

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CURSO BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

VANESSA GONÇALVES FEITOSA

**REPARO PERIRRADICULAR EM RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO
CIRÚRGICO: A IMPORTÂNCIA DA PROSERVAÇÃO**

PATOS – PB
NOVEMBRO/2018

VANESSA GONÇALVES FEITOSA

**REPARO PERIRRADICULAR EM RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO
CIRÚRGICO: A IMPORTÂNCIA DA PROSERVAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado à Coordenação do curso
de Odontologia da Universidade
Federal de Campina Grande – UFCG,
como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia

Orientador: Prof.^a Dr.^a. Luciana
Ferraz Gominho

PATOS – PB

NOVEMBRO/2018

F311r Feitosa, Vanessa Gonçalves.
Reparo perirradicular em retratamento endodôntico não cirúrgico: a importância da preservação / Vanessa Gonçalves Feitosa. - Patos-PB, 2018. 58 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.
"Orientação: Profa. Dra. Luciana Ferraz Gominho".
Referências.

1. Endodontia. 2. Periodontite Apical. 3. Tomografia. I. Gominho, Luciana Ferraz. II. Título.

CDU 616.314(043)

VANESSA GONÇALVES FEITOSA

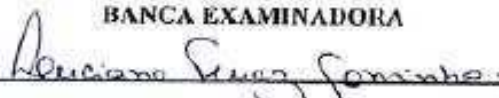
REPARO PERIRRADICULAR EM RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO
CIRÚRGICO: A IMPORTÂNCIA DA PROSERVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado à Coordenação do curso
de Odontologia da Universidade
Federal de Campina Grande – UFCG,
como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia

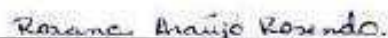
Orientador: Prof.^a Dr.^a Luciana Ferraz
Gominho

Aprovado em: 27/11/2018.

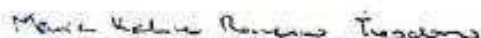
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Luciana Ferraz Gominho - Orientadora
Universidade Federal de Campina Grande



Prof.^a Dr.^a Rosana Araújo Rosendo – 1º Membro
Universidade Federal de Campina Grande



Prof.^a Msc. Maria Kaline Remeiro Teodoro – 2º Membro
Faculdade Escritor Osman da Costa Lins (FACOL)

Dedico

A minha mãe, Elza

Que sozinha lutou com todas as forças fazendo o possível e o impossível para que eu pudesse chegar até aqui. Muito obrigada, mainha.

AGRADECIMENTOS

A Deus, esta energia na qual eu acredito, por me dar força e coragem para vencer cada obstáculo encontrado neste caminho (e não foram poucos).

A minha mãe, que aos meus 16 anos me viu sair do ninho pra tentar um sonho numa cidade distante e desconhecida. Hoje a senhora compartilha essa realização comigo, essa vitória é mais sua do que minha.

A Rafael Cartaxo, por ser presente e pelo apoio. Sou grata a você por esses quase 5 anos me aturando e sendo meu porto seguro.

Aos meus irmãos em especial a minha irmã, Vitória. Obrigada por aliviar minha ausência em casa e cuidar da nossa mãe.

Aos meus amigos, em especial ao meu irmão de coração, André Rodrigo. Muito bom te encontrar nessa jornada, que nossa amizade transcenda esse caminho.

A minha dupla de clínica Rafael Rodrigues, pela amizade, paciência e caronas dadas. Você vai longe, meu amigo.

A Rodrigo Araújo, pelo apoio e ajuda, mesmo que de longe.

Aos professores George, Cyntia e Keila pela oportunidade de ser extensionista na LADO, me proporcionando desenvolver um olhar mais diferenciado aos pacientes e à comunidade.

Às professoras Tássia e Rosinha pela oportunidade na monitoria de Endodontia e pelos conhecimentos a mim passados.

A todos os professores e funcionários desta instituição, que contribuíram para minha formação e para meu crescimento profissional e pessoal.

À Prof.^a Kaline, por estar presente em minha banca juntamente com professora Rosinha.

Ao paciente que contribuiu para meu estudo. Esse benefício é mútuo.

