



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016*  
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

VANISE DIAS DA SILVA

PREVISIBILIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE COM LESÃO  
EXTENSA: ESTUDO DE CASO CLÍNICO

Palmas - TO  
2022

VANISE DIAS DA SILVA

PREVISIBILIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE COM LESÃO  
EXTENSA: ESTUDO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Dr. Eduardo Fernandes Marques

Linha de Pesquisa: Abordagens Preventivas e Terapêuticas em Odontologia

Palmas - TO  
2022

VANISE DIAS DA SILVA

PREVISIBILIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE COM LESÃO  
EXTENSA: ESTUDO DE CASO CLÍNICO

Trabalho de conclusão de curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Dr. Eduardo Marques Fernandes

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Eduardo Marques Fernandes  
Orientador  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Dr. José Afonso Almeida  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Dr. Rodrigo Coelho  
Singular Odontologia -Palmas

## **Dedicatória**

Esse trabalho é dedicado à minha querida mãe, pois sem os seus esforços eu não conseguiria alcançar meus objetivos.

## **Epígrafe**

Para que fiquemos cheios de coragem e digamos: “ Jeová é meu ajudador; não terei medo. O que me pode fazer o homem?

( Hebreus 13: 6)

# PREVISIBILIDADE DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM DENTE COM LESÃO EXTENSA: ESTUDO DE CASO CLÍNICO.

Vanise Dias da Silva<sup>1</sup>, Eduardo Fernandes Marques<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Luterano de Palmas, Brasil  
Email: amandateles@rede.ulbra.br

<sup>2</sup>Centro Universitário Luterano de Palmas, Brasil  
Email

Received

Received in revised form:

Accepted:

Available online

©2022 The Author(s). Published by AI  
Publication. This is an open access article  
under the CC BY license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

**Palavras Chaves-** Lesão periapical;  
Recuperação óssea; Tratamento  
endodôntico.

**Resumo**— A contaminação dos condutos radiculares pode acarretar em lesão periapical se estendendo para região de furca e o tratamento endodôntico pode promover a desinfecção do elemento dental e possibilitar o processo de cura. O objetivo deste estudo foi avaliar através de um relato de caso a previsibilidade do tratamento endodôntico em dente com lesão extensa. Foi atendida uma paciente que possuía um primeiro molar inferior esquerdo necrosado, assintomático e com lesão de furca, comprovados na radiografia inicial. Na primeira sessão foi realizada anestesia, cirurgia de acesso, isolamento absoluto, irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%, odontometria, instrumentação com limas rotatórias Prodesing S no comprimento de trabalho, secagem e inserção de medicação intracanal (Hidróxido de cálcio). Na segunda sessão (após 15 dias), foi realizada a remoção da medicação intracanal e obturação dos canais radiculares com técnica termoplastificada. Proservações foi realizada analisando a regressão da patologia e recuperação óssea. Com o controle radiográfico dos 6 meses viu-se que a lesão de furca estava em estágio de regressão observou-se ainda, a remodelação óssea da região até mesmo formação do ligamento periodontal ao redor da raiz distal do elemento dental. Dessa forma conclui-se que a conduta escolhida para desinfecção do meio juntamente com a instrumentação mecânica conservadora, neste caso clínico, promoveu uma recuperação óssea satisfatória em região periapical e de furca, com a consequente permanência do elemento dental em função na cavidade oral.

## I. INTRODUÇÃO

As principais alterações patológicas que acometem a polpa e os tecidos perirradiculares são de natureza inflamatória de etiologia infecciosa. A lesão perirradicular pode ser muitas vezes consequência do processo carioso que quando não tratado leva a inflamação da polpa, que ao depender da exposição e da resposta do hospedeiro resulta em infecção e necrose pulpar, esse processo avança para a parte apical do canal se aproximando do forame apical afetando assim os tecidos perirradiculares (Lopes & Siqueira, 2015). A resposta dos tecidos perirradiculares às diversas injúrias é semelhante à de outros tecidos conjuntivos de outras partes do corpo e se manifesta como uma reação imuno-inflamatória (Cohen, Hargreaves & Berman, 2011).

A condição da lesão perirradicular está associada a resposta inflamatória e imunológica do hospedeiro. Se a agressão for proveniente de germes com alta virulência e a resposta orgânica for limitada é provável que se estabeleça um processo agudo na região do periápice. No entanto se a agressão for proveniente de infecção de baixa virulência ou se a defesa do hospedeiro for resistente a ação bacteriana é provável que a inflamação seja do tipo crônica. Nestes casos a periodontite apical se caracteriza pela inflamação dos tecidos periapicais causadas por microorganismos de origem endodôntica cuja evolução tem como consequência a reabsorção do osso periapical (Kirchhoff, Viapiana & Ribeiro, 2013).

O processo de inflamação ocasionado ativa mediadores químicos que consequentemente ativam os osteoclastos cuja função é a reabsorção óssea ocasionando o dano tecidual e resultando no crescimento da lesão perirradicular (Albregard, Brasil, Alves & Alves, 2016).

Sintomatologia, sinais e testes clínicos são a base para diagnósticos de doenças periodontais inflamatórias, que normalmente são identificadas em exames radiográficos de rotina. O teste de sensibilidade pulpar é o que mais auxilia na condução do tratamento de lesões periapicais, pois se a polpa do elemento dental não responder ao teste, a terapia endodôntica convencional é recomendada (Sullivan, Gallagher & Noonan, 2016).

