



FACULDADE SETE LAGOAS

DENIZE DIAS BISPO

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA APICECTOMIA COM RETRO-CAVIDADE E
RETRO-OBTURAÇÃO:Relato de caso clínico**

São Luís

2023

DENIZE DIAS BISPO

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA APICECTOMIA COM RETRO-CAVIDADE E
RETRO-OBTURAÇÃO: Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao curso de
Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete
Lagoas como requisito parcial para conclusão do
Curso de especialização em Endodontia.

Orientador: Prof. Me. George Bonates.

São Luís

2023

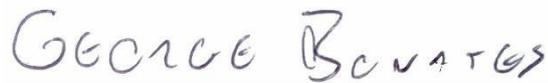
DENIZE DIAS BISPO

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA APICECTOMIA COM RETRO-CAVIDADE E
RETRO-OBTURAÇÃO: Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Endodontia Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Endodontia.

Orientador: Prof. Me. George Bonates.

Aprovada em: 31/07/2023



Prof. Me. George Sampaio Bonates dos Santos

Orientador



Prof.r Dr. George Taccio de Miranda Candeiro

Coordenador

SÃO LUÍS

2023

RESUMO

A cirurgia parendodôntica é um procedimento realizado quando ocorre insucesso no tratamento endodôntico convencional com a finalidade de remover infecções persistentes. Uma de suas subdivisões é a apicectomia com obturação retrógrada sendo caracterizada pela amputação apical da raiz dentária e preparo de uma cavidade na sua porção final com a obturação deste espaço por um cimento biocerâmico. O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico de cirurgia parendodôntica com apicectomia, confecção de retro-cavidade e retro-obturação em um dente tratado e retratado endodonticamente sem sucesso. O protocolo cirúrgico operatório se divide em diagnóstico, anestesia, retalho, osteotomia, apicectomia, curetagem perirradicular, descontamina o, hemostasia, avalia o da superfície seccionada, prepara o da cavidade retrógada, verifica o e controle da cavidade retrógada, obtura o retrógrada, sutura e controle radiográfico. Desta forma, a cirurgia parendodôntica   uma ferramenta potencial que serve como op o de tratamento ideal para o reparo tecidual e elimina o da infec o de lesões persistentes, em casos onde ocorreu insucesso no tratamento endodôntico convencional. Vale frisar este tratamento possui alto  ndice de sucesso quando indicado e realizado corretamente.

Palavras-chaves: Endodontia. Apicectomia. Tratamento do canal radicular. Obtura o retrógrada.

ABSTRACT

Endodontic surgery is a procedure performed when conventional endodontic treatment fails to remove persistent infections. One of its types is the apicectomy with retrograde obturation, characterized by the apical amputation of the tooth root and, consequently, the preparation of a cavity in its final portion and the obturation of this space with an adequate material. The objective of this study was to report a clinical case of endodontic surgery with apicectomy, retrocavitation and retrofilling in a tooth treated and unsuccessfully retracted endodontically. The surgical protocol for apicectomy with retrograde obturation is equivalent in diagnosis, anesthesia, flap, osteotomy, apicectomy, periradicular curettage, decontamination, hemostasis, evaluation of the sectioned surface, preparation of the retrograde cavity, verification and control of the retrograde cavity, retrograde obturation, suture and radiographic control. In this way, endodontic surgery is a potential tool that serves as an ideal treatment option for tissue repair and elimination of infection from persistent lesions, in cases where conventional endodontic treatment has failed. It is worth emphasizing that this treatment has a high success rate when indicated and performed correctly.

Keywords:Endodontics. Apicoectomy. Root canal therapy. Retrograde obturator.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Panorâmica de referência da tomografia	13
Figura 2 – Imagem do corte coronal da tomografia apontando a absorção.....	13
Figura 3 – Incisão subb marginal.....	14
Figura 4 – Exposição óssea.....	14
Figura 5 – Osteotomia.....	15
Figura 6 – Aspecto após a Osteotomia.....	15
Figura 7 – Apicectomia realizada.....	16
Figura 8 – Confecção de retro-cavidade.....	16
Figura 9 – Inserção do MTA.....	17
Figura 10 – MTA adaptado	17