E por último e não menos importante, a minha orientadora Prof.^a Luciana Gominho, pela paciência e pelos conhecimentos passados, me fazendo amar ainda mais a Endodontia. Você é uma inspiração para mim.

Sou mais do que forte, preciso lutar.

RESUMO

A preservação do tratamento endodôntico tem por objetivo constatar o sucesso ou insucesso do mesmo, através da remissão de sintomatologia e da observação da regressão ou reparo das lesões perirradiculares com neoformação óssea da região afetada. Deste modo, o presente trabalho objetivou relatar um caso-clínico com acompanhamento pós retratamento em paciente com extensa lesão perirradicular diagnosticada como periodondite apical crônica, com imagem sugestiva de granuloma periapical. Os dentes 21, 22 e 23 se encontravam envolvidos apresentando também comprometimento de assoalho de fossa nasal e descontinuidade da lâmina óssea palatina. A preservação foi feita através de exame clínico, radiográfico e tomográfico num período antes e 2 anos após o tratamento. Durante o exame clínico, observou-se características de normalidade quanto aos tecidos periodontais e ausência de sintomatologia. A área comprometida pela lesão perirradicular mostrou um expressivo grau de regressão e reparação com sinais de neoformação óssea na região palatina e assoalho de fossa nasal, porém, sem total remissão, até o momento. Diante do exposto, pode-se concluir que a terapia endodôntica não cirúrgica se mostrou bastante eficaz, possibilitando a diminuição da área osteolítica. Tal fato contribui para o sucesso do tratamento. Sugere-se a continuidade da preservação do caso para futura avaliação da necessidade ou não de cirurgia perirradicular complementar.

Palavras chave: Endodontia. Periodontite apical. Tomografia.

ABSTRACT

Prosevation endodontic treatment aims to observe the success or failure of the same, through the remission of symptomatology and the observation of the regression or repair of periradicular lesions with bone neoformation of the affected region. Thus, the present study aimed to report a clinical case with post-retreatment follow-up in a patient with extensive periradicular lesion diagnosed as chronic apical periodontitis, with an image suggestive of periapical granuloma. Teeth 21, 22 and 23 were involved, presenting also involvement of nasal fossa floor and discontinuity of the palatal bone blade. The procedure was performed by clinical, radiographic and tomographic examination before and 2 years after treatment. During the clinical examination, it was observed characteristics and normality regarding the periodontal tissues and absence of symptomatology. The area compromised by the periradicular lesion showed an expressive degree of regression and repair with signs of bone neoformation in the palatal region and floor of the nasal fossa, but without total remission until the moment. Therefore, it can be concluded that non-surgical endodontic therapy proved to be quite effective, allowing the osteolytic area to be reduced. This fact contributes to the success of the treatment. We suggest the continuation of the prosevation of the case for future evaluation of the need for complementary periradicular surgery.

Keywords: Endodontics. Apical periodontitis. Tomography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Imagem radiográfica inicial do retratamento evidenciando extensa lesão englobando os dentes 21, 22 e 23 40
- Figura 2 – Tomografia computadorizada de feixe cônico. **A:** Acometimento da lâmina palatina em corte sagital. **B:** Acometimento da lâmina palatina em corte sagital 40
- Figura 3 – Tomografia computadorizada de feixe cônico. Rarefação óssea na região de assoalho de fossas nasais 41
- Figura 4 – Radiografia periapical 2 anos após a conclusão do retratamento endodôntico 43
- Figura 5 – Tomografia computadorizada de feixe cônico. **A:** Corte sagital evidenciando neoformação óssea na região palatina. **B:** Corte axial evidenciando neoformação óssea na região palatina 54
- Figura 6 – Tomografia computadorizada de feixe cônico. Neoformação óssea na região de assoalho de fossas nasais 54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE Associação Americana de Endodontia

