI et al., 2011). Para a avaliação do sucesso ou fracasso do tratamento, devemos acompanhar esse processo levando em consideração os aspectos clínicos, radiográficos e tomográficos.

A etiologia do insucesso endodôntico determina várias causas: falhas técnicas, abertura, instrumentação, obturação e microbianas (WERLANG et al., 2016).

As lesões perirradiculares são classificadas como: emergentes, quando surgem após o tratamento, persistentes, quando persistem após o tratamento, ou recorrentes, na presença de recidiva tardiamente após o tratamento. Os fatores microbianos, relacionados com a causa do insucesso, são divididos em infecções persistente e secundárias, sendo que clinicamente elas não podem ser diferenciadas (LARCERDA et al., 2016).

A infecção secundária é causada por microrganismos que aparecem durante ou após a intervenção profissional e que não estava presente na infecção primária. Se esses microrganismos conseguirem se adaptar e colonizar no canal, uma infecção secundária será estabelecida. Portanto, essa contaminação é causada pela quebra de cadeia asséptica durante o tratamento, entre as consultas ou após a obturação do canal (LOPES; SIQUEIRA JR, 2015).

A infecção persistente é causada por microrganismos que resistiram aos procedimentos de desinfecção intracanaís e está relacionada com a infecção primária e, em alguns casos, com a infecção secundária. Essas infecções podem ser responsáveis por problemas clínicos, como exsudato e sintomatologias persistente, *flare-up*, e fracassos do tratamento endodôntico (LOPES; SIQUEIRA JR, 2015).

As lesões periapicais podem evoluir para uma infecção aguda (COHEN; BURNS, 2000). Entre essas lesões periapicais crônicas estão o granuloma periapical, o cisto periodontal crônico e o abscesso dentoalveolar crônico. O abscesso dentoalveolar é denominado como uma infecção da polpa dental que origina formação de pus que se propaga até o ligamento periodontal e apresenta-se necessariamente uma via de drenagem intra ou extrabucal (CONSOLARO, 2008).

A espécie de microrganismo mais frequentemente encontrada em fracassos e insucessos no tratamento endodôntico é o *Enterococcus faecalis* (SOUZA; MACEDO; SANTOS, 2017) e na persistência de patologias perirradiculares (GOMES; PINHEIRO; CADÊ- NETO, 2004). O *Enterococcus faecalis* tem mecanismo de sobrevivência e de resistência, que permite que mesmo

em pequena população, sobrevivem em água por mais de quatro meses, e quando estão no conduto, podem manter sua efetividade por 12 meses sem nutrientes adicionais (SEDGLEY; LENNAN; APPELBE, 2015). Este microrganismo tem uma grande capacidade de crescimento na forma de biofilme, de penetrar nos túbulos dentinários e de se manter em estado viável, mas não cultivável. Além disso, o *Enterococcus faecalis* tem a capacidade de resistir a medicamentos intracanáis à base de hidróxido de cálcio, já que esses microrganismos apresentam uma resposta ao pH alcalino, adaptando-se através de uma bomba de prótons capaz de acidificar o citoplasma bacteriano (EVANS; DAVIES; SUNDQVIST, 2002). O *Enterococcus faecalis* tem uma habilidade de adaptar e tolerar as diversas condições ambientais, dando-lhe vantagem sobre outras espécies. Com isso é mais encontrada nas infecções endodônticas onde são escassos os nutrientes (SEDGLEY; LENNAN; APPELBE, 2015).

A redução microbiana nos canais radiculares tem sido considerada essencial para o sucesso do tratamento endodôntico. Porém a variação da anatomia interna dos canais radiculares pode dificultar a desinfecção adequada durante o tratamento endodôntico. Ricucci e Siqueira (2010), afirmaram que as bactérias que causam infecção persistente estão comumente localizadas em áreas que não são afetadas por instrumentos e substâncias antimicrobianas, como por exemplo as ramificações, istmos e canais laterais.