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 OBJETIVOS.....	8
3 METODOLOGIA.....	9
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
4.1 Retratamento endodôntico.....	10
4.2 Cirurgia paradodôntica.....	11
4.3 Apicectomia com retro-preparo e obturação retrógrada.....	11
5 RELATO DE CASO.....	13
6 DISCUSSÃO.....	18
7 CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

1 INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem a função de manter o sistema de canais radiculares sadio livres de contaminação e sem espaço para troca de fluidos da cavidade bucal com os espaços perirradiculares, impedindo que as bactérias atinjam tecidos apicais. O tratamento endodôntico consiste na limpeza e modelagem do canal radicular diminuindo a quantidade de microrganismos e os resíduos gerados de suas atividades metabólicas, esta terapêutica tem por objetivo o selamento do canal radicular, impedindo que ocorram infecções ou ainda a cura ou prevenção do surgimento de periodontite apical (LIMA JUNIOR, 2021).

Atualmente podemos lançar mão de várias tecnologias no tratamento endodôntico, aumentando as chances de sucesso nos procedimentos, mas ainda existem casos de acidentes ou insucessos clínicos ou radiográficos durante o tratamento ou retratamento (OLIVEIRA, 2020). Os insucessos estão associados também a conduta escolhida pelo profissional, pouca habilidade, iatrogenias e diferenças anatômicas. Sendo assim, quando ocorrem casos de insucesso no tratamento endodôntico é possível optar pelo retratamento endodôntico e ocorrendo a persistência da patologia apical pode-se lançar mão da cirurgia parendodôntica (LUCKMANN et al., 2013).

Existem critérios para a indicação da cirurgia parendodôntica, dentre eles estão as anomalias dentárias, calcificações, iatrogenias, traumas, falhas em tratamentos anteriores, problemas periodontais e biópsias. Vale frisar que em pacientes com problemas sistêmicos não controlados, alterações hepáticas e problemas renais não há a indicação de realizar o procedimento cirúrgico sem antes avaliar previamente os exames laboratoriais, pois o controle sistêmico do organismo contribui para o sucesso do tratamento (PAVELSKI et al., 2016).

Antes de realizar o retratamento dos canais radiculares através da cirurgia é importante a indicação da tomografia computadorizada de feixe cônico para garantir a precisão do diagnóstico, traçar um planejamento correto devido a sua alta tecnologia e alto potencial de aplicação clínica e precisão quando comparada a radiografia periapical (SOUSA et al., 2018).

2 OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo apresentar um relato de caso clínico de um retratamento endodôntico realizado através de uma cirurgiaarendodôntica com apicectomia, confecção de retro-cavidade e retro-obturaçãõ em um dente tratado e retratado endodonticamente de forma convencional sem sucesso.

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata de um relato de caso clínico sobre uma cirurgia parendodôntica com apicectomia. Para a realização dessa busca literária, realizou-se uma pesquisa eletrônica de trabalhos científicos publicados nas bases de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico.

Utilizou-se quatro terminologias da área da saúde, consultadas nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCs): “Endodontia/Endodontics”, “Apicectomia/Apicoectomy”, “Tratamento do canal radicular/Root canal therapy” e “Obturação retrógrada/Retrograde obturation”.

Incluiu-se artigos nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra e considerou-se os últimos dez anos de publicações sobre o assunto (2012 a 2022). Excluiu-se os materiais científicos fora da temática estudada e repetidos.

Em seguida, todos os estudos cujos títulos ou resumos foram julgados relacionados à temática foram obtidos na íntegra e realizada a sua leitura completa. Após o refinamento da pesquisa bibliográfica e da análise preliminar das publicações, foram excluídos 33 artigos e permaneceram apenas 21 artigos.

A revisão foi dividida em tópicos para restringir os itens que serão abordados e facilitar a compreensão do leitor. Após isso o caso clínico foi relatado detalhadamente.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Retratamento endodôntico

O tratamento endodôntico é um procedimento odontológico caracterizado como a combinação de variáveis mecânicas e químicas, onde ocorre a remoção do tecido pulpar juntamente com o conteúdo presente, em seguida, os canais radiculares devem ser preparados para receber um material biocompatível que tenha a capacidade de selar toda a sua extensão. Desta forma, é possível promover a isenção de microrganismos e, conseqüentemente, restabelecer a saúde dos tecidos periapicais e a função do dente. As taxas de sucesso deste procedimento podem variar entre 80% a 90% (CAMPOS et al., 2017).

Alguns fatores podem ocasionar acidentes, dificuldades e/ou iatrogenias no tratamento dos canais radiculares, podemos citar canal radicular atrésico ou calcificado, complexidade anatômica dos dentes, falta de conhecimento das propriedades mecânicas dos instrumentos endodônticos ou dos procedimentos técnicos adequados, perfuração do canal radicular, formação de degrau, fratura de instrumentos, irrigação deficiente, injeção acidental de hipoclorito de sódio, falha no preparo biomecânico e pouca habilidade do profissional. Tudo isto pode ocasionar uma futura instalação de lesão periapical ou, até mesmo, perda do elemento dental (MELLO et al., 2021).

Quando ocorre alguma das opções citadas pode ocasionar uma infecção persistente ou secundária do canal, sendo necessário realizar o retratamento endodôntico para tratar a lesão perirradicular que é caracterizada como uma doença infecciosa causada por microrganismos infectando o sistema de canais radiculares (LUCKMANN et al., 2013).

A infecção persistente está associada com a infecção primária e secundária, sendo capaz de se manter mesmo após finalizar todas as etapas do tratamento (desinfecção, medicação intracanal, substâncias de irrigação, instrumentação mecânica e obturação). Está caracterizada por exsudato, persistência da sintomatologia dolorosa, flare-up e, conseqüentemente, insucesso do tratamento endodôntico. Já a infecção secundária é originada após o profissional intervir e possui microrganismos que não estavam presentes ao iniciar o tratamento.

Quando o tratamento e/ou retratamento endodôntico convencional não é capaz de obter sucesso, é preciso realizar a cirurgia parendodôntica (LACERDA et al., 2016).

4.2 Cirurgia parendodôntica

A cirurgia parendodôntica é um procedimento eficaz para solucionar complicações oriundas de um tratamento endodôntico sem sucesso com o objetivo de remover a lesão da região periapical por completo, garantindo para o dente a queda dos microrganismos e reparo dos tecidos apicais. Para realizar este procedimento é importante a indicação da tomografia computadorizada a fim de diagnosticar com precisão e realizar o tratamento de forma segura (MORETI et al., 2019).

Para a escolha da técnica deve ser analisada a qualidade do tratamento endodôntico, presença de material extravasado, comprometimento das ramificações apicais devido aos microrganismos e comprometimento do periodonto. Os benefícios dessa cirurgia são promover o isolamento do canal radicular, cessar a contaminação bacteriana dos tecidos perirradiculares, remover a patologia instalada, causando a cicatrização destes tecidos. Dos tipos de cirurgia parendodôntica, as mais utilizadas são a curetagem apical, apicectomia, apicectomia com instrumentação e obturação retrógrada e obturação do canal simultânea ao ato cirúrgico. (SCHNEIDER, 2019).

A curetagem periapical promove a remoção do tecido patológico e corpos estranhos quando a lesão está limitada em um dente. Geralmente é realizado em casos de necrose pulpar e lesão perirradicular, quando não é possível eliminar o biofilme periapical de forma convencional. Sendo que, nestes casos pode ocorrer reabsorção do ápice da raiz e as suas irregularidades podem colonizar microrganismos, tornando necessário um alisamento apical juntamente com a curetagem. Já a apicectomia é caracterizada pela remoção cirúrgica da porção apical do dente lesionado (MENDES et al., 2019).

4.3 Apicectomia com retro-preparo e obturação retrógrada

A apicectomia tem indicação para remover o ápice da raiz do dente que está envolvido no processo patológico, sendo que o ideal é a remoção de 03 mm a fim de reduzir em 98% as ramificações e deltas apicais que estão presentes e

podem prejudicar a desinfecção durante o tratamento endodôntico convencional, o que aumenta as taxas de sucesso. O corte deve ser realizado numa angulação perpendicular ao longo eixo do dente para reduzir a exposição dos túbulos dentinários, podendo-se utilizar brocas ou ultrassom. Em casos que a obturação não está adequada, pode ser realizada a apicectomia com instrumentação e obturação retrógrada, que consiste no preparo de uma cavidade na porção final da raiz e a obturação com um material adequado, após o corte apical (MENDES et al., 2019).

As principais indicações para este tratamento são em casos de reabsorção radicular, perfuração, presença de instrumentos fraturados, deltas, dilacerações e fraturas dentárias. Enquanto as contra-indicações são devido à impossibilidade de acesso cirúrgico, suporte do periodonto deficiente, processos patológicos em fase aguda e possibilidade de riscos às estruturas anatômicas, além de grau de comprometimento sistêmico do paciente (MORETI et al., 2019).

5 RELATO DE CASO

Paciente M. D. C., gênero feminino, 41 anos de idade, norma-sistêmica procurou a clínica de odontologia da Graal Pós-graduação relatando como queixa principal sensibilidade ao toque e que o dente havia sido tratado canal anteriormente e removido uma lesão periapical no final da raiz do elemento 11 há alguns anos atrás e que não se recordava de quantos anos exatamente. Foi feita uma radiografia periapical no momento da primeira consulta e foi pedido um exame complementar de tomografia computadorizada (figura 1 e figura 2) para melhor estudo e planejamento do caso, não houve necessidade de pedido de exames laboratoriais pois a paciente relatou não possuir comprometimento sistêmico.



Figura 1. Panorâmica de referência da tomografia

Após a análise do exame tomográfico foi verificada uma grande reabsorção radicular no dente 11, o tratamento proposto a paciente foi o retratamento e posteriormente uma cirurgia parendodôntica, onde o retratamento foi proposto para ter uma maior segurança quanto a desinfecção do conduto, pois não se sabe ao certo como o antigo tratamento teria sido conduzido.



Figura 2. Imagem do corte coronal da tomografia apontando a reabsorção.

No procedimento cirúrgico, seguindo os protocolos de biossegurança, o paciente foi submetido a uma adequação do meio através do bochecho com digluconato de clorexidina a 0,12% por um minuto e assepsia externa com gaze e digluconato de clorexidina A 2% do meio da face para lateral.

Para se fazer a anestesia o anestésico de escolha foi Articaina 4% 1:100.000 (Nova DFL) e a técnica escolhida foi o bloqueio do nervo nasopalatino, e anestesia infiltrativa na região vestibular do dente 11, essa técnica foi necessária ser repetida durante a cirurgia devido ao tempo cirúrgico ter sido longo.

A incisão escolhida foi do tipo submarginal (figura 3) que é a mais indicada para a região anterior da maxila. Esta incisão contorna as papilas e faz duas relaxantes, neste caso foi contornado as papilas dos elementos 22 a 12, fazendo uma relaxante após esse contorno a lâmina de bisturi utilizada foi a +15C (SOLIDOR®).

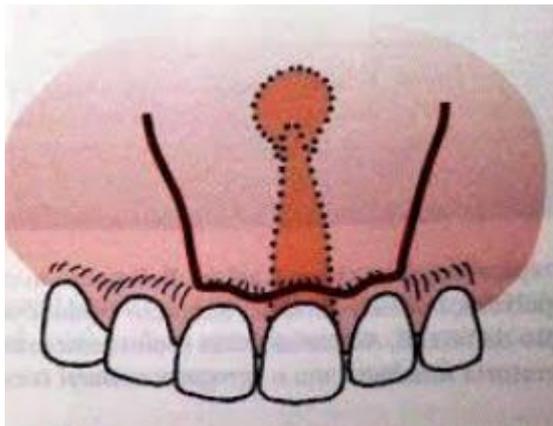


Figura 3. Incisão submarginal

Durante o rebatimento do retalho foi verificada uma rarefação óssea vestibular que serviu de guia para confecção da janela óssea (figura 4).



Figura 4. Exposição óssea.

Após o descolamento foi feita uma osteotomia (figura 5) com broca carbide nº 701, em alta rotação com irrigação abundante e assim foi possível ter acesso a região perirradicular do elemento 11.

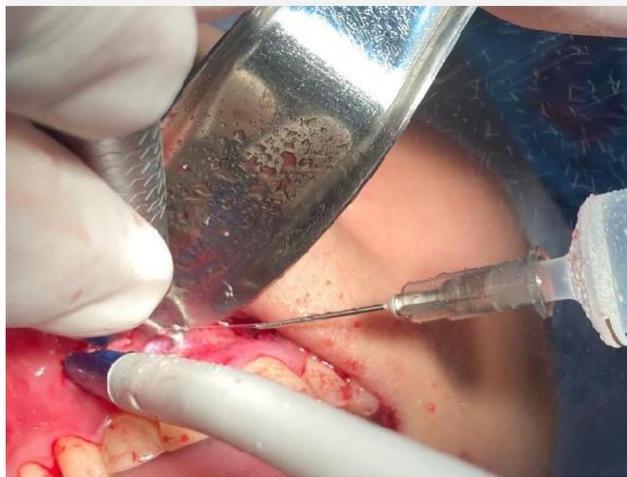


Figura 5. Osteotomia.

Com o acesso feito foi possível observar um aspecto de reabsorção na porção final da raiz (Figura 6). Em seguida, realizou-se a curetagem e foi realizada uma apicectomia da raiz com a broca Zecrya (Dentsply) bastante conservadora no tamanho de 03 mm, levando em consideração ao tamanho da raiz já ser pequena (Figura 7).



Figura 6. Aspecto após a osteotomia.

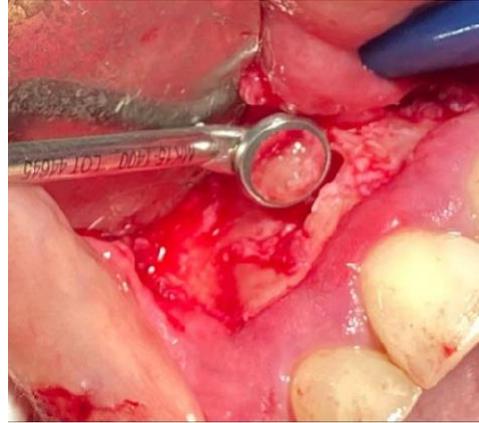


Figura 7. Apicectomia realizada

Após a curetagem e a apicectomia realizou-se a retro-instrumentação de 3 mm com inserto de ultrassônico P1 (Helse) (figura 8) e posteriormente retro-obturação com cimento biocerâmico reparador MTA HP Repair (Angelus) (figura 9 e figura 10).



Figura 8. Confecção de retro-cavidade.



Figura 9. Inserção do MTA.

Figura 10. MTA adaptado.

Em seguida, os tecidos foram reposicionados, efetuando-se pontos simples com sutura em nylon 4-0 Procare®. A paciente recebeu orientações pós operatórias e foi prescrito antibiótico Amoxicilina a cada 8 em 8 horas durante 7 (sete) dias, Nimesulida 100mg a cada 12 horas durante 3 (três) dias e Dipirona sódica 500 mg a cada 4 horas durante 24 horas.

A sutura foi removida após 10 dias e a paciente descreveu um pós-operatório bem tolerado, com níveis baixos de dor e ausência de edema.

6 DISCUSSÃO

O tratamento endodôntico visa a eliminação de bactérias do interior do sistema dos canais radiculares através do preparo químico-mecânico e da medicação intracanal por meio da sua desinfecção, juntamente com a construção de uma barreira efetiva capaz de garantir a prevenção da passagem de microrganismos ou seus produtos, auxiliando assim no reparo dos tecidos periapicais. É possível a obtenção de bons resultados terapêuticos com esse tratamento quando a sua realização ocorre respeitando os princípios técnicos e científicos. Vale frisar que a endodontia está sempre em constante evolução técnica e biológica, o que ajuda a proporcionar maiores índices de sucesso no tratamento (ANDRADE, 2021).

Porém, em alguns casos podem ocorrer falhas resultando no insucesso do tratamento. Esses erros podem ser ocasionados por falta de habilidade ou iatrogenia do profissional, perfurações, características anatômicas ou fraturas dos instrumentais, anormalidades na anatomia ou calcificação do dente em questão, podendo causar persistência da contaminação bacteriana. Nesses casos, é necessário realizar o retratamento endodôntico (SILVA et al., 2022).

O retratamento endodôntico consiste em uma nova intervenção no sistema de canais radiculares, visando reparar o dano. A opção de primeira escolha é o retratamento endodôntico convencional por ser extremamente eficaz na resolutividade de infecções que ocorrem no interior dos canais radiculares, além disso, traz bons resultados a longo prazo (MARTINS, 2017). Sendo que, se não ocorrer a regressão da lesão perirradicular, que consiste na contaminação bacteriana no sistema de canais radiculares, é necessário realizar a cirurgia parendodôntica, sendo uma opção ideal para o reparo tecidual e eliminação da infecção de lesões persistentes, e que costuma ser indicada em casos sem sucesso no tratamento convencional (SOUSA et al., 2018).

As principais indicações da cirurgia parendodôntica são em casos de perfurações, instrumentos fraturados, calcificações, desvios, anormalidades anatômicas e sempre que a patologia não for eliminada via tratamento convencional. Já as contra-indicações são decorrentes de raízes trincadas, raízes curtas, perda óssea acentuada, fase aguda da doença e proximidade com estruturas anatômicas como o seio maxilar, forame mentoniano e canal mandibular ou, ainda, em casos de problemas crônicos no paciente (SCHULER, 2020).

Em vista disso, a opção de tratamento escolhida no caso clínico relatado foi a apicectomia com confecção de retro-cavidade e retro-obturação, sendo caracterizada pela confec o de uma janela óssea, curetagem da lesão e amputa o apical da raiz do dente com preparo de uma cavidade na sua porão final e a obtura o deste espaço com um material adequado (MATSUURA, 2018).

A amputa o do ápice da raiz deve ser feita perpendicularmente ao longo eixo do dente para que ocorra menor exposi o dos canalículos dentinários, resultando em menos infiltra o apical. Alguns estudos mostram que o corte em bisel pode favorecer uma maior exposi o dos túbulos dentinários e, conseqüentemente, maior infiltra o apical (GIRARDI et al., 2012).

Para a confec o da retro-cavidade foi preconizado o uso de pontas ultrass nicas por ser mais conservador, podendo ser utilizadas até em casos de dificuldades anatômicas. Para garantir bom selamento e menor chance de infiltra o bacteriana e endotoxinas nos tecidos periapicais   importante alcançar uma boa profundidade. Por isso, nesses casos o uso do ultrassom   mais indicado quando comparado a brocas (SATO, 2019).

Vários materiais já foram utilizados na retro-obtura o ao longo dos anos, como amálgama de prata, guta-percha, óxido de zinco e eugenol, cimento Super EBA, cimento de ion mero de vidro, resinas, hidróxido de cálcio e mineral trióxido agregado (MTA) (FEHLBERG et al., 2019), sendo este último o mais preconizado atualmente.   importante que os materiais retro-obturadores tenham bons requisitos físicos para garantir o selamento apical adequado e, conseqüentemente, cicatriza o e reparo dos tecidos periapicais (BAHIA et al., 2021).

O material utilizado na retro-obtura o do caso clínico foi o MTA HP Repair por ser considerado superior aos outros materiais devido às suas boas características: adequada vedac o apical; endurecimento na presença de umidade; boa aderência e adapta o com as paredes dentinárias, dificultando a infiltra o de microrganismos; boa radiopacidade e estabilidade dimensional; baixa toxicidade; manuseio fácil; biocompatibilidade e boa repara o tecidual, o que garante neoforma o óssea e deposi o de cimento, visando diminuir as chances de inflama o da área perirradicular após a cirurgia (SOUZA et al., 2020).

Desta forma, o protocolo cirúrgico operatório da apicectomia com obtura o retrógada equivale em diagnóstico, anestesia, retalho, osteotomia, apicectomia, curetagem perirradicular, descontamina o, hemostasia, avalia o da

superfície seccionada, preparação da cavidade retrógada, verificação e controle da cavidade retrógada, obturação retrograda, sutura e controle radiográfico (TRAVASSOS et al., 2022).

7 CONCLUSÃO

A cirurgia paraendodôntica é uma ferramenta que serve como opção de tratamento ideal para o reparo tecidual e eliminação da infecção de lesões persistentes, em casos onde ocorreu insucesso no tratamento dos canais radiculares e não há possibilidades de realizar o retratamento endodôntico convencional. Este tratamento quando indicado corretamente possui alto índice de sucesso, por isso, é necessário que o cirurgião-dentista tenha amplo conhecimento das técnicas endodônticas convencionais e cirúrgicas para assim realizar um diagnóstico preciso e tratamento eficaz para cada caso peculiar proporcionando um bom prognóstico e qualidade de vida ao paciente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E.M.M. **Tratamento das lesões persistentes após tratamento endodôntico-apicectomia**. Monografia (Especialização em Endodontia). Faculdade de Sete Lagoas, Belo Horizonte, 27p., 2021.

BAHIA, M.S.; CANDEIA, A.J.P.; SILVA, B. N. et al. Cirurgia paraendodôntica com retro-obturação utilizando MTA Repair HP: análise tomográfica longitudinal prospectiva de dois casos clínicos. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v.6, n.2, p. 27-35, 2021.

CAMPOS, F.L.; GUIMARÃES, L.C.; ALMEIDA, G.C.; VIANA, A.C.D. Causas de insucessos no tratamento endodôntico análise dos casos de retratamento atendidos no projeto de extensão da Faculdade de Odontologia da UFMG. **Arq. Odontol.**, v.53, n.8, p. 1-8, 2017.

FEHLBERG, B.K.; BITTENCOURT, G. Cirurgia paraendodônticaapicectomia e obturação simultânea dos canais radiculares com agregado trióxido mineral (MTA): relato de caso clínico. **Dent. Press Endod.**, v.9, n.1, p.48-57, 2019.

GIRARDI, G.V.; HARTMANN, M.S.M.; VANNI, J.R.; FORNARI, V.J. Influência do ângulo de corte radicular na microinfiltração apical, comparando duas técnicas de apicectomia na cirurgia paraendodôntica. **RFO UPF**, Passo Fundo, v.17, n.1, p. 60-66, 2012.

LACERDA, M.F.L.S.; COUTINHO, T.M.; BARROCAS D et al. 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. 212-217, 2016.

LIMA JUNIOR, C.P. **Relato de caso cirurgia paraendodôntica**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 22p., 2021.

LUCKMANN, G.; DORNELES, L.C.; GRANDO, C.P. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos. **Revista Eletrônica de Extensão da URI**, v.9, n.16, p.133-139, 2013.

MARTINS, A.M. **Indicações e contra-indicações do retratamento endodôntico: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 37p., 2017.

MATSUURA, B.P. **Apicectomia: considerações clínicas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Endodontia). Faculdade de Tecnologia Sete Lagoas, São Paulo, 29p., 2018.

MELLO, R.S.H.; SALOMÃO, M.B. Principais acidentes no tratamento endodôntico: revisão de literatura. **Revista Cathedral**, v.3, n.4, p. 11-24, 2021.

MENDES, C.A.N.; SILVA, C.C.; REDOVAL, F.M.S. et al. Tratamento cirúrgico de lesão periapical persistente: relato de caso. **Unifunec. Ciências da Saúde e Biológicas**, v.3, n.5, p.1-14, 2019.

MORETI, L.C.T.; NUNES, L.R.; OGATA, M. et al. Cirurgia paraendodôntica como opção para casos especiais: relato de caso. **Arch. Health. Invest.**, v.8, n.3, p.134-138, 2019.

OLIVEIRA, E.G. **Cirurgia paraendodôntica em região de molar superior: relato de caso clínico**. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Endodontia). Faculdade de Tecnologia Sete Lagoas- Instituto de Pós-Graduação Pós Saúde, São Luís, 24p., 2020.

PAVELSKI, M.D.; PORTINHO, D.; CASAGRANDE-NETO, A. et al. Paraendodontic surgery: case report. **Revista Gáuch. Odontol**, v.64, n.4, p.460-466, 2016.

SATO, C.M. **O uso de ultrassom em cirurgia paraendodôntica: Relato de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 21p., 2019.

SCHNEIDER, J. **Cirurgia paraendodôntica: apresentação de um caso clínico.**

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia). Centro Universitário UNIFACVEST, Lages, 21p., 2019.

SCHULER, M.P. **Cirurgia paraendodôntica: modalidades cirúrgicas.** Monografia (Graduação em Odontologia). Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 33p., 2020.

SILVA, O.F; MACHADO, M.H.B. Cirurgia paraendodôntica associada a endodontia retrógrada: relato de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.** São Paulo, v.8, n.5, p. 2061-2082, 2022.

SOUSA, V.C.; GONTIJO, G.; PAULA, J.R. et al. Tratamento do insucesso endodôntico. **Rev. Odontol. Bras. Central**, v.27, n.80, p.44-48,2018.

SOUZA, I.M.M.; IZIDRO, A.E.R. Cirurgia paraendodôntica – apicectomia. **R. Odontol. Planal. Cent.**, v. 1, n.1, p.1-9, 2020.

TRAVASSOS, R.M.C; RODRIGUES, E.D.R; ZIMMERLE, C.M et al. Cirurgia paraendodôntica para remoção de um cisto periapical: relato de caso. **Research Society andDevelopment**, v.11, n.2, p.1-7, 2022.