EDTA Ácido Etilenodiamino Tetra-acético

IUP Irrigação Ultrassônica Passiva

LPS Lipopolissacarídeo

MEV Microscopia Eletrônica de Varredura

MMP Metaloproteínas da matriz

MTA Agregado de Trióxido Mineral

NaOCl Hipoclorito de Sódio

PAI Índice Periapical

PQM Preparo Químico Mecânico

SCR Sistema de Canais Radiculares

UFCG Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1 INFECÇÃO MICROBIANA DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES..	13
2.2 LOCALIZAÇÃO DA INFECÇÃO ENDODÔNTICA.....	14
2.3 O PAPEL DA DESCONTAMINAÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES.....	16
2.4 O PAPEL DA OBTURAÇÃO ENDODÔNTICA PARA O SUCESSO ENDODÔNTICO.....	18
2.5 FATORES QUE LEVAM AO INSUCESSO EM ENDODONTIA.....	20
2.6 INDICADORES DO SUCESSO ENDODÔNTICO.....	21
2.7 REPARO PERIRRADICULAR.....	23
2.8 TRATAMENTO CONSERVADOR DE LESÕES PERIRRADICULARES EXTENAS.....	24
REFERÊNCIAS.....	29
3. ARTIGO CIENTÍFICO.....	35
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
APÊNDICE A – FICHA CLÍNICA	51
APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE).....	54
ANEXO 1 – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA GAÚCHA DE ODONTOLOGIA	56

1. INTRODUÇÃO

A intervenção endodôntica se mostra necessária basicamente em três condições clínicas: os casos de polpa vital, polpa necrosada e retratamento endodôntico. A principal diferença entre essas condições reside no fato de que os casos de polpa necrosada e retratamento dispõem de algum tipo de infecção presente, ao passo que os casos de polpa vital não apresentam infecção. Assim, tipos diferentes de intervenção terapêutica devem ser utilizados para cada caso, visto que o sucesso do tratamento endodôntico vai depender das diferentes estratégias abordadas para cada um deles (SIQUEIRA et al., 2011).

No que diz respeito às doenças que acometem a região perirradicular podemos citar as de origem inflamatória, pulpar ou ainda, menos frequentes, às doenças endodôntico-periodontais. Essas doenças em conjunto são sanadas por meio do tratamento endodôntico convencional, ou quando necessário, pelo uso de manobras cirúrgicas complementares (SIQUEIRA et al., 2010).

As doenças inflamatórias pulpares e perirradiculares são identificadas pela consequência de agressões teciduais. O reconhecimento das condições clínicas que podem levar a uma resposta tecidual inflamatória, tais como: cárie dentária, infecção endodôntica primária ou secundária, histórico de trauma ou abscessos podem fornecer informações importantes para o planejamento de uma terapia adequada que torna possível prever os resultados do tratamento endodôntico (ESTRELA, 2014).

Com isso, os procedimentos endodônticos como o preparo químico-mecânico do SCR (sistema de canais radiculares), medicação intracanal e obturação objetivam sanar a infecção e evitar uma possível recontaminação promovendo a manutenção do elemento dentário na cavidade bucal, propiciando um ambiente que permita a cicatrização dos tecidos periapicais (SOUZA et al., 2002; ZOLETTI et al., 2010; AZIM et al., 2016).

A desinfecção do SCR é primordial para o sucesso do tratamento endodôntico, para isso, soluções químicas antimicrobianas são utilizadas como auxiliares ao preparo mecânico, tendo em vista que ele por si só não consegue fazer uma limpeza completa. Uma solução irrigadora ideal deve ter características positivas específicas, tais como: baixa toxicidade, ser capaz de dissolver substâncias orgânicas, limpar o sistema de canais,

ser antimicrobiana, dentre outras. Devem possuir o mínimo de características negativas relacionadas ao seu uso (HAAPASALO et al., 2010; GATELLI et al., 2014).

O processo de reparo envolvido na região perirradicular está diretamente relacionado com a eliminação de agentes irritantes presentes no SCR, bem como um adequado selamento coronário e endodôntico. Esta eliminação pode ser feita através de vários métodos de instrumentação do SCR, dentre elas a instrumentação manual (ESTRELA, 2007).