O tratamento para lesões perirradiculares extensas pode variar de uma terapia endodôntica, intervenção cirúrgica e até mesmo extração dentária, no entanto a eliminação ou minimização microbiana nos canais usando técnicas químico-mecânica tem se mostrado efetiva no

tratamento de grandes lesões periapicais (Ghorbanzadeh, Ashraf, Hosseinpour & Ghorbanzadeh, 2017).

Segundo Sood, Maheshwari, Gothi e Sood (2015), às lesões periapicais inflamatórias devem ser tratadas inicialmente com procedimentos conservadores não cirúrgicos e um dos motivos é a inconveniência da cirurgia, o que limita seu uso no manejo de lesões periapicais.

A instrumentação mecânica juntamente com a irrigação química reduzem significativamente o número de bactérias no interior dos condutos radiculares, no entanto microorganismos ainda podem se manter instalados em regiões de difícil acesso por isso a medicação intracanal também é utilizada para atingir as áreas não afetadas pela instrumentação e aumentando a desinfecção dos canais (Lopes & Siqueira, 2015). Após tratamento endodôntico o sucesso é observado por achados clínicos e radiográficos quando há cicatrização periapical e neo formação óssea na área de lesão (Silva et al, 2021).

O objetivo deste estudo foi avaliar através de um relato de caso a previsibilidade do tratamento endodôntico em dente com lesão extensa.

## II. METODOLOGIA

Paciente gênero feminino, leucoderma, buscou a clínica multidisciplinar do Ceulp/Ulbra com lesão cariosa extensa na oclusal do elemento 36, ao realizar anamnese não foi relatado nenhuma alteração sistêmica grave ou reação alérgica a medicamentos ou anestésicos locais. Ao exame clínico do dente 36 realizou-se teste de sensibilidade no dente com resultado negativo, também teste de percussão horizontal, com resultado negativo e teste de percussão vertical onde se obteve resultado positivo. Na inspeção visual e palpação observou-se parúlidade na face vestibular do elemento dental. Na avaliação radiográfica periapical, o dente 36 apresentava rarefação óssea extensa em região de furca e ápice das raízes mesial e distal, assim com base nos testes e informações complementares se obteve o diagnóstico de abscesso perirradicular crônico. O tratamento proposto para este caso foi a limpeza e instrumentação dos condutos radiculares e o protocolo de atendimento foi feito como segue:

### 1º Sessão

Inicialmente, foi realizado anestesia com Lidocaína 1:200000 (Dentsply/Sirona, Ballaigues - Suíça). Posteriormente foi realizada profilaxia do dente com Escova CA reta branca (Microdont, Socorro - SP) e pasta para profilaxia Herjos (Vigodent, Rio de Janeiro - RJ), remoção de tecido cariado na face oclusal com Brocas esféricas de baixa rotação (Dentsply/Maillefer, Ballaigues

- Suíça) e abertura coronária com brocas 1014 e 3082 (KG Sorensen, Barueri - SP).

O isolamento absoluto foi feito com Lençol de borracha (Madeitex, São José dos Campos - SP), Arco para isolamento Ostby (Prisma, São Paulo - SP) e Grampos para isolamento variados (KSK, Rio de Janeiro - RJ) desinfecção do campo operatório com clorexidina a 0,2% (Farmácia de manipulação A Fórmula, São Paulo-SP).

A exploração inicial com lima K file 10 (Dentsply/Sirona, Ballaigues - Suíça) foi feita até o comprimento aparente do dente. A técnica de instrumentação realizada foi com o motor e sistema rotatório Prodesign Logic 25/05 (Easy, Belo Horizonte – Brasil), seguido do preparo do terço cervical com limas Prodesign Logic 25/05 (Easy, Belo Horizonte – Brasil) sentido coroa – ápice respeitando a anatomia do canal mantendo sempre uma distância mínima de 5mm do limite apical na radiografia e em canais curvos até o início da curvatura. Em seguida foi realizada a odontometria com localizador foraminal Root ZX (J Morita, Kyoto - Japão), obtendo-se o comprimento real do dente. Realizou-se patência foraminal com a lima rotatória Prodesign Logic 25/01 (Easy, Belo Horizonte – Brasil) 1 mm além do comprimento real do dente, definido por localizador foraminal eletrônico. Verificação de patência com lima (10). Posteriormente, uma lima Prodesign Logic 25/05 (Easy, Belo Horizonte – Brasil) realizou o batente apical 1 mm aquém do comprimento real do dente, estabelecendo assim, o comprimento de trabalho.

Durante toda a instrumentação, foi realizada a irrigação com hipoclorito de sódio 2,5% (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP), utilizando seringa plástica Luer Slip 10 mL (Advantive, Nanchang Jangxi - China) e agulha descartável 25 x 0,55 (BD, Curitiba - PR). Foram utilizados 30 mL de solução por unidade experimental. A agulha foi introduzida durante todo o processo de instrumentação até conseguir alcançar 2 mm aquém do comprimento de trabalho.

Os canais, ao término do preparo, foram secos com pontas *capillary tips* (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM). Logo em seguida, foi inserido a medicação intracanal, Hidróxido de cálcio (Calen, SSWhite, Ballaigues – Suíça), com auxílio de uma lântulo número 40 e o selamento coronário com ionômero de vidro.

2ª Sessão (Após 15 dias)

Foi aplicada anestesia com Lidocaína 1:200000 (Dentsply/Sirona, Ballaigues - Suíça) e abertura coronária com brocas 1014 e para preparo cavitário a broca 3082 (KG Sorensen, Barueri - SP), isolamento absoluto, irrigação com clorexidina gel 2% e soro fisiológico (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP), através de seringa plástica Luer Slip 10 mL (Advantive, Nanchang Jangxi - China) e agulha descartável 25 x 0,55 (BD, Curitiba - PR) e limas rotatórias prodesign S compatíveis ao terço cervical do elemento dental, para remoção da medicação intracanal.

O canal radicular, ao término do preparo, foi seco com pontas *capillary tips* (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM).

A irrigação final foi realizada com 3 mL de EDTA 17% (Farmácia de manipulação – Fórmula e Ação – São Paulo – SP). Primeiramente, 1 mL de EDTA 17% foi introduzido, seguido por vibração ultrassônica com inserto 25 IRRI S (VDW; Endo Ultrasonic Files, Endodontic Synergy, Munich, Germany) na frequência de 30 kHz. O inserto de ultrassom foi conectado a um ultrassom piezoelétrico operando a 30 kHz (CVDent 1000; CVD Vale, São José dos Campos, SP, Brasil), fixado em nível de potência 3, em um período de 20s. Este processo foi repetido mais 2 vezes. Após este processo, foi feita a irrigação com 5 mL de hipoclorito de sódio (Farmácia Fórmula & Ação, São Paulo - SP). Os canais foram secos com pontas *capillary tips* (Ultradent Products, Inc, South Jordan, Utah, USA) acopladas a sugador de alta potência e com cones de papel absorvente (Tanari, Manacapuru - AM).

O cimento obturador utilizado foi o AH Plus (Dentsply/Sirona, Munich, Germany) que foi espatulado segundo as recomendações do fabricante.

Os canais foram obturados, na mesma sessão, pela técnica de Onda Contínua de Condensação (Buchanan, 1994) que segue os princípios da técnica de Schilder (1967) por meio do equipamento *Touch'n Heat*. Para esta finalidade, foram selecionados cones acessórios M e FM (Tanari, Manacapuru - AM). Estes, foram calibrados através de régua endodôntica calibradora (Dentsply/Maillefer, Ballaigues - Suíça) e ajustados ao comprimento de trabalho. O Termoplastificador do aparelho *Touch'n Heat* realizou corte, plastificação e condensação da guta percha dentro dos canais, até 11 mm, no interior do canal radicular. Esta fase da obturação é chamada de "Down Packing". Posteriormente, foi realizada a fase do "Back Fill" com inserção de gutta

percha plastificada com auxílio do Easy Pack (Easy, Belo Horizonte – Brasil).

A restauração definitiva em resina composta foi realizada após o tratamento endodôntico e a radiografia final foi feita com posicionador radiográfico (Indusbello, Londrina - PR)

### III. RESULTADOS

Ao concluir a terapia endodôntica do elemento dental, esse foi preservado durante 6 meses (Fig. 3). Após a primeira sessão clínica a paciente continuava assintomática. No controle do sexto mês a paciente permanecia assintomática clinicamente e radiograficamente foi observado que a lesão de furca se encontrava em estágio de regressão, visto ainda recuperação óssea na região apical do elemento dental, e sinais de remodelação óssea da região devido a presença de ligamento periodontal no ápice da raiz distal do dente.



Fig. 1 RX inicial  
22/02/22- Autoria própria.



Fig. 2 RX obturação  
08/03/22. Autoria própria.



Fig. 3 : RX preservação  
23/08/22. Autoria própria

### IV. DISCUSSÃO

O processo causado por microrganismos que penetram o osso perirradicular através do forame apical,

causando resposta inflamatória e posteriormente lesão óssea, precisa ser revertido para que haja a cicatrização (Galler, Weber, Korkmaz, Widbiller & Feuerer,2021). A revisão feita por Galler, Weber, Korkmaz, Widbiller e Feuerer (2021), mostrou que durante o tratamento endodôntico, as estratégias antibacterianas de eliminação ou redução de microrganismos dentro do sistema de canais radiculares favorecem o processo de cicatrização, pois a eliminação do imunógeno/patógeno induz a resposta tecidual fazendo com que a função regular do osso perirradicular possa ser restabelecida. Sendo assim, para este caso clínico foi escolhido o tratamento endodôntico dos canais radiculares para se obter recuperação tecidual.

Para ter sucesso no tratamento endodôntico precisa-se de instrumentação adequada, ampla desinfecção e boa obturação (Khandelwal,Jose, Teja & Palanivelu, 2022). O hipoclorito de sódio é um irrigante consolidado pela literatura tradicional devido a seu amplo espectro de atividades antimicrobianas, sendo o mais próximo do ideal de todos os irrigantes disponíveis (Cohen, Hargreaves & Berman, 2011). Quando usado na concentração de 2,5% o hipoclorito de sódio é capaz de erradicar até mesmo microrganismos como *Enterococcus faecalis* e *Escherichia coli* dos canais radiculares (Abu Hasna,et.al.2020). Neste caso utilizou-se durante todo processo químico do tratamento endodôntico a irrigação com hipoclorito de sódio (NaCLO) a 2,5%, por ter ampla ação antimicrobiana e realizar a dissolução de tecidos necróticos.

O estudo de Morago.et.al (2019) demonstrou também que a utilização do hipoclorito de sódio a 2,5% durante instrumentação juntamente com 17% de EDTA após instrumentação é eficaz na remoção de *Smear Layer*, diminuindo significativamente o biovolume de bactérias.

Em Pré-molares uniradiculares contaminados com *Enterococcus faecalis* o uso dos dois irrigantes obteve 76,54% de túbulos dentinários livres de *smear layer* (Morago et.al.2019). Por essa efetividade na união dos dois irrigantes, no caso descrito, utilizamos como protocolo de irrigação os dois compostos para obtermos a melhor descontaminação do meio.

O trabalho feito por Barbosa Ribeiro. et.al. (2019) investigando os efeitos da medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio apoia o protocolo usado neste caso, pois identificou que após 30 dias de medicação intracanal houve a redução microbiana de 99,5% incluindo a redução significativa de citocinas pró inflamatórias. Embora neste caso a medicação intracanal à base de hidróxido de cálcio tenha permanecido nos condutos radiculares apenas por 15 dias foi possível observar benefícios, como por exemplo a redução da carga biológica bacteriana ( Paiva et al. 2013).

Estudos relatam que há menor irritação aos tecidos periapicais quando a instrumentação é realizada aquém do ápice do dente e acrescentam que a sobreinstrumentação pode causar prolongada inflamação e prejudicar a reparação tecidual, no entanto não é relatado aumento de dor pós operatória devido a sobreinstrumentação (Gurgel, Castelo Branco, Ferreira, Souza & Coutinho, 2010). Corroborando com tais argumentos neste relato se fez a instrumentação 1mm aquém do comprimento real do dente, determinado por localizador foraminal, posteriormente foi realizado a patência foraminal 1mm além do comprimento real do dente com o intuito de promover uma melhor antissepsia do sistema de canais radiculares, removendo raspas de dentina que possam causar obstrução no canal (Sousa, Cruz, Sousa, Sarmento, & Rosendo, 2019).

Em relação a obturação feita com cimento à base de resina estudos vêm mostrando que o cimento endodôntico AH Plus tem melhor escoamento quando comparado com o cimento a base de zinco e eugenol, além de oferecer melhor adesão e não conter liberação de formaldeído (Alonso, et al., 2005). Seguindo esses princípios no caso aqui relatado foi utilizado o cimento AH plus com o objetivo de obter melhor adesão às paredes dos canais radiculares devido a essas características.

Santos, De Castro Pinto e Pinheiro (2019), demonstraram com suas pesquisas que dentes tratados endodônticamente com necrose pulpar, necropulpectomia teve 98,6% de sucesso e apenas 1,4% de insucesso. Caliskan (2004) avaliou o resultado clínico a longo prazo de tratamento endodôntico não cirúrgico utilizando hidróxido de cálcio como medicação intracanal feito em 42 dentes anteriores permanentes com lesões periapicais variando de 7 a 18 mm de diâmetro e observou a completa cicatrização em 73,8% dos casos. Isso demonstra que apesar da alta taxa de sucesso do tratamento endodôntico ainda há margem para melhorias, pois pode ocorrer da não eliminação completa das bactérias culminando na persistência da infecção endodôntica, resultando no fracasso do tratamento (Santos, De Castro Pinto & Pinheiro, 2019).

Para ser feita a avaliação da provável cicatrização de uma lesão deve-se considerar no mínimo de 6 a 12 meses após o tratamento endodôntico, ao intervalo de 12 meses 88% das lesões exibem sinais de cicatrização (Karamifar, Tondari & Saghiri, 2020). Em contraste com a maioria dos casos, no elemento dental do caso aqui relatado foi observado o início de reparação óssea na região apical com apenas 6 meses de sua limpeza químico mecânica e obturação final. Logo o acompanhamento

radiográfico de maior período deve ser feito para avaliação do sucesso da terapia endodôntica.

## V. CONCLUSÃO

Conclui-se que a conduta escolhida para desinfecção do meio juntamente com a instrumentação mecânica conservadora, neste caso clínico, promoveu uma recuperação óssea satisfatória em região de furca com a consequente presença do elemento dental em função na cavidade oral.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado inteligência e por não desistir de mim mesmo quando cometo erros, agradeço a Ele por ser um pai amoroso.

Agradeço a minha família por sempre me apoiar, mesmo as vezes não tendo condições, nunca deixaram de se esforçar para me ajudar. Obrigada pelo seu trabalho árduo.

Agradeço ao meu esposo pela paciência, bondade e apoio.

Agradeço ao meu professor e orientador Dr<sup>o</sup> Eduardo Marques por me apresentar a endodontia e me fazer amá-la.

## REFERÊNCIAS

- Abu Hasna, A., Pereira Da Silva, L., Pelegrini, F. C., Ferreira, C., de Oliveira, L. D., & Carvalho, C. (2020). Effect of sodium hypochlorite solution and gel with/without passive ultrasonic irrigation on *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli* and their endotoxins. *F1000Research*, 9, 642. <https://doi.org/10.12688/f1000research.24721.1>
- Albregard, T., Brasil, S.C., Alves, M.F.M. & Alves, F.R.Fa. (2016) Fatores Modificadores da Doença Perirradicular. *Revista de Rede de Cuidados em Saúde*. v.10,n.3,ISSN-1982-6451.
- Alonso, F. S., Gomes, C. C., Freitas, L. F., Gomes, I. C., Pinto, S. S., & Penina, P. (2005). Análise comparativa do escoamento de dois cimentos endodônticos: Endofill e AH plus. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde*, 7(1). Recuperado de <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/714>
- Barbosa-Ribeiro, M., Arruda-Vasconcelos, R., de-Jesus-Soares, A., Zaia, A. A., Ferraz, C., de Almeida, J., & Gomes, B. (2019). Effectiveness of calcium hydroxide-based intracanal medication on

- infectious/inflammatory contents in teeth with post-treatment apical periodontitis. *Clinical oral investigations*, 23(6), 2759–2766. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2719-0>
- Calışkan M. K. (2004). Prognosis of large cyst-like periapical lesions following nonsurgical root canal treatment: a clinical review. *International endodontic journal*, 37(6), 408–416. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2004.00809.x>
- Cohen, S., Hargreaves, K. M. & Berman, L. H. ( 2011). *Caminhos da polpa*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.
- Ghorbanzadeh, S., Ashraf, H., Hosseinpour, S., & Ghorbanzadeh, F. (2017). Nonsurgical Management of a Large Periapical Lesion: A Case Report. *Iranian endodontic journal*, 12(2), 253–256. <https://doi.org/10.22037/iej.2017.49>
- Gurgel F°, E. D., Castelo Branco, Y.N., Ferreira, C.M., Souza F° F.J. & Coutinho F°, T. (2010). Avaliação in vivo da dor pós-operatória em dentes vitais após o alargamento do forame apical. *RFO UPF*. vol.15, n.2, pp. 145-149. ISSN 1413-4012
- Karamifar, K., Tondari, A., & Saghiri, M. A. (2020). Endodontic Periapical Lesion: An Overview on the Etiology, Diagnosis and Current Treatment Modalities. *European endodontic journal*, 5(2), 54–67. <https://doi.org/10.14744/ej.2020.42714>
- Khandelwal, A., Jose, J., Teja, K. V., & Palanivelu, A. (2022). Comparative evaluation of postoperative pain and periapical healing after root canal treatment using three different base endodontic sealers - A randomized control clinical trial. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 14(2), e144–e152. <https://doi.org/10.4317/jced.59034>
- Kirchhoff, A. L., Viapiana, R. & Ribeiro, R. G. (2013). Repercussões periapicais em dentes com necrose pulpar. *RGO, Rev. gaúcha. odontol. versão on-line* ISSN1981-8637.
- Lopes, H. P. & Siqueira Jr., J. F. ( 2015) *Endodontia: Biologia e Técnica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Morago, A., Ruiz-Linares, M., Ferrer-Luque, C. M., Baca, P., Rodríguez Archilla, A., & Arias-Moliz, M. T. (2019). Dentine tubule disinfection by different irrigation protocols. *Microscopy research and technique*, 82(5), 558–563. <https://doi.org/10.1002/jemt.23200>
- Paiva, S. S., Siqueira, J. F., Jr, Rôças, I. N., Carmo, F. L., Leite, D. C., Ferreira, D. C., Rachid, C. T., & Rosado, A. S. (2013). Clinical antimicrobial efficacy of NiTi rotary instrumentation with NaOCl irrigation, final rinse with chlorhexidine and interappointment medication: a molecular study. *International endodontic journal*, 46(3), 225–233. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2012.02111.x>
- Santos Jr. A. O., De Castro Pinto, L., Mateo-Castillo, J. F., & Pinheiro, C. R. (2019). Success or failure of endodontic treatments: A retrospective study. *Journal of conservative dentistry : JCD*, 22(2), 129–132. [https://doi.org/10.4103/JCD.JCD\\_507\\_18](https://doi.org/10.4103/JCD.JCD_507_18)
- Silva, S. d. A., Laranjeira, A. C. d. S., Velozo, C., Montenegro, L. d. A. S., Bernardes, B. B. B., Santos, M. B. d. S., . . . Albuquerque, D. S. d. (2021). Regeneração após cirurgia paraendodôntica em dente com extensa fenestração óssea – Relato de caso com acompanhamento de 3 anos. *Research, Society and Development*, 10(4).
- Sood, N., Maheshwari, N., Gothi, R., & Sood, N. (2015). Treatment of Large Periapical Cyst Like Lesion: A Noninvasive Approach: A Report of Two Cases. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 8(2), 133–137. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1299>
- Sousa, T. V. de, Cruz, J. H. de A., Sousa, K. A., Sarmento, T. C. de A. P., & Rosendo, R. A. (2021). Dor pós-operatória em Endodontia: revisão de literatura. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 10(7), 1062–1068. <https://doi.org/10.21270/archi.v10i7.4979>
- Sullivan, M., Gallagher, G., & Noonan, V. (2016). The root of the problem: Occurrence of typical and atypical periapical pathoses. *Journal of the American Dental Association* (1939), 147(8), 646–649. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.02.018>

## ANEXOS

### Anexo A

Instruções ao autor periódico IJAERS:

International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS) ( ISSN: **2349-6495(P)** | **2456-1908(O)**).

O IJAERS Research Journal é um periódico internacional de acesso aberto, duplo-cego, revisado por pares e com amplo escopo. A Revista IJAERS convida autores ou pesquisadores a submeterem seus trabalhos originais e inéditos (artigos curtos, artigos de pesquisa, artigos de revisão, artigos argumentativos, artigos analíticos, artigos de definição, artigos de comparação e contraste, artigos de causa e efeito, artigos de relatório ou interpretativos e trabalhos baseados em projetos papers) que comunique o fundamental e sobre a pesquisa atual.

Todas as submissões ao IJAERS devem ser feitas eletronicamente através do sistema de submissão on-line e revisão por pares no seguinte URL [submit-paper](#) ( **o arquivo deve ser qualquer um do tipo: doc/docx/pdf/ Latex** ). Se você tiver alguma dificuldade em uma submissão on-line, escreva para o escritório editorial em [editor.ijaers@gmail.com](mailto:editor.ijaers@gmail.com) .

Antes de enviar um manuscrito para a Revista IJAERS, os autores devem observar cuidadosamente os seguintes pontos.

1. Um autor do manuscrito deve ser designado como autor correspondente com seu endereço de e-mail e dados postais.
2. O manuscrito deve ter as seguintes seções: Título, Resumo, Palavras-chave, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências.
3. **Margem, tamanho da fonte e espaçamento entre linhas:** *Superior e Inferior: 1 polegada; Esquerda e direita: 0,64 polegadas*  
Tamanho da fonte: *Título: 24 pt; Nome(s) do(s) autor(es): 16 pt; Afiliação do autor: 10 pt*  
**Espaçamento entre linhas: 1,15**
4. Todas as referências citadas na lista de referências (formato APA) devem ser citadas no manuscrito de forma cuidadosa e adequada.
5. O trabalho relatado no manuscrito não é publicado em nenhum lugar na forma de revista, livro, manuscrito de periódico, ata de conferência ou qualquer outra forma de publicação.
6. **Aceitamos manuscritos redigidos nos idiomas inglês, português e espanhol.**
7. Ao mesmo tempo, o manuscrito não deve ser submetido a nenhum outro periódico para fins de publicação.
8. O manuscrito submetido à revista deve ser baseado apenas em trabalho original, sem plágio.
9. Todos os autores do manuscrito devem estar de acordo para a publicação do manuscrito e não deve haver qualquer disputa sobre o conteúdo ou material proposto do manuscrito com qualquer pessoa e entre os autores.
10. O manuscrito de pesquisa submetido não deve ser prejudicial a nenhum outro pesquisador, pessoa ou sociedade.
11. Os Editores e Revisores da Revista estão totalmente autorizados a dar a rejeição, modificação e aceitação do manuscrito ao autor, com base na qualidade do manuscrito de pesquisa ou trabalho proposto.
12. Após a aceitação do manuscrito, os autores são obrigados a enviar o formulário de direitos autorais.
13. Após a publicação online, os autores manterão consigo todos os dados relevantes apresentados no manuscrito para qualquer reclamação ou disputa futura com qualquer outra pessoa.

## **Anexo B**

Formato de papel periodico IJAERS:

### **-RESUMO**

O resumo deve resumir o conteúdo do artigo. Tente manter o resumo abaixo de 250 palavras. Não faça referências nem exiba equações no resumo. A revista será impressa a partir da cópia do mesmo tamanho preparada por você. Seu manuscrito deve ser impresso em papel A4 (21,0 cm x 29,7 cm). É imperativo que as margens e o estilo descritos abaixo sejam observados cuidadosamente. Isso nos permitirá manter a uniformidade nas cópias finais impressas da Revista. Lembre-se de que o manuscrito que você preparar será fotografado e impresso à medida que for recebido. A legibilidade da cópia é de suma importância. (Não use símbolos, caracteres especiais, notas de rodapé ou matemática no título do artigo ou no resumo.)

### **I- INTRODUÇÃO**

A introdução do artigo deve explicar a natureza do problema, o trabalho anterior, o objetivo e a contribuição do artigo. O conteúdo de cada seção pode ser fornecido para facilitar o entendimento sobre o artigo.

### **II- TÍTULOS**

Os títulos e subtítulos, começando com "1. Introdução", aparecem em letras maiúsculas e minúsculas e devem ser colocados em negrito e alinhados à esquerda. Todos os títulos da Introdução aos Agradecimentos são numerados sequencialmente usando 1, 2, 3, etc. Os subtítulos são numerados 1.1, 1.2, etc. Se uma subseção precisar ser dividida, os números 1.1.1, 1.1.2, etc.

O tamanho da fonte para título é 11 pontos em negrito e subseções com 10 pontos e não em negrito. Não sublinhe nenhum dos títulos, nem adicione traços, dois pontos, etc.

### **III- INDENTAÇÕES E EQUAÇÕES**

O primeiro parágrafo de cada título ou subtítulo deve ser alinhado à esquerda e os parágrafos subsequentes devem ter um recuo de cinco espaços. Dois pontos são inseridos antes de uma equação ser apresentada, mas não há pontuação após a equação. Todas as equações são numeradas e referidas no texto apenas por um número entre colchetes (ou seja, (3) é lido como "equação 3"). Certifique-se de que qualquer sistema de numeração diverso que você use em seu artigo não possa ser confundido com uma referência [4] ou uma designação de equação (3).

### **IV- FIGURAS E TABELAS**

Para garantir um produto de alta qualidade, diagramas e letras DEVEM ser elaborados por computador ou desenhados com tinta nanquim.

Fig. 1: Título da Figura abaixo da figura

As legendas das figuras aparecem abaixo da figura, alinhadas à esquerda e em letras minúsculas. Ao se referir a uma figura no corpo do texto, a abreviatura "Fig." é usado. As figuras devem ser numeradas na ordem em que aparecem no texto.

Tabela.1: Legenda da tabela acima da tabela

As legendas das tabelas aparecem centralizadas acima da tabela em letras maiúsculas e minúsculas. Ao se referir a uma tabela no texto, nenhuma abreviação é usada e "Tabela" é maiúscula.

### **V- CONCLUSÃO**

Uma seção de conclusão deve ser incluída e deve indicar claramente as vantagens, limitações e possíveis aplicações do artigo. Embora uma conclusão possa revisar os pontos principais do artigo, não reproduza o resumo como conclusão. Uma conclusão pode detalhar a importância do trabalho ou sugerir aplicações e extensões.

### **VI- RECONHECIMENTOS**

Uma seção de agradecimentos pode ser apresentada após a conclusão, se desejado.

### **VII- REFERÊNCIAS**

(Use o formato APA)

1. Firmin H. Aikpo, Miriac Dimitri S. Ahouanse, Lucien Agbandji, Patrick A. Etorh, Christophe S. Houssou(2017).Assessment of contamination of soil by pesticides in Djidja's cotton area in Benin. International Journal of Advanced Engineering Research and Science (ISSN : 2349-6495(P) | 2456-1908(O)),4(7), 001-005. <http://dx.doi.org/10.22161/ijaers.4.7.1>
2. Perfect, T. J., & Schwartz, B. L. (Eds.) (2002). Applied metacognition Retrieved from <http://www.questia.com/read/107598848>

3. Myers, D. G. (2007). Psychology (1st Canadian ed.). New York, NY: Worth.
4. Cognition. (2008). In Oxford reference online premium dictionary. Retrieved from <http://www.oxfordreference.com>
5. Blue, L. (2008, March 12). Is our happiness preordained? [Online exclusive]. Time. Retrieved from <http://www.time.com/time/health>
6. J. Clerk Maxwell (1892), A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, pp.68–73.
7. I. S. Jacobs and C. P. Bean (1963), "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in Magnetism, vol. III, G.

## **Apêndice – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Título do Projeto: Previsibilidade do tratamento endodôntico em dente com lesão extensa: Estudo de caso clínico.

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir, a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo para você.

### **1. Objetivos para realização desta pesquisa**

O objetivo deste estudo é avaliar através de um relato de caso a previsibilidade do tratamento endodôntico em dente com lesão extensa.

### **2. Do objetivo da sua participação**

Sua participação na pesquisa é de suma importância para que possamos identificar uma nova técnica terapêutica que apresente eficácia em manter o elemento dental na cavidade oral em comparação com as técnicas já existentes, evitando procedimento mais invasivos. A pesquisa tem como finalidade interesse científico e publicação do caso clínico em revista científica, devido à especificidade, complexidade e utilização de materiais odontológicos modernos (bioestimuladores a reparação tecidual) no elemento dental. Desta forma, auxiliará os cirurgiões-dentistas a reabilitar um dente, que possua o mesmo diagnóstico, identificado neste relato de caso, de forma adequada e evitando a perda do elemento dental.

### **3. Dos procedimentos realizados**

Será realizada uma consulta de triagem para a verificação do odontograma, anamnese e a assinatura do TCLE. Após o consentimento do TCLE será realizada a radiografia de diagnóstico pré-procedimento para acompanhamento e registro do caso. Na primeira consulta será realizado o tratamento endodôntico convencional e inserção de medicação intracanal. Na segunda consulta será realizada a obturação dos canais radiculares e restauração coronária. No que diz respeito ao acompanhamento pós-procedimento, serão realizadas novas radiografias, com o tempo de 1 mês, 3 meses e 6 meses.

### **4. Do procedimento para coleta de dados**

A coleta de dados será realizada com base no acompanhamento tomográfico do caso, o qual será realizado previamente a realização do procedimento (inicial), e em 1, 3 e 6 meses após a realização do procedimento. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma via deste consentimento informado será ficar com o pesquisador responsável e outra será fornecida a você.

### **5. Dos desconfortos e dos riscos**

Os riscos deste relato de caso incluem a quebra de confidencialidade mediante a divulgação de dados e identificação não autorizada pelo paciente, o qual resultaria em danos psicológicos, morais e/ou materiais ao paciente ou à terceiros. Porém, todos os cuidados serão tomados para que a identidade do paciente não seja revelada. Além de apresentar riscos físicos no decorrer do atendimento, podem ocorrer perfurações durante o tratamento endodôntico (nesse caso, será utilizado o material reparador de perfurações: Agregado Trióxido Mineral, para selar a perfuração), fratura do elemento dental (nesse caso, dependendo da posição em que houve a fratura, será realizado, aumento de coroa clínico e/ou preparo para coroa total e/ou exodontia e/ou realização de prótese fixa), extravasamento de hipoclorito de sódio 2,5%, podendo levar a inflamação do tecido mole (nesse caso será administrado medicamentos via oral, específicos como: Paracetamol 500mg e/ou Amoxicilina 500mg além de irrigação com soro fisiológico), ferimentos no paciente, decorrente de manuseio inadequado dos instrumentos utilizados (nesse caso será feito os primeiros socorros na clínica e se necessário, o paciente será levado a unidade de pronto atendimento). O paciente poderá sentir desconforto, relacionado aos procedimentos clínicos e dor pós-operatória, inerentes ao tratamento dentário utilizado (nesse caso, será administrado medicamentos via oral, como: Dipirona 500mg e/ou Ibuprofeno 600mg. Caso o procedimento não obtenha êxito, além da frustração, poderá gerar a exodontia do elemento dental, no entanto, o pesquisador responsável custeará indenização a todo e qualquer dano sofrido no decorrer da pesquisa, se responsabilizará por restabelecer o elemento dental com implante e prótese sobre implante e custeará todos os procedimentos necessários para restabelecimento da estética e função do elemento dental tratado. O participante tem direito a assistência integral (prestada para atender complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa). Todas as resoluções citadas anteriormente para os riscos, serão de responsabilidade do pesquisador responsável. Ressaltando também, que segundo os itens II.3, II.7 da resolução nº 466/12 qualquer dano causado pela pesquisa terá cobertura de material para reparação do dano. O estudo será fundamentado em fatos científicos e comprometendo-se com o máximo de Eduardo Fernandes Marques Pesquisador Responsável Sujeito participante da pesquisa End. 706 Sul, Alameda 2, nº 22 (Palmas – To) Tel. 63 98124 0105 CONEP CEULP/ULBRA - Teotônio Segurado, 1501 Sul - CEP 77.019-900 - Palmas/TO Telefone: (63) 3219-8000 benefício e mínimo de danos e riscos conforme o item III.2, III.1.b da resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012).

#### **6. Indenizações prestadas ao participante da pesquisa.**

Caso ocorra algum dano físico ao paciente o pesquisador responsável custeará indenização, se responsabilizará por restabelecer o elemento dental com implante e prótese sobre implante e custeará todos os procedimentos necessários para restabelecimento da estética e função do elemento dental.

#### **7. Dos benefícios**

O paciente terá acesso a procedimentos odontológicos considerados complexos, com o intuito de sanar o problema de necrose pulpar relacionada a infecção microbiana em um elemento dental com lesão extensa, restabelecendo a função oral e estética, evitando perda do elemento dental. O caso será proservado por 2 anos pelos pesquisadores responsáveis.

#### **8. Da isenção e ressarcimento de despesas**

Caso ocorra algum dano físico ao paciente o pesquisador responsável custeará indenização a todo e qualquer dano sofrido no decorrer da pesquisa, se responsabilizará por restabelecer o elemento dental com implante e prótese sobre implante e custeará todos os procedimentos necessários para restabelecimento da estética e função do elemento dental tratado. O participante tem direito a assistência integral (prestada para atender complicações e

danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa). O pesquisador responsável garante indenização diante de eventuais danos físicos e assistência integral decorrentes da pesquisa por: Ter emprego fixo no Ceulp/ulbra To desde 2016. Desta forma, assegura que o profissional responsável recebe honorários regularmente. Desta forma, assegurando ressarcimento. Residência fixa na cidade de Palmas, desta forma garantindo a localização do pesquisador responsável. O pesquisador responsável trabalha no ceulp/ulbra com uma equipe multidisciplinar, materiais e equipamentos com tecnologia apropriada para resolutividade de eventual dano.

#### **9. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento**

Você tem a liberdade de recusar, desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa quando desejar, sem necessidade de qualquer explicação. A sua desistência não causará nenhum Eduardo Fernandes Marques Pesquisador Responsável Sujeito participante da pesquisa End. 706 Sul, Alameda 2, nº 22 (Palmas – To) Tel. 63 98124 0105 CONEP CEULP/ULBRA - Teotônio Segurado, 1501 Sul - CEP 77.019-900 - Palmas/TO Telefone: (63) 3219-8000 prejuízo à saúde ou bem-estar físico. Não virá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

#### **10. Da garantia de sigilo e de privacidade**

Os resultados e imagens obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, os seus resultados não estarão associados aos seus dados pessoais, mas ao assinar este TCLE, você concordará que os resultados obtidos sejam divulgados em publicações científicas.

#### **11. Da Declaração do Participante**

Em caso de dúvidas não esclarecidas de forma adequada pelo(s) pesquisador (es), de discordância com os procedimentos, ou de irregularidades de natureza ética poderei ainda contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS, com endereço na Avenida Teotônio Segurado 1501 Sul Palmas - TO CEP 77.019- 900 Caixa Postal nº 85 Fone: (63) 3219-8076

#### **12. Dos esclarecimentos sobre o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – CEULP/ULBRA**

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – CEULP/ULBRA é um colegiado interdisciplinar e independente que recebe e avalia projetos de pesquisa envolvendo seres humanos. Possuem membros das áreas da saúde, ciências exatas, sociais e humanas, que avaliam projetos de suas respectivas áreas de conhecimento de acordo com as diretrizes e normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde. Foi criado para defender os interesses dos participantes em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos e científicos. (Resolução nº466/12 Conselho Nacional de Saúde, VII. 2). O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UniFil - CEP é vinculado a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, órgão do Conselho Nacional de Saúde – CNS e do Ministério da Saúde – MS.

Eduardo Fernandes Marques - Pesquisador Responsável

Dúvidas e Esclarecimentos:

---

PESQUISADOR PRINCIPAL (ORIENTADOR)

NOME: Prof. Dr. Eduardo Fernandes Marques

CRO: 2461 TO Telefone: 63 98124-0105

---

Assinatura (sujeito participante da pesquisa)

Endereço completo

CEULP – ULBRA. Avenida Teotônio Segurado 1501 Sul Palmas - TO CEP 77.019-900 Caixa Postal nº 85

Telefone 63 3219-8029