

**UNIVERSIDADE DE UBERABA
LUIS GUSTAVO MOREIRA SOUZA
RENATO SILVA GONTIJO**

**TRATAMENTO DE LESÃO PERIAPICAL POR MEIO DA APICECTOMIA E
OBTURAÇÃO RETRÓGRADA: RESOLUÇÃO DE CASO CLÍNICO**

UBERABA-MG
2018

**LUIS GUSTAVO MOREIRA SOUZA
RENATO SILVA GONTIJO**

**TRATAMENTO DE LESÃO PERIAPICAL POR MEIO DA APICECTOMIA E
OBTURAÇÃO RETRÓGRADA: RESOLUÇÃO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Uberaba como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi.

UBERABA-MG
2018

S89t Souza, Luis Gustavo Moreira.
Tratamento de lesão periapical por meio da apicectomia e
obturação retrógrada: resolução de caso clínico / Luis Gustavo
Moreira Souza, Renato Silva Gontijo. – Uberaba, 2018.
24 f. : il. color.

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

Orientador: Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi.

I. Odontologia. 2. Dentística operatória. 3. Endodontia. 4.
Retratamento endodôntico. I. Gontijo, Renato Silva. II. Miranzi,
Benito André Silveira. III. Universidade de Uberaba. Curso de
Odontologia. IV. Título.

CDD 617.605

Ficha elaborada pela bibliotecária Tatiane da Silva Viana CRB6-3171

**LUIS GUSTAVO MOREIRA SOUZA
RENATO SILVA GONTIJO**

**TRATAMENTO DE LESÃO PERIAPICAL POR MEIO DA APICECTOMIA E
OBTURAÇÃO RETRÓGRADA: RESOLUÇÃO DE CASO CLÍNICO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao Curso de Odontologia da Universidade
Uberaba como parte dos requisitos para
obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Aprovado em: 07/02/2018

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi – Orientador
Universidade de Uberaba



Prof. Dra. Renata Oliveira Samuel
Universidade de Uberaba

AGRADECIMENTOS

Aos nossos pais pelo amparo, carinho, amor e paciência.

À Deus pela oportunidade do aprendizado e pelo caminho trilhado até aqui.

Ao nosso orientador por todo conhecimento compartilhado e pela ajuda neste trabalho.

Aos nossos parentes e amigos pela força e tolerância.

Aos nossos mestres pelos exemplos de ética, moral e competência.

RESUMO

A instrumentação do sistema de canais radiculares tem como objetivo facilitar a limpeza e a modelagem do interior e do canal radicular para a subsequente obturação. O presente trabalho apresentará um caso clínico de um paciente que compareceu ao consultório odontológico possuindo uma radiografia panorâmica mostrando uma extensa lesão periapical, envolvendo os elementos dentais 11, 21 e 12. Foram realizados testes de vitalidade, onde o dente 11 respondeu negativamente ao teste frio, os elementos dentais 21 e 12 responderam positivamente de maneira normal. Foi realizado a abertura, esvaziamento e utilizado como substância irrigante a clorexidina 0,2% e foi inserido uma medição intra-canal com uma pasta de hidróxido de cálcio e clorexidina. O canal foi instrumentado e após 14 dias o paciente voltou ao consultório odontológico, sendo realizado a obturação do canal radicular e restauração do dente. Após dois anos o paciente retornou ao consultório odontológico com o elemento dental 11 extremamente sensível ao toque e apresentado um edema na vestibular. Foi solicitado uma tomografia, na qual foi constatada que esse dente permanecia com a extensa lesão e com o aumento da mesma, assim sendo foi indicado a biopulpectomia dos elementos dentais 12 e 21 e a apicectomia com obturação retrograda tendo como objetivo de regredir toda a lesão periapical.

Palavras-chave: Apicectomia. Insucesso. Endodôntico, Retratamento endodôntico.

ABSTRACT

The instrumentation of the root canal system aims to facilitate cleaning and shaping of the interior and root canal for subsequent filling. This present study will represent a clinical case of a patient who attended the dental office with a panoramic radiograph showing an extensive periapical lesion, involving the dental elements 11, 21 and 12. Vital tests were performed, where the tooth 11 responded negatively to the cold test, the dental elements 21 and 12 responded positively in a normal manner. A 0.2% chlorhexidine was opened, emptied and used as the irrigating substance and an intra-canal measurement was performed with a calcium hydroxide paste and chlorhexidine. The canal was instrumented and after 14 days the patient returned to the dental office, filling the root canal and restoring the tooth. After two years the patient returned to the dental office with the dental element 11 extremely sensitive to the touch and presented an edema in the vestibular. A tomography was requested, in which it was verified that this tooth remained with the extensive lesion and with the increase of the same, so it was indicated the biopulpectomy of the dental elements 12 and 21 and the apicectomy with retrograde obturation aiming to regress the whole lesion periapical.