Diante do exposto, o presente trabalho objetiva relatar e discutir os aspectos importantes na preservação de um caso clínico de retratamento endodôntico não cirúrgico de elementos dentários acometidos por lesão extensa, relacionando-os com achados na literatura atual.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 INFECÇÃO MICROBIANA DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES

Quando os tecidos de proteção do dente estão intactos, uma barreira entre os microrganismos da cavidade bucal e o tecido pulpar é mantida. Porém, perdas na estrutura do esmalte, trincas, traumas ou cáries abrem uma porta de invasão por microrganismos através dos túbulos dentinários. Com isso, todas as bactérias presentes na cavidade bucal têm a oportunidade de invadir o espaço do canal radicular (VIANNA, 2006).

A infecção endodôntica primária é uma infecção inicial causada por microrganismos que colonizam o tecido pulpar necrosado e está envolvida com a evolução das patologias perirradiculares, agudas ou crônicas. Estudos apontam que mais de 700 espécies bacterianas podem colonizar a cavidade bucal, mas apenas uma parcela restrita dessas espécies é capaz de colonizar o SCR. O número de microrganismos é reduzido na fase inicial da infecção endodôntica. Por exemplo, se a invasão desses microrganismos for através de uma lesão cariiosa, os primeiros agentes a colonizarem o SCR estarão associados à infecção cariogênica. A infecção endodôntica secundária apresenta microrganismos que não estavam presentes durante a primeira infecção e geralmente ocorrem durante ou após o tratamento endodôntico. Caso esses microrganismos sejam capazes de colonizar o SCR e conseguirem sobreviver nas condições do novo habitat, uma infecção secundária é estabelecida (FIGDOR; SUNDQVIST, 2007; SOCRANSKY, 2005; PASTER, 2006; SIQUEIRA et al., 2010).

Rôças e Siqueira (2005) em seu estudo, conseguiram observar que o número de espécies encontradas por canal está altamente relacionado à extensão das lesões. Eles verificaram que lesões pequenas (>5mm) apresentaram cerca de 12 espécies microbianas enquanto lesões que tinham cerca de 10 mm em seu maior diâmetro apresentaram aproximadamente 20 espécies. A partir disso, é possível concluir que quanto mais extensa for a lesão, maior o número de espécies encontradas, mais complexa será a microbiota presente e maior o número de células inflamatórias no local.

Muitas espécies microbianas que podem habitar o SCR na infecção endodôntica podem ser cultivadas isoladamente para estudos moleculares. Peters et al. (2002) coletaram amostras de 58 canais radiculares que apresentavam destruição óssea periapical e cultivaram em meio anaeróbico. Após o cultivo, foi realizado contagem e identificação

desses microrganismos. Os resultados mostraram que as bactérias mais prevalentes foram *Prevotella intermedia*, *Peptostreptococcus micos* e *Actinomyces odontolyticus*, essas espécies mostraram associação a outros tipos de bactérias, tais como: *Prevotella oralis*, *Prevotella micros*, e bactérias do gênero *Veillonella*. Este estudo teve como objetivo investigar possíveis associações entre bactérias presentes na infecção endodôntica e após os resultados obtidos foi possível concluir que os microrganismos presentes na infecção do SCR apresentam combinações específicas.

A microbiota das infecções endodônticas pode variar também de acordo com o tempo de infecção e tipo da lesão, seja ela aguda ou crônica. Attia et al. (2015) consideram que a maioria das infecções endodônticas primárias é constituída por bactérias anaeróbias estritas, tais como *Lactobacillus*, *Prevotella*, *Ctinomyces*, *Streptococcus* e *Dialister pneumosintes*, sendo que nenhuma delas é considerada o patógeno principal na infecção. Nos casos de periodontite apical o meio ecológico é diferenciado sendo o *Enterococcus faecalis* a espécie mais encontrada.

O *Enterococcus faecalis* é um patógeno anaeróbio facultativo Gram-positivo e tem sido detectado tanto em infecções primárias quanto secundárias. Essa bactéria já identificada em lesões cariosas, periodontite crônica e periodontite apical, bem como em infecções primárias (LINS et al., 2013). Siqueira et al. (2013), constataram a presença de *E. faecalis* em casos de tratamentos em múltiplas sessões e/ou dentes abertos para drenagem, sugerindo que essa espécie possa estar relacionada a infecções secundárias.