Por essa razão, é muito importante que o cirurgião dentista identifique essas variações anatômicas radiculares para prevenir possíveis falhas endodônticas (SCHILDER; HARGREAVES, 2006). Exames complementares são indicados para essa identificação e consequentemente são usadas para um correto diagnóstico e planejamento.

O exame radiográfico periapical é a técnica mais utilizada para a avaliação do canal radicular (FAN et al., 2008). Porém essa imagem bidimensional tem limitações, como as sobreposições (NAIR; NAIR, 2007) que pode dificultar a visualização quanto ao grau de curvatura, número de canais (ZHENG et al., 2009).

Outro exame complementar que tem se mostrado muito importante é a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), sendo uma imagem tridimensional que supera as limitações da radiografia convencional (DURACK; PATEL, 2012). A TCFC também elimina as sobreposições de estruturas adjacentes (LOFTHAG-HANSEN et al., 2007).

Quando ocorre um insucesso no tratamento endodôntico, a conduta mais comum é o retratamento do canal ou a cirurgia perirradicular. Lembrando que existem vários fatores que devemos avaliar para essas indicações. No entanto, depois de uma avaliação criteriosa, no último caso, a indicação será a exodontia, quando não tiver mais opções de tratamento.

## **2 OBJETIVO**

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de um paciente diagnosticado com lesão periapical em decorrência do insucesso endodôntico e restaurador nos dentes 24 e 25, cujo retratamento foi desaconselhado e a resolução implementada foi a exodontia dos elementos dentais e inserção de implantes.

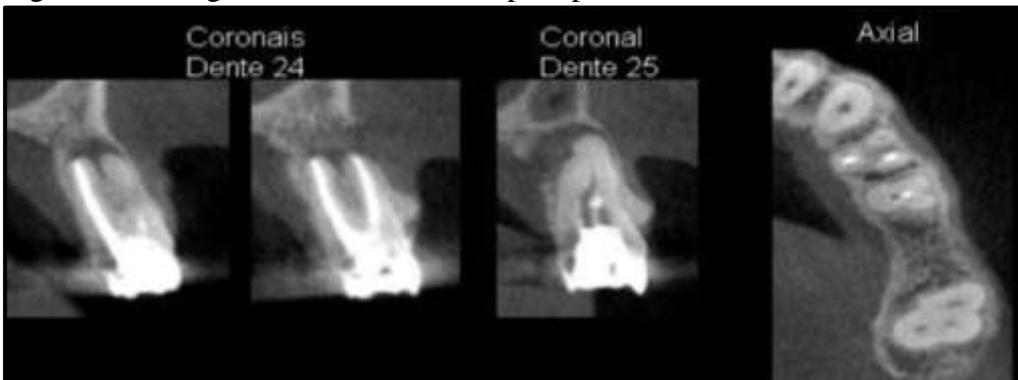
### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 CASO CLÍNICO

Participou desse relato de caso, paciente do sexo masculino E.B.V., com idade de 38 anos, originado de um consultório odontológico particular, com queixa de fístula persistente entre os pré-molares superiores 24 e 25. Após anamnese, avaliação clínica e dos exames de radiografia e tomografia computadorizada com feixe cônico (*Cone Beam*), foi comprovada extensa lesão periapical nos dentes aludidos, sendo observadas a presença de três raízes em cada dente, com canais parcialmente obturados (Figura 1 e 2). Foi observado também, fratura da raiz palatina e a presença de um pino intra-radicular longo no dente 24. No dente 25 foi observado perfuração na furca. Como forma de resolução do quadro, foi indicada a exodontia dos dentes 24 e 25 e posterior inserção de implantes.

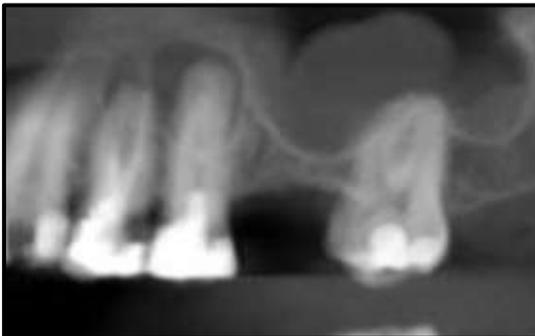
Para a participação no estudo o paciente assinou o Termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice).

Figura 1- Tomografia mostrando lesão periapical entre os dentes 24 e 25.



(Acervo pessoal)

Figura 2- Tomografia mostrando lesão periapical entre os dentes 24 e 25.



(Acervo pessoal)

## 4 DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de um paciente diagnosticado com lesão periapical em decorrência do insucesso endodôntico onde vários fatores podem favorecer esse insucesso que geralmente é observado após o tratamento (SJÖGREN et al., 1990). Um desses fatores é a persistência de bactéria no canal radicular onde elas conseguiram sobreviver mesmo após os canais terem sido tratados (SIQUEIRA; PAIVA; ROÇAS, 2008). Para sobreviver, as bactérias têm que resistir aos procedimentos de desinfecção e adaptar ao ambiente totalmente alterado causado pelos procedimentos do tratamento, sendo que sua sobrevivência vai depender da capacidade de adaptação (SIQUEIRA; ROÇAS, 2008). Normalmente as bactérias estão localizadas em áreas de difícil acesso, como na parte muito apical do canal, canais laterais, ramificações e istmos (RICUCCI et al., 2009). Segundo um relato de caso de Vieira et al. (2012) as bactérias nos túbulos dentinários infectados também podem ser uma fonte para causar a periodontite apical. Essa infecção pode ser persistente ou secundária. A infecção persistente é a principal causa da periodontite apical pós-tratamento, é causada por bactérias presentes no momento do tratamento, que não foram eliminadas ou controladas adequadamente (SIQUEIRA; ROÇAS, 2008). A infecção secundária é a principal causa da doença emergente e recorrente e pode estar associada a infecção persistente. É causada por bactérias que não estavam presentes no canal antes do tratamento (VIEIRA et al., 2012).

Outro fator coadjuvante para o insucesso endodôntico é a anatomia interna e suas variações, que quando presentes, podem dificultar o acesso e conseqüentemente a limpeza do canal. (CLEGHORN et., 2007). Até em canais unirradiculares, podem ter variações nos números de canais e ramificações, tendo que ter um maior cuidado para que não ocorra acidentes que provocarão insucesso (BRAMANTE et al., 2003).

Nos estudos sobre a morfologia do canal radicular, a porcentagem dos primeiros pré-molares superiores com canal único é de 8,66% e com três canais 1,66% (KARTAL; OZGELIK; CIMILLI, 1998). Bellizzi e Hartwell (1985), relataram que a porcentagem dos primeiros pré-molares superiores de um canal foi de 6,2%, com dois canais 90,5% e três canais 3,3%. Já para os segundos pré-molares superiores com um canal a porcentagem foi de 40,3%, com dois canais 58,6% e com três canais 1,1%. Concluímos que a quantidade de canais mais comum para os pré-molares é de dois canais e, os estudos acima mostraram que devemos ter uma atenção maior no acesso e exploração devido as variações no número de raízes e canais.

Os métodos mais importantes para a visualização desses canais, ramificações e para o auxílio do diagnóstico são as radiografias periapicais e a tomografia computadorizada. A radiografia periapical é a mais utilizada, porém pode ocorrer sobreposições de imagens, já a tomografia computadorizada tem uma melhor interpretação de detalhes anatômicos.

Ocorrendo a lesão periapical devemos observar algumas condições para determinar a melhor conduta, ou seja, se será indicado o retratamento ou cirurgia perirradicular. Segundo Wu, Dummer e Wesselink (2006) as lesões de periodontite apical levam de seis meses a dois anos para cicatrizar completamente e dependendo do caso pode levar ainda mais tempo. Sendo assim, se após um ano a lesão ainda estiver presente é indicado o retratamento. Segundo Siqueira, Rôças e Hülsmann (2014) a cirurgia perirradicular é a melhor opção quando o retratamento não oferece o melhor prognóstico em dentes bem tratados, quando o retratamento já foi feito, quando o retratamento não viável e quando há necessidade de biopsia.

No presente estudo, não foi indicado nenhuma das técnicas descritas acima. A indicação foi de exodontia dos elementos dentários em função da fratura da raiz palatina e presença de pino largo no dente 24, e perfuração de furca no dente 25.

Quando um dente é submetido a um tratamento endodôntico, ocorre a diminuição de sua resistência à fratura em razão do comprometimento das estruturas dentais de reforço, fazendo com que, alguns casos, as estruturas dentais fiquem enfraquecidas, levando assim, a necessidade da colocação de pino intra-radicular (RAMALHO et al., 2008). A colocação de pinos intra-radulares pode contribuir para o fracasso endodôntico devido a quantidade de dentina remanescente podendo levar a fratura radicular (PILO; TAMSE, 2000). Além disso, durante o preparo de canal para colocação do pino há possibilidade de perfuração da raiz (KATZ et., 2006). Com isso, o dente torna-se susceptível a longo prazo a fraturas radulares.

No entanto, alguns fatores influenciam o comportamento dos pinos intra-radulares, que devem ser avaliados antes da colocação, como o tamanho do dente e a espessura de dentina remanescente, comprimento, diâmetro e rugosidade superficial do pino e preparo de conduto radicular (FARAH; POWERS, 1999). Vale reforçar aqui a importância de radiografia e principalmente da tomografia, para avaliar a real anatomia e espessura de dentina remanescente, que são determinantes para o sucesso na colocação do pino intra-radicular.

A perfuração de furca são causadas por instrumentos manuais ou rotatórios que fazem comunicação com os tecidos de suporte dentário (RUIZ, 2003). Dentes que apresentam perfuração de furca podem causar inflamação nos tecidos periodontais, levando a perda óssea (MAIN et al., 2004). Para um bom prognóstico devem ser tratadas rapidamente para reduzir ou inibir um processo infeccioso, que pode acontecer tanto por bactérias do canal e/ou dos tecidos periodontais, prejudicando assim o reparo e perda do suporte periodontal e até mesmo, a indicação de extração dentária (TSEISIS; FUSS, 2006).

## **5 CONCLUSÃO**

Concluimos que para ocorrer o sucesso do tratamento endodôntico devemos limpar e desinfetar adequadamente os canais radiculares reduzindo a microbiota dos canais, seguindo os princípios científicos, mecânicos e biológicos para não haver futuramente uma periodontite apical. O uso dos exames complementares, como a radiografia periapical e a tomografia computadorizada de feixe cônico são indispensáveis para a avaliação das variações dos canais e conseqüentemente para um bom diagnóstico e planejamento.

## REFERÊNCIAS

- BELLIZZI, R.; HARTWELL, G. Radiographic evaluation of root canal anatomy of in vivo endodontically treated maxillary premolars. **J Endod.** v. 11, n.1, p. 37-39,1985.
- BRAMANTE, C. M.; BERBERT, A.; BERNARDINELI, N.; MORAES, I. G.; GARCIA, R. **B. Acidentes e complicações no tratamento endodôntico – soluções clínicas.** SãoPaulo: LivrariaSantosEditora, 2003.
- CLEGHORN, B. M.; CHRISTIE, W. H.; DONG, C. C. The Root and Root Canal Morphology of the Human Mandibular First Premolar: A Literature Review. **J Endod.** v. 33, n. 5, p. 509-16, 2007.
- COHENS, E.; BURNS, R. C. **Caminhos da polpa.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
- CONSOLARO, A. Dentes com lesão periapical crônica diagnosticada e tratada durante o tratamento ortodôntico: quando retomar a aplicação de forças?. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press,** Maringá, v. fe/mar, n. 1, p. 109-111, 2008.
- DURACK, C.; PATEL, S. Cone beam computed tomography in endodontics. **Braz Dent J.** v. 23, n. 3, p. 179-91, 2012.
- EVANS, M.; DAVIES, J. K.; SUNDQVIST, G. et al. Mechanisms involved in the resistance of Enterococcus Faecalis to calcium hydroxide. **International Endodontic Journal.** v. 35, n. 3, p. 221-8, 2002.
- FAN, B.; GAO, Y.; FAN, W.; GUTMANN, J. L. Identification of a C-shaped canal system in mandibular second molars-part II: the effect of bone image superimposition and intraradicular contrast medium on radiograph interpretation. **J Endod.** v. 34, p. 160-5, 2008.
- FARAH, J.W.; POWERS, J.M. Pinos Intracanaís. **The Dent Adv.** v. 6, n. 5, p. 1-5, 1999.
- GOMES, B. P.; PINHEIRO, E. T.; GADÊNETO, C. R. et al. Microbiological examination of infected root canals. **Oral Microbiology Immunology.** v. 19, n. 2, p. 71-6, 2004.

KARTAL, N.; OZGELIK B.; CIMILLI, H. Root Canal Morphology of Maxillary Premolars. **J Endod.** v. 24, n. 6, p. 417–419, 1998.

KATZ, A.; WASENSTEIN-KOHN, S.; TAMSE, A.; ZUCKERMAN, O. Residual dentin thickness in bifurcated maxillary premolars after root canal and dowel space preparation. **J Endod.** v. 32, n. 3, p. 202-5, 2006.

LACERDA, M. F. L. S.; COUTINHO, T. M.; BARROCAS, D.; RODRIGES, J. T.; VIDAL, F. Infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico. **Revista Brasileira de Odontologia.** Rio de Janeiro, v. 73, n. 3, p. 212-7, jul./set. 2016.

LOFTHAG-HANSEN, S.; HUUMONEN, S.; GRONDAHL, K.; GRONDAHL, H. G. Limited cone-beam CT and intraoral radiography for the diagnosis of periapical pathology. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** Jan; v.103, n.1, p. 114 –9, 2007.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA, J. F. **Endodontia: Biologia e Técnica.** 4ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

NAIR, M. K.; NAIR, U. P. Digital and Advanced Imaging in Endodontics: A Review. **J Endod.** v. 33, p. 1–6, 2007.

MAIN, C.; MIRZAYALN, N.; SHABAHANG, S.; TORABINEJAD, M. Repair of root perforations using mineral trioxide aggregate: a long term study. **J Endod.** v. 30, p. 80-83, 2004.

OCCHI, I. G. P.; SOUZA, A. A.; RODRIGUES, V.; TOMAZINHO, L. F. Avaliação de sucesso e insucesso dos tratamentos endodônticos realizados na clínica odontológica da UNIPAR. **UNINGÁ Review.** v. 8, n. 2, p. 39-46, 2011.

PILO, R.; TAMSE, A. Residual dentin thickness in mandibular pre-molars prepared with gates-glidden and ParaPost drills. **J Prosthet Dent.** v. 83, n. 6, p. 617-23, 2000.

RAMALHO, A.M.D.; MARIZ, A.L.A.; BEATRICE, L.C.S., SILVA, C.H.V.; FILHO, P.F.M. Estudo comparativo da resistência radicular à fratura em função do comprimento e da composição do pino. **Revista da faculdade de odontologia**. v. 13, n. 3, p. 42-46, 2008.

RICUCCI, D.; SIQUEIRA, J. F. JR; BATE, A. L.; PITT FORD, T. R. Histologic investigation of root canal-treated teeth with apical periodontitis: a retrospective study from twenty-four patients. **J Endod**. v. 35, p. 493–502, 2009.

RICUCCI, D.; SIQUEIRA, J. F. JR. Biofilms and apical periodontitis: study of prevalence and association with clinical and histopathologic findings. **J Endod**. v. 36, p. 1277–88, 2010.

RUIZ, P.A. Perfurações endodônticas: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Patologia Oral**. v. 2, n. 2, p. 45-50, 2003.

SCHILDER, H.; HARGREAVES, K. M. Filling root canals in three dimensions. **J Endod**. v. 32, p.281–90, 2006.

SEDGLEY, C. M.; LENNAN, S. L.; APPELBE, O. K. Survival of *Enterococcus faecalis* in root canals ex vivo. **International Endodontic Journal**. v. 38, p. 735–742, 2005.

SIQUEIRA, J. F. JR; PAIVA S.S.; RÔÇAS, I.N. Reduction in the cultivable bacterial populations in infected root canals by a chlorhexidine-based antimicrobial protocol. **J Endod**. v. 33, p. 541–7, 2007.

SIQUEIRA, J. F. JR; RÔÇAS, I. N. Clinical implications and microbiology of bacterial persistence after treatment procedures. **J Endod**. v. 34, p. 1291–1301, 2008.

SIQUEIRA, J. F. JR; RÔÇAS, I. N.; RICUCCI, D.; HULSMANN, M. Causes and management of post-treatment apical periodontitis. **British dental journal**. v. 216, n. 6, p. 305-12, 2014.

SJÖGREN, U.; HAGGLUND, B.; SUNDQVIST, G.; WING, K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. **J Endod**. v. 16, p. 498–504, 1990.

- SOUSA, M. N.; MACEDO, A. T.; SANTOS, J. R. Inter-relação entre *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans* e os tratamentos endodônticos. **Rev. Investig, Bioméd.** São Luís, v. 9, p. 49-57, 2017.
- TSEISIS, I.; FUSS, Z. Diagnosis and treatment of accidental root perforations. **Endod Topics.** v. 12, n. 1, p. 95-107, 2006.
- VIEIRA, A. R.; SIQUEIRA, J. F. JR; RICUCCI, D.; LOPES, W. S. Dentinal tubule infection as the cause of recurrent disease and late endodontic treatment failure: a case report. **J Endod.** v. 38, n. 2, p. 250-4, 2012.
- WERLANG, A. I.; BALDISSARELLI, F.; WERLANG, F. A.; VANNI, J. R.; HARTMANN, M. S. M. Insucesso no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. **Revista Científica Tecnológica.** v.5, n.2, 2016.
- WU, M. K.; DUMMER, P. M. H.; WESSELINK, P. R. Consequences of and strategies to deal with residual post-treatment root canal infection. **International Endodontic Journal.** v. 39, p. 343–356, 2006.
- ZHENG, Q.; XUE-DONG, Z.; JIANG, Y.; SUN, T.; LIU, C.; XUE, H. et al. Radiographic investigation of frequency and degree of canal curvatures in Chinese mandibular permanent incisors. **J Endod.** v. 35, p. 175-8, 2009.

## APÊNDICE

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

Você está sendo convidado como voluntário a participar da pesquisa: intitulada “**Insucesso no tratamento endodôntico e restaurador ocasionando exodontia dos elementos dentais: relato de caso**”. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do Pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins. Em caso de recusa, você não será penalizado de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Benito André Silveira Miranzi através do telefone: (34) 98406-9382 ou através do e-mail [bmiranzi@hotmail.com](mailto:bmiranzi@hotmail.com). O objetivo desse projeto é relatar um caso clínico de um paciente diagnosticado com lesão periapical em decorrência do insucesso endodôntico e restaurador. Você será esclarecido sobre a pesquisa em qualquer tempo e aspecto que desejar, através dos meios citados acima. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_estou de acordo em participar da pesquisa intitulada ‘**Insucesso no tratamento endodôntico e restaurador ocasionando exodontia dos elementos dentais: relato de caso**, de forma livre e espontânea, podendo retirar a qualquer meu consentimento a qualquer momento.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

\_\_\_\_\_  
 Documento de identidade

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador responsável - orientador  
 Benito André Silveira Miranzi

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador responsável  
 Laís Vitaliano Graminha Romano

\_\_\_\_\_  
 Pesquisador responsável  
 João Vitor Martins Melo