Keywords: Apicectomy. Endodontic. Failure. Endodontic retreatment.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Radiografia periapical tratamento endodôntico dente 11 | 11 |
| Figura 2: Radiografia periapical obturação dente 11 | 11 |
| Figura 3: (CTFC Imagem 3D) Lesão periapical abrangendo os dentes 11,12 e 21 | 12 |
| Figura 4: Radiografia periapical tratamento endodôntico dente 12 e 21 | 12 |
| Figura 5: Sequência de execução da apicectomia | 13 |
| Figura 6: Corte histológico do ápice | 14 |
| Figura 7: Exame radiográfico periapical final dentes 12, 11 e 21 | 14 |
| Figura 8: Exame radiográfico panorâmico final | 15 |

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 08 |
| 2 OBJETIVO | 10 |
| 3 MATERIAIS E MÉTODOS | 11 |
| 3.1 Caso Clínico | 11 |
| 4 DISCUSSÃO | 16 |
| 5 CONCLUSÃO | 20 |
| REFERÊNCIAS | 21 |
| ANEXOS | 24 |

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve um grande avanço tecnológico na endodontia. Pacientes procuram um bom tratamento para obterem um sucesso funcional e estético para manterem seus dentes naturais. Entretanto, um cuidado especial deve ser tomado quanto à modalidade de tratamento radicular a partir da escolha e aplicação de técnicas específicas para tratar lesões referentes à polpa, que podem ocasionar necrose, levando a insucessos (HIRSCH, 2016).

Ricucci et al (2015) ressaltaram que os índices de sucesso e insucessos em relação ao tratamento endodôntico tem sido muito pesquisado. Em diferentes estudos essas taxas sofrem variações de 55 a 95%, sendo que esses índices estão diretamente relacionados a falhas no curso do tratamento desde diagnóstico, critérios de execução da técnica de preparo, seja no aspecto mecânico e/ou físico, obturação e, principalmente a manutenção do controle asséptico.

Siqueira et al (2000) citou que a estabilização de agentes patológicos no interior dos canais radiculares ocorre na região periapical, denominada pericementite apical aguda.

Von Arx (2011) afirmou que as lesões que envolvem o complexo pulpar atingem a região periapical e representam uma evolução das alterações pulpares culminando em infecções agudas ou crônicas.

Fabbro et al (2016) indicaram que dentro desta perspectiva, é cada vez mais consensual a relevância na utilização de manobras cirúrgicas após insucesso de preparo dos canais radiculares. Desta forma, têm-se buscado demonstrar viabilidade em remover patologias pulpares que se alojam nesse sitio, responsável por prejudicar a estrutura óssea do maxilar e mandíbula através de manobras cirúrgicas complementares, como a cirurgia paraendodôntica.

Stefopoulos et al (2012) descreveram que a apicectomia trata-se da remoção cirúrgica da porção apical do dente e consequente curetagem do tecido patológico presente na lesão periapical, além da realização do alisamento da extremidade radicular. Tal procedimento é indicado para dentes em que o tratamento endodôntico não obteve sucesso, em especial dentes com coroas cerâmicas ou núcleos, além de casos onde há presença granuloma periapical, cisto periapical com grandes dimensões e abscesso dentoalveolar crônico.

O Objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de insucesso, verificando a evolução do tratamento endodôntico, determinando a solução por meio de manobras cirúrgicas envolvendo a apicectomia com a obturação retrógrada. Espera-se esclarecer com melhor orientação do profissional cirurgião-dentista para obter sucesso clínico com previsibilidade.

2 OBJETIVO

Relatar um caso clínico de insucesso, verificando a evolução do tratamento endodôntico e determinando a solução por meio de manobras cirúrgicas envolvendo a apicectomia com a obturação retrógada. Espera-se esclarecer com melhor orientação do profissional cirurgião-dentista para obter sucesso clínico com previsibilidade.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caso Clínico

Paciente, R.D.F, compareceu ao consultório odontológico com a radiografia panorâmica mostrando uma extensa lesão periapical, envolvendo os dentes 11, 21 e 12. Foram realizados os testes de vitalidade onde o dente 11 respondeu negativamente ao teste frio, os elementos 21 e 12 responderam positivamente de maneira normal.

Foi realizado a abertura, esvaziamento e utilizado como substância irrigante a clorexidina 0,2% e foi inserido uma medição intracanal no dente 11 com uma pasta de hidróxido de cálcio e clorexidina. O canal foi instrumentado até a lima #60 no comprimento de trabalho e na patência até a lima #30, como ilustra a figura 1.

Figura 1: Radiografia periapical tratamento endodôntico dente 11



Fonte: Prof. Dr. Benito Miranzi, 2015

Após 14 dias o paciente retornou ao consultório odontológico, assintomático sendo que realizada a obturação pela técnica de condensação termo plastificada com o aparelho Easy Termo Pack, conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Radiografia periapical obturação dente 11.



Fonte: Prof. Dr. Benito Miranzi, 2015.

O dente foi restaurado com resina composta e o paciente não fez a preservação, foi enviado a solicitação para radiografias de preservação, mas o paciente não realizou.

Após dois anos o paciente retornou ao consultório odontológico com o elemento dental 11 extremamente sensível ao toque e com sintomatologia de dor. Foi solicitado uma tomografia, na qual foi constatada que esse dente permanecia com a extensa lesão e com o aumento da mesma, assim sendo foi indicado a apicectomia (Fig. 3).

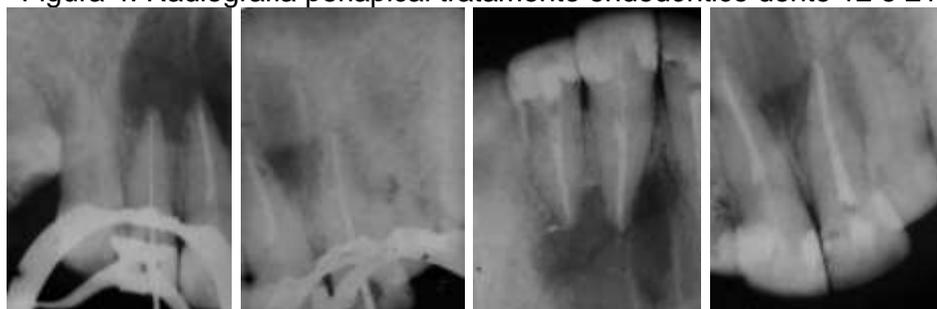
Figura 3: (CTFC Imagem 3D) Lesão periapical abrangendo os dentes 11,12 e 21.



Fonte: Prof. Dr. Benito Miranzi, 2017

O paciente não apresentava nenhuma alteração visível clinicamente, como mostra. Para a realização da apicectomia houve a necessidade do tratamento endodôntico dos elementos dentais 21 e 12 (Figura 4).

Figura 4: Radiografia periapical tratamento endodôntico dente 12 e 21



Fonte: Prof. Dr. Benito Miranzi, 2017.

Foi constatado o tratamento em dentes com polpa viva, sendo realizado a biopulpectomia e a apicectomia com obturação retrógrada. Na realização da apicectomia foi feita uma incisão sulcular com uma incisão relaxante, em seguida descolamento do retalho e localização da lesão. A mesma foi removida com uma área de segurança através de uma osteotomia e curetagem seguida do corte do ápice dos dentes 21, 11 e 12. A obturação retrograda foi feita utilizando o MTA, finalizando com o enxerto ósseo autógeno (Bio-Oss Small 1g) e sutura do retalho (Fig. 5).

Figura 5: Sequência de execução da apicectomia

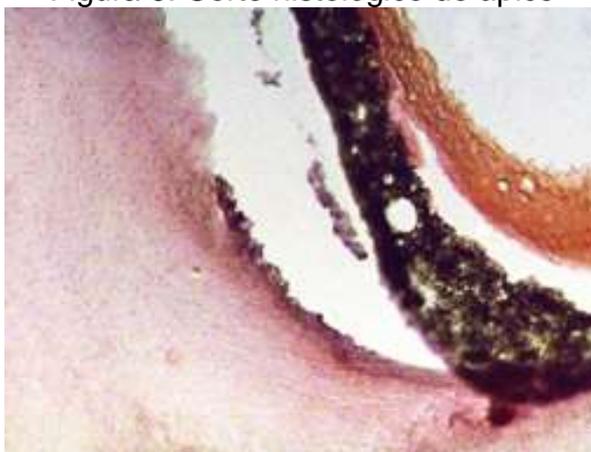


Fonte: Prof. Dr. Thiago Valentim, 2017

Foi solicitado a radiografia panorâmica e periapical, para a observação se houve uma regressão de toda aquela lesão.

O ápice do dente 11 foi removido na apicectomia e este foi submetido a análise histopatológica, na qual foi observado que a dilatação do canal até a lima #60 não foi suficiente para remoção do biofilme e de toda a pré-dentina (Fig. 6).

Figura 6: Corte histológico do ápice



Fonte: Prof. Dr. Marcelo Silvieri, 2017.

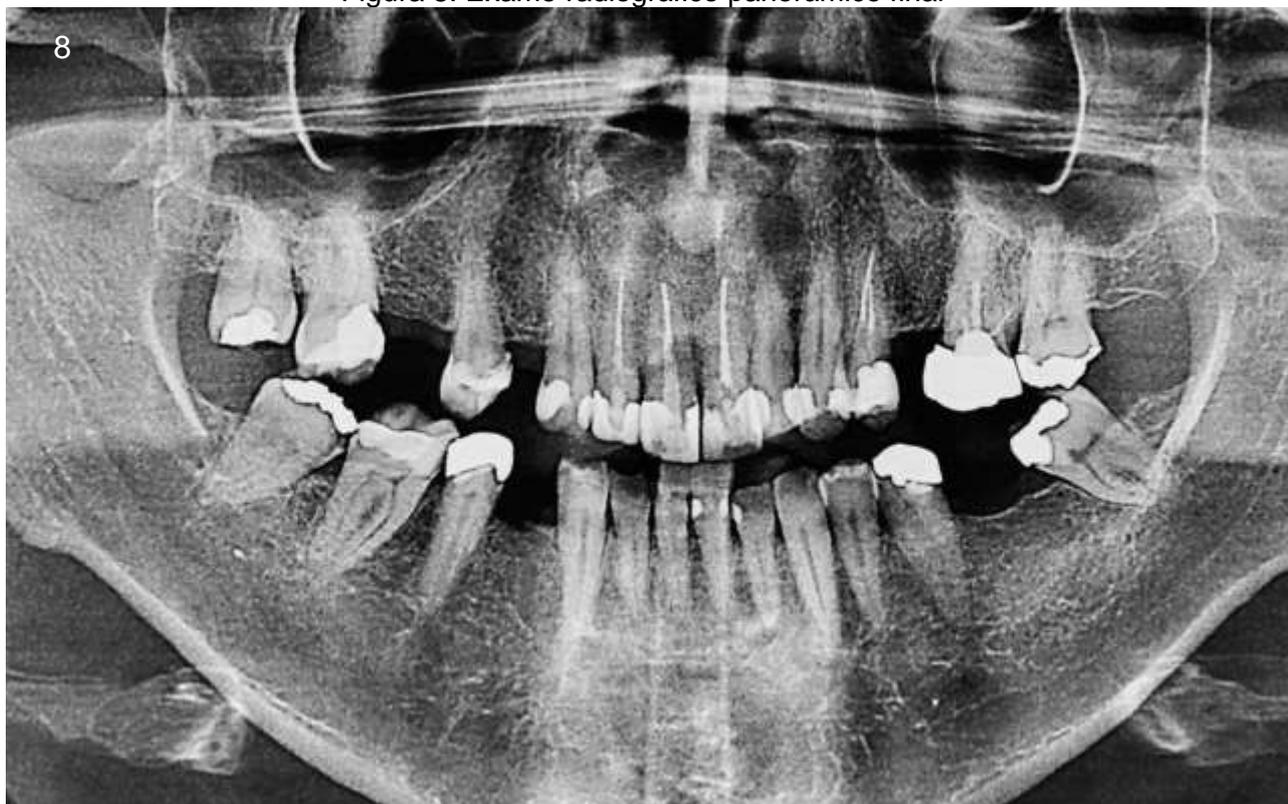
Após 1 ano da realização da apicectomia foram realizadas tomadas radiográficas para avaliar se houve regressão da lesão periapical. Ao analisarmos os exames é possível observar uma regressão total da lesão com formação de tecido ósseo, (Fig. 7 e 8).

Figura 7: Exame radiográfico periapical final dentes 12, 11 e 21



Fonte: Prof. Dr. Benito Miranzi, 2018.

Figura 8: Exame radiográfico panorâmico final



Fonte: Prof. Dr. Benito Miranzi, 2018

4 DISCUSSÃO

Chugal et al (2001) reportaram que com o advento da biologia molecular, inúmeras técnicas vêm sendo empregadas para detectar os micro-organismos presentes nas infecções e identificar o tipo de patógeno mais prevalente em cada uma das situações clínicas, o que permite inter-relacionar espécies específicas com sinais e sintomas ou até mesmo com o fracasso endodôntico.

Leonard et al. (2011) relataram que dentre os agentes agressores ao tecido pulpar destacam-se os fatores biológicos que são representados pelos microrganismos, presentes na cárie dental ou em periodontopatias. Se a cárie dental não for tratada, as bactérias presentes agridem o tecido pulpar via túbulos dentinários.

Siqueira (2000), Ricucci et al (2015), Zöllner et al (2014) e Von Arx (2011), como consequência dessa cárie não removida ou de outros agentes causadores das alterações pulpares, ocorre a necrose, ou seja, as lesões que envolvem o complexo pulpar atingem a região periapical e representam uma evolução das alterações pulpares culminando em infecções agudas ou crônicas. Observa-se igualmente, uma expressiva evolução da microbiologia, posto que novas espécies bacterianas têm sido encontradas, tal contexto favoreceu para o despertar de uma oportuna preocupação sobre a capacidade de descontaminação do sistema de canais radiculares.

Lacerda et al (2016) citam que os micro-organismos presentes SCR têm se mostrado como a principal causa de insucesso da terapia endodôntica, tanto devido a seus produtos metabólicos, como pelo efeito do biofilme que pode colonizar os canais acessórios, ístmos, deltas apicais e túbulos dentinários, dificultando sua eliminação pela instrumentação, uso de substâncias irrigadoras e de medicação intracanal. Tem sido demonstrada uma taxa de insucesso de 14%-16% para tratamentos primários. Nesses casos, a doença se caracteriza por sinais e sintomas típicos da presença de lesão perirradicular, a qual pode surgir, persistir ou recorrer após o tratamento.

Kang et al (2015) descreveram que a microbiota de um dente com insucesso endodôntico e lesão periapical mostra-se diferente daquela encontrada em dentes com necrose pulpar, predominando bactérias anaeróbias facultativas Gram-positivas.

Santi et al (2015) citaram que bactérias anaeróbias facultativas Gram-positivas têm um papel importante nas infecções endodônticas secundárias e/ou persistentes

onde encontra-se cepas de *E. faecalis* detectado em canais radiculares infectados resistentes à terapia endodôntica.

Cardoso e Gonçalves (2006), reportam que, essa resistência bacteriana é descrita em como sendo um fenômeno genético, relacionado à existência de genes contidos no microrganismo que codificam diferentes mecanismos bioquímicos que impedem a ação das drogas, dificultando assim o tratamento endodôntico. Esta resistência faz-se através dos mecanismos de transdução, transformação e conjugação e, frequentemente, envolve genes situados em plasmídios e transposons.

Em se tratando de *E. faecalis* sua sobrevivência em condições adversas sobre o biofilme Ribeiro et al (2016), citaram que essa espécie de bactéria apresenta em sua parede celular filamentos de ácido lipoteicoico que atravessam sua estrutura tornando mais resistência a penetração de substâncias medicamentosas, dessa forma, tornando a *E. faecalis* persistente em meio aos canais radiculares. *E. faecalis*, *E. faecium*, *A. viscosus* e *S. aureus* também têm sido frequentemente isolados de infecções endodônticas persistentes, a caracterização da resistência aos antibióticos de bactérias persistentes após o tratamento endodôntico continua a ser um foco importante de pesquisa microbiológica em se tratando de patologias periapicais.

Para Hirsch (2016) quando a patologia periapical crônica, como granuloma e cisto periapical de origem inflamatória, se instalam logo após a pericementite apical aguda, a resposta imunológica diante da presença do agente agressor no canal radicular acarreta o desenvolvimento de uma "lesão" periapical. No entanto o que acontece na região é uma resposta imunológica ou de proteção contra os microrganismos presentes na polpa necrosada e em todo o sistema de canais radicular. Como consequência da infecção pulpar, ocorre a reabsorção do osso e cemento periapical.

Fabro et al (2016) citam que dentro desta perspectiva, é cada vez mais consensual a relevância na utilização de soluções irrigantes no ato de preparo dos canais radiculares. Desta forma, pesquisas têm buscado desenvolver uma solução auxiliar ideal baseadas nos princípios físico-químicos e biológicos, visando a máxima biocompatibilidade da solução irrigante elegida.

Ricucci et al (2015) ressaltaram que os índices de sucesso e insucessos em relação ao tratamento endodôntico tem sido muito pesquisado. Em diferentes estudos essas taxas sofrem variações de 55 a 95%, sendo que esses índices estão diretamente relacionados a falhas no curso do tratamento desde diagnóstico, critérios de execução da técnica de preparo empregado, seja no aspecto mecânico e/ou físico, entendimento

morfológico, obturação e, principalmente a manutenção do controle asséptico, dentre outros passos operatórios, que determinam o sucesso do tratamento endodôntico. O paciente permaneceu assintomático após dois anos da realização do tratamento endodôntico, mas depois desse período relatou sensibilidade ao toque e dor, devido a permanência das bactérias relatadas anteriormente.

De acordo com Padovani, Graziano e Goveia (2008), Zanatta e Rösing (2007) a clorexidina (CHX), por possuir determinadas características antimicrobiana, como a substantividade, apresenta boa capacidade em agir em tempo prolongado após sua aplicação em *Streptococcus mutans* e, podendo ser muito importante no controle de situações de intensa atividade infecciosa, juntamente com medidas de higiene oral, tem grande aplicação na área endodôntica seja em casos intra ou extras bucais. Hortense et al (2010) afirma, que a CHX utilizada como substâncias irrigadoras em meio aos canais radiculares obtêm altos índices de redução de susceptibilidade contra infecções indesejadas, sem causar elevados efeitos colaterais adversos, sendo um anti-séptico de grande aceitação por parte dos endodôntistas.

Ribeiro et al (2008) relatam que a CHX se destaca em função da sua capacidade de interferir na aderência bacteriana à película adquirida, assim como capacidade de coagular o citoplasma bacteriano, rompendo sua membrana, permitindo um melhor desenvolvimento cirúrgico. A CHX possui um grande espectro de ação, abrangendo bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Além de combater algumas leveduras, dermatófilos e alguns vírus lipofílicos, bem como efeito seletivo sobre o *Streptococcus mutans*, principal causador da cárie.

Michelotto et al (2009) relatou que a molécula catiônica (positiva) da CHX interage com a bactéria, provavelmente em decorrência da adsorção à parede celular aniônica (negativa), alterando as estruturas da superfície e aumentando a permeabilidade da membrana bacteriana facilitando a entrada da CHX no citoplasma. O equilíbrio osmótico é perdido e, em consequência, ocorre uma precipitação dos constituintes citoplasmáticos o que impede a reparação da membrana celular, causando a morte da bactéria.

Para Samarão et al (2010) a capacidade antimicrobiana da CHX consiste na afinidade ao hidróxido de cálcio, que é responsável por elevar o pH do meio em torno de 12 a 13 sendo considerado dessa forma incompatível com patógenos orais, agindo como uma substância bactericida. Em razão da penetração de íons cálcio no interior da parede bacteriana, o que inviabiliza seu metabolismo, provocando sua morte celular. A

CHX, foi a solução irrigadora escolhida devido a sua ação por tempo prologando, substantividade e outras características relatadas previamente.

Para Fabbro et al (2016) é cada vez mais consensual a relevância na utilização de manobras cirúrgicas no ato de preparo dos canais radiculares. Segundo Dantas et al (2014) em casos onde não é possível observar a regressão da lesão pela endodontia convencional, associa-se a esta técnica a apicectomia. Desta forma, têm-se buscado demonstrar viabilidade em remover patologias pulpaes que se alojam nesse sitio, responsável por prejudicar a estrutura óssea do maxilar e mandíbula através de manobras cirúrgicas complementares, como a cirurgia paraendodôntica. Stefopoulos et al (2012) descreve a apicectomia consiste na remoção cirúrgica da porção apical do dente e consequente curetagem do tecido patológico presente na lesão periapical, além da realização do alisamento da extremidade radicular seguida pela obturação retrógrada. Tal procedimento é indicado para dentes em que o tratamento endodôntico não obteve sucesso, em especial dentes com coroas cerâmicas ou núcleos, além de casos onde há presença granuloma periapical, cisto periapical com grandes dimensões e abscesso dentoalveolar crônico. A leão periapical persistiu abrangendo os dentes 11,12 e 21, sendo assim realizada a apicectomia para a remoção dos ápices dos elementos dentais citados.

Dantas et al (2014) assinalaram que para alcançar sucesso nas obturações retrógradas, é fundamental o emprego de um material que apresente adequada capacidade seladora, minimizando a reinfecção pela infiltração marginal. A escolha desse material retrobturador leva em consideração os requisitos de impermeabilidade, biocompatibilidade, atividade antimicrobiana, atoxicidade, formação de cimento e cicatrização apical, inabsorvíveis e não mancharem os tecidos subjacentes. Sendo assim, o material escolhido para retrobturar é o MTA (Ângelus), pois além das características já descritas ele é de fácil manipulação.

5 CONCLUSÃO

Por meio da apicectomia e obturação retrograda, concluímos que ocorreu a reparação por um tecido biológico, que promoveu a regressão de toda a lesão periapical e formação de tecido ósseo.

REFERÊNCIAS

CARDOSO R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. **Endodontia – trauma**. São Paulo: Artes Médicas, 2002.

CHUGAL, N.; et al. Molecular Characterization of the Microbial Flora Residing at the Apical Portion of Infected Root Canals of Human Teeth. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 10, p.1359-1364, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21924182>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

COSTA, Bernardo Cesar; et al. Surgical treatment of cementoblastoma associated with apicoectomy and endodontic therapy: Case report. **World Journal Of Clinical Cases**, v. 4, n. 9, p.290-295, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27672646>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

DANTAS, Renata Moura Xavier; et al. Enucleação de cisto radicular maxilar associado à apicectomia: relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol.buco-maxilo-fac**, v. 14, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.revistacirurgiabmf.com/2014/3/brjoms14.3.3.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

FABBRO, Massimo del et al. Endodontic procedures for retreatment of periapical lesions. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, p.1-108, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27759881>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

HIRSCH, Viola; KOHLI, Meetu R.; KIM, Syngcuk. Apicoectomy of maxillary anterior teeth through a piezoelectric bony-window osteotomy: two case reports introducing a new technique to preserve cortical bone. **Restorative Dentistry & Endodontics** v. 41, n. 4, p.310-315, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5107433/>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

HORTENSE, Sandra Regina; et al. Uso da clorexidina como agente preventivo e terapeutico na odontologia. **Revista de odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 22, n. 2, 2010. Disponível em: <http://www.cemoi.com.br/artigos_cientificos/OI_15.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2017.

KANG et al. Nonsurgical retreatment vs. endodontic microsurgery: assessing success. **Evidence-based Dentistry**, v. 16, n. 3, p. 82-83, 2015. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/6401116> >. Acesso em: 11 nov. 2017.

LACERDA, Mariane Floriano Lopes Santos; et al. Infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 3, p. 212-217, 2016. Disponível em: <<http://revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/732>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

LEONARDI, Denise Piotto; et al. Pulp and periapical pathologies. **RSBO**, v. 8, n. 4, 2011. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-56852011000400019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jun. 2018.

MICHELOTTO, André Luiz da Costa; ANDRADE, Bruna Martins de; SILVA JÚNIOR, Joel Alves da. Clorexidina na terapia endodôntica: Artigo de Revisão de Literatura. **Revista Sul-brasileira de Odontologia**, v. 5, n. 1, p.77-89, 2008. Disponível em: <http://univille.edu.br/community/depto_odontologia/VirtualDisk.html/downloadDirect/184674>. Acesso em: 12 maio 2018.

PADOVANI, Christiane Moreira; GRAZIANO, Kazuko Uchikawa; GOVEIA, Vânia Regina. Avaliação microbiológica das diferentes formulações anti-sépticas, polivinilpirrolidona-iodo e clorexidina, após contaminação intencional das almotolias. **Rev. Latino-Am**, v. 16, n. 6, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000600016&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 29 maio 2018.

RIBEIRO, Jorge Luís de Oliveira; et al. Avaliação da resistência adesiva e do padrão de descolagem de diferentes sistemas de colagem de braquetes associados à clorexidina. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 4, p. 117-126, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-54192008000400014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 23 jun. 2018.

RIBEIRO, Marlos Barbosa; et al. Quantification of Lipoteichoic Acid Contents and Cultivable Bacteria at the Different Phases of the Endodontic Retreatment. **Journal of Endodontics**, v. 42, n. 4, p. 552-556, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27000273>>. Acesso em: 16 maio 2018.

RICUCCI, Domenico; et al. Extraradicular Infection as the Cause of Persistent Symptoms: A Case Series. **Journal of Endodontics**, v. 41, n. 2, p. 265-273, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25282379>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SAMARÃO, S.; et al. Estudo in vitro da atividade do extrato etanólico de sementes de bacupari (*Rheedia gardneriana* Planch. & Triana) e das frações no crescimento de *Streptococcus mutans*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 12, n. 2, p. 234-238, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-05722010000200017&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 18 maio 2018.

SANTI, Bárbara Trindade Di; et al. Avaliação da suscetibilidade antimicrobiana de bactérias anaeróbias facultativas isoladas de canais radiculares de dentes com insucesso endodôntico frente aos antibióticos de uso sistêmico. **Revista de Odontologia da Unesp**, v. 44, n. 4, p. 200-206, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rounesp/v44n4/1807-2577-rounesp-44-4-200.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2018.

SIQUEIRA, J. F.; et al. Chemomechanical Reduction of the Bacterial Population in the Root Canal after Instrumentation and Irrigation with 1%, 2.5%, and 5.25% Sodium

Hypochlorite. **Journal of Endodontics**, v. 26, n. 6, p. 331-334, 2000. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11199749>>. Acesso em: 18 maio 2018.

STEFOPOULOS, Spyridon; TZANETAKIS, Giorgos N.; KONTAKIOTIS, Evangelos G. Non-surgical retreatment of a failed apicoectomy without retrofilling using white mineral trioxide aggregate as an apical barrier. **Brazilian Dental Journal**, v. 23, n. 2, p. 167-171, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-64402012000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jun. 2018.

VON ARX, Thomas; ALSAEED, Mohammed. The use of regenerative techniques in apical surgery: A literature review. **The Saudi Dental Journal**, v. 23, n. 3, p. 113-127, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3770231/>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ZANATTA, Fabricio Batistin; RÖSING, Cassiano Kuchenbecker. Clorexidina: Mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supragengival. **Scientifica**, v. 5, n. 1, p. 35-43, 2007. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/290798560_Clorexidina_Mecanismo_de_acao_e_evidencias_atuais_de_sua_eficacia_no_contexto_do_biofilme_supragengival>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ZÖLLNER, Nivaldo André; FERREIRA, Maria Carolina Alves; RODRIGUES JUNIOR, Durval. Análise da remoção do smear layer pelo uso de três soluções irrigantes. **RGO**, v. 4, n. 55, p.349-356, dez. 2007. Disponível em: <www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=1433&article=697&mode=pdf>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Uberaba - MG, 21/06/2018

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do paciente/sujeito da pesquisa: Rogério Castro

Identificação (RG) do paciente/sujeito da pesquisa: MG-2.686.400

Título do trabalho: TRATAMENTO DE LESÃO PERIAPICAL POR MEIO DA APICECTOMIA E OBTURAÇÃO RETRÓGRADA RESOLUÇÃO DE CASO CLÍNICO

Instituição onde será realizado: Universidade de Uberaba - UNIUBE

Pesquisador Responsável: Benito André Silveira Miranzi

Identificação (conselho), telefone e e-mail: CRO-MG14321, (34)98406-9382,
bmiranzi@homail.com

CEP-UNIUBE: Av. Nenê Sabino, 1801 – Bairro: Universitário – CEP: 38055-500-
Uberaba/MG, tel: 34-3319-8959, e-mail: cep@uniube.br

Você, Rogério Castro está sendo convidado para participar do trabalho TRATAMENTO DE LESÃO PERIAPICAL POR MEIO DA APICECTOMIA E OBTURAÇÃO RETRÓGRADA RESOLUÇÃO DE CASO CLÍNICO, de responsabilidade do Prof. Dr. Benito André Silveira Miranzi desenvolvido na Universidade de Uberaba - UNIUBE.

Este trabalho trata-se de uma abordagem de retratamento por infecção persistente, em que procura demonstrar por meio de um relato de caso clínico, a solução por meio de manobras cirúrgicas envolvendo a apicectomia com a obturação retrógrada. Desta forma, este trabalho visa consolidar os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de endodôntica e cirurgia.