A invasão e proliferação de microrganismos no interior do SCR é um fator determinante para o desenvolvimento de uma infecção endodôntica. Essa infecção está associada à uma variada microbiota, sendo algumas espécies mais provenientes que outras. Sendo assim, é possível afirmar que nenhuma infecção endodôntica ocorre apenas com uma espécie de bactérias e por isso, é considerada uma infecção polimicrobiana (LINS et al., 2013).

2.2 LOCALIZAÇÃO DA INFECÇÃO ENDODÔNTICA

A patogenicidade das espécies bacterianas associadas à infecção endodôntica está ligada à sua capacidade de coagregação e formação de biofilmes. Esta íntima relação entre os microrganismos fornece um modo de defesa que dificulta a ação do hospedeiro e de agentes antimicrobianos. Além disso, estudos clínicos mostram que endotoxinas microbianas, como o LPS (lipopolissacarídeo), foram encontradas no interior de canais

radiculares de dentes com infecção endodôntica primária e lesão perirradicular, indicando sua possível participação no processo reabsortivo dos tecidos (SIQUEIRA et al., 2011; MARTINHO et al., 2012; XAVIER et al., 2013; CARDOSO et al., 2016).

Os subprodutos bacterianos podem afetar de forma direta ou indireta os tecidos periapicais causando a destruição do mesmo. A deposição de endotoxinas na região perirradicular pode estimular a liberação de citocinas pró-inflamatórias e metaloproteinases da matriz (MMPs) por macrófagos, neutrófilos, fibroblastos e monócitos, contribuindo para o desenvolvimento de lesões periapicais (MARTINHO et al., 2012).

Microrganismos resistentes ao tratamento endodôntico são considerados os principais agentes causadores ou sustentadores de uma lesão perirradicular. Esses agentes podem estar localizados em áreas do SCR (istmos, canais laterais anfractuosidades e ramificações) que são intocadas pelos instrumentos ou soluções irrigadoras ou ainda serem resistentes aos medicamentos utilizados durante o tratamento. Podem também invadir o SCR através de microinfiltrações coronárias, colonizando os espaços vazios que possam existir entre os materiais obturadores (KILL et al., 2015).

Estudos mostram através da microscopia eletrônica de varredura (MEV) processos reabsortivos na região apical de elementos dentários com doença endodôntica. Kill et al. (2015), realizaram um estudo com 20 ápices radiculares de pacientes com alterações periapicais persistentes ao tratamento endodôntico convencional que foram indicados à complementação cirúrgica. Após análise, concluiu-se que 95% dos ápices apresentaram irregularidades em sua superfície com diferentes profundidades e extensão, oriundas de reabsorção apical inflamatória externa. Em 40% da amostra foi identificada exposição de túbulos dentinários na região da reabsorção.

O principal fator que estimula o processo de reabsorção inflamatória se dá pela infecção pulpar. A reabsorção externa do cimento e dentina na região apical é resultado da atividade de células clásticas presentes no tecido granulomatoso localizado na área da inflamação crônica, essa reabsorção pode não ser visível radiograficamente ou promover pouca perda da extremidade da raiz. Entretanto, crateras provenientes da reabsorção podem abrigar microrganismos, que podem dar continuidade ao processo inflamatório na área. Para que o controle dessa reabsorção seja feito, durante o tratamento endodôntico pode-se utilizar medicações intracanaís que atuem nos microrganismos e seus

subprodutos localizados no interior do SCR e na região apical, inibindo células reabsortivas da estrutura dentária, bem como neutralizando toxinas dando oportunidade ao início do processo de reparação das lacunas de reabsorção (BARTOK et al., 2012).

Os biofilmes endodônticos podem ser classificados em biofilmes intrarradiculares, biofilmes extrarradiculares, biofilmes periapicais e biofilmes induzidos por corpos estranhos. Os biofilmes intrarradiculares são encontrados em dentes infectados e constitui-se de microrganismos como espiroquetas, coleções filamentosas e coccus. O biofilme extrarradicular é encontrado na superfície radicular, na porção adjacente ao ápice de dentes infectados. Os microrganismos associados a este biofilme constituem-se de bactérias como *F. nucreatum*, *P. gengivallis* e *Tonnerela forsynthesis*. Os biofilmes periapicais encontrados em lesões são constituídos basicamente por *Actinomyces*. Enquanto isso, os microrganismos introduzidos no canal radicular através de corpos estranhos (como a guta percha por exemplo) são formados por anaeróbios facultativos Gram-positivos, que colonizam a superfície do cone obturador e também são associados a infecções secundárias, bem como os biofilmes extrarradiculares (MOHAMMADI et al., 2013; JHAJHARIA et al., 2015).

2.3 O PAPEL DA DESCONTAMINAÇÃO DO SISTEMA DE CANAIS RADICULARES

O tratamento endodôntico tem como o principal objetivo promover a desinfecção do SCR removendo todo o tecido pulpar, bactérias e seus subprodutos, promovendo uma forma ideal para que o canal seja preenchido por material obturador. Além disso, visa promover um ambiente que propicie o desenvolvimento de reparação na região periapical através da remoção de agentes injuriantes do canal radicular e de um bom selamento coronário. Este objetivo só é conquistado através de um preparo realizado através da utilização de sistemas mecânicos (instrumentos endodônticos) e soluções irrigadoras auxiliares (ESTRELA et al., 2007; PLOTINO et al., 2016).

O tratamento do SCR requer o uso de soluções irrigadoras para que um efeito antimicrobiano seja fornecido, removendo detritos e neutralizando a presença de compostos orgânicos. Visto que a complexidade anatômica do SCR não permite que o preparo mecânico por si só realize uma desinfecção completa dos canais (GOMES-FILHO et al., 2008; GATELLI et al., 2014; SINGH et al., 2015).

Diversas substâncias vêm sendo utilizadas no auxílio à desinfecção do SCR, dentre elas podemos citar o hipoclorito de sódio, digluconato de clorexidina, EDTA, ácido cítrico e ácido fosfórico. Para que um irrigante seja considerado ideal algumas propriedades devem ser apresentadas, dentre elas possuir ação antimicrobiana, dissolver tecidos orgânicos, lubrificar o canal e os instrumentos e não ser irritante aos tecidos (CÂMARA et al., 2010; GATELLI et al., 2014).

Ao longo de décadas o hipoclorito de sódio tem sido a solução irrigadora mais empregada, pois apresenta uma ótima atividade antimicrobiana, capacidade de dissolução de tecidos orgânicos, além de poder ser utilizado em qualquer fase do PQM, tanto em dentes com polpa viva como os com polpa necrosada. Tendo em consideração que os instrumentos não tocam todas as paredes do canal e que a complexidade da anatomia não permite uma boa desinfecção mecânica, se faz necessário o emprego de substâncias químicas que sejam capaz de penetrar nas reentrâncias do SCR, removendo ao máximo os microrganismos presentes (CÂMARA et al., 2010; BONAN et al., 2011).

Diante da variedade de soluções irrigadoras, cabe ao cirurgião-dentista observar as indicações de cada uma delas. Técnicas alternativas para potencialização da atividade dessas soluções têm sido utilizadas atualmente, a Irrigação Ultrassônica Passiva (IUP) se destaca entre elas. Neste método, a solução irrigadora é injetada no canal radicular já modelado sendo ativado por um inserto ultrassônico endodôntico. Uma vez que o canal já ganhou forma, o inserto pode trabalhar livremente no interior do canal, promovendo uma melhor desinfecção, principalmente no terço apical (COHEN et al., 2010).

Visto que não existe uma solução irrigadora que englobe todas as características ideais, o uso combinado de soluções pode tornar a desinfecção mais eficaz. Por exemplo, quando as soluções de NaOCl e EDTA são combinadas, a remoção da *smear layer* é mais eficaz quando comparada com a utilização isolada de hipoclorito de sódio. O meio auxiliar de irrigação mais utilizado é feito através da irrigação manual com seringa e agulha, esse método apresenta fácil execução e manipulação, possibilitando o controle da injeção de solução que está sendo inserida no canal (CÂMARA et al., 2010; UZUNOGLU et al., 2015).

Dentre as medicações intracanaís que o cirurgião-dentista possui em seu arsenal, o hidróxido de cálcio aparenta ser a mais utilizada. A ação biológica e antimicrobiana do hidróxido de cálcio se dá por meio da sua dissociação em íons cálcio e hidróxido e na

ação desses íons em tecidos e produtos bacterianos. O hidróxido de cálcio atua induzindo a deposição de tecido duro no tecido conjuntivo pulpar e periodontal. Esta ação por sua vez estimula a mineralização a partir do desenvolvimento significativo de fosfatase alcalina e fibronectina (HOLLAND et al., 2003; FARHA; MOHAMMADI, 2005; MIZUNO; BANZAI, 2008).

Nair et al. (2005), avaliaram o status microbiano intracanal de primeiros molares inferiores com periodontite apical primária em humanos após tratamento endodôntico em sessão única. Os resultados mostraram a complexidade da anatomia do SCR do primeiro molar inferior, destacando a ineficácia dos instrumentos atuais e dos processos de irrigação na remoção da flora local após uma única sessão. Isso foi principalmente atribuível à organização dos microrganismos como biofilmes em áreas inacessíveis do SCR. Com isso, se torna evidente que para alcançar um prognóstico favorável a longo prazo, a aplicação rigorosa de medidas não-antibióticas e quimiomecânicas disponíveis deve ser tomada para tratar dentes com canais radiculares infectados e necróticos. Além disso, essas medidas são necessárias para interromper a formação de biofilmes e minimizar a carga microbiana intrarradicular.

2.4 O PAPEL DA OBTURAÇÃO ENDODÔNTICA PARA O SUCESSO ENDODÔNTICO

Após a desinfecção do SCR através do Preparo químico-mecânico (PQM), com ou sem medicação intracanal, a condição de desinfecção dos canais será mantida por meio da obturação. Seu objetivo é conseguir um selamento tridimensional do canal radicular impedindo o acesso de microrganismos que possam estar presentes na região perirradicular, removendo os espaços que possam contribuir para o crescimento e proliferação dos mesmos (SILVA et al., 2017).

A obturação do SCR consiste no preenchimento da luz do canal após uma rigorosa limpeza e desinfecção, ou seja, uma boa obturação resulta de um bom preparo biomecânico e modelagem. A criação de um sistema hermético bem selado e de uma obturação tridimensional são objetivos do tratamento endodôntico. A adequada obturação favorece a osteogênese, a reparação do ligamento periodontal e a neoformação de osteocemento. O preenchimento da luz do canal tem sido realizado por materiais como a guta-percha e o cimento obturador. O cimento possui qualidades físico-químicas que

favorecem o reparo dos tecidos perirradiculares, já os cones apresentam atividade antimicrobiana devido a presença de óxido de zinco em sua composição. Entretanto, estudos apontam que a causa de 60% dos insucessos e endodontia é resultado de uma obturação inadequada (INGLE et al., 2002; ESTRELA et al., 2007; FREITAS, 2008; SILVA et al., 2017).

O preenchimento do espaço do canal radicular tem também como objetivo sepultar microrganismos, incluindo bactérias resistentes às soluções irrigadoras e medicação intracanal que por ventura permaneceram aderidas às paredes dos canais ou nos túbulos dentinários após o preparo. Uma vez que a obturação apresenta espaços ou defeitos, os microrganismos que ficaram aderidos podem recolonizar o SCR, sustentando uma inflamação perirradicular e dificultando o processo de reparo (SILVA et al., 2017).

O material obturador ideal deve apresentar propriedades específicas para que uma boa obturação seja obtida, tais características incluem: ser facilmente introduzido no canal, não se alterar na presença de umidade, ser radiopaco, ser bactericida ou bacteriostático, não irritar os tecidos periapicais, não sofrer encurtamento após inserção e ser facilmente removível do interior do canal, caso seja necessário (TAVARES et al., 2012).

Em uma revisão da literatura, Estrela et al. (2007), realizaram uma busca eletrônica por estudos prospectivos que mostrassem a influência do cimento endodôntico no sucesso dos tratamentos. Como resultado foi observado que cimentos a base de óxido ou hidróxido de cálcio mostraram elevada taxa de sucesso e reparo clínico-radiográfico.

Freitas et al. (2008) em seu estudo, avaliaram a qualidade das obturações realizadas por estudantes de graduação. A amostra constituiu de 156 canais radiculares obturados e analisados através de radiografia. Os dentes foram classificados quanto à presença ou não de lesão, já os padrões para análise da qualidade da obturação foram a relação do comprimento da obturação com a extensão do canal e a qualidade da condensação do material obturador. A condensação do material obturador foi adequada em 69% dos casos e considerada inadequada em 31% das obturações. Ainda foi concluído que 48% dos casos foram classificados como tendo qualidade do tratamento satisfatória. Em 64,5% dos casos foi observada a presença de lâmina dura, caracterizando uma condição periapical normal.

Moreno et al. (2013), relacionou o estado perirradicular de dentes tratados endodonticamente com o preenchimento do canal e restauração coronária em uma população urbana na Colômbia. Os resultados obtidos mostraram que a qualidade do tratamento endodôntico, qualidade da restauração coronária e limite apical de obturação foram significativamente associados ao estado perirradicular saudável dos pacientes.

Das variadas técnicas de obturação existentes, a condensação lateral a frio associada ao cimento endodôntico ainda é a mais utilizada. A preferência por essa técnica é resultado da facilidade de execução, baixo custo, controle do limite de obturação e bons resultados observados ao longo do tempo (ZAREI et al., 2015; HO et al., 2016).

2.5 FATORES QUE LEVAM AO INSUCESSO EM ENDODONTIA

O percentual de sucesso em endodontia é consideravelmente elevado, tendo em vista que dentro dos tratamentos o índice de falha é inferior a 15%. A etiologia dos insucessos endodônticos tem como principal causa a manutenção e persistência da infecção no SCR (SIQUEIRA et al., 2010; SONG, 2011).

Song et al. (2011), avaliaram as causas clínicas das falhas nos tratamentos endodônticos. Após procedimento cirúrgico, 493 raízes com lesão foram expostas, seus ápices foram ressecados e observados através de microscopia óptica. Após análise dos dados, as condições para possível insucesso foram: infiltração através da massa obturadora (30,4%), canal não localizado (19,7%), subobturação (14,2%), complexidade da anatomia (8,7), sobreobturação (3,0%), iatrogenias (2,8%), cálculo apical (1,8%) e fissuras ou trincas (1,2%), enfatizando ainda mais que a manutenção da infecção no SCR é o principal causador de insucessos.

Almeida et al. (2011), avaliaram a qualidade das restaurações de dentes tratados endodonticamente e sua influência no insucesso. Um total de 102 dentes foram avaliados após 3 anos da finalização do tratamento por meio de um questionário e exame radiográfico. No período de 3 anos de acompanhamento clínico e radiográfico as restaurações realizadas não apresentaram influência no insucesso do tratamento desses pacientes.

Em contrapartida Luckmann et al. (2013) através de uma revisão da literatura, demonstraram que dentre as causas mais comuns do insucesso estão a baixa qualidade da

restauração definitiva, reabsorções dentárias, obturação inadequada, perfurações, calcificações, microinfiltrações e contaminação microbiana. Todos esses fatores corroboram, em sua maioria, com a manutenção da infecção no SCR.

Craveiro et al. (2015), avaliaram a relação entre o estado periapical e a qualidade da restauração coronária e obturação do canal radicular, clínica e radiograficamente numa população brasileira. Um total de 523 dentes foram avaliados num período de 2 a 10 anos após a finalização do tratamento endodôntico. Nenhuma diferença significativa foi observada quando as taxas de periodontie apical foram relacionadas com a qualidade satisfatória ou não da restauração. Por outro lado, a taxa de periodontie apical foi mais elevada nos dentes que apresentaram preenchimento da luz do canal de forma inadequada tendo ou não restaurações coronárias satisfatórias quando relacionados a dentes com preenchimento do canal adequado e com as mesmas condições de restauração. Por fim, a má qualidade das obturações teve maior impacto no prognóstico de falha do tratamento endodôntico quando relacionada a qualidade das restaurações.

Convergindo para o mesmo ponto que Luckmann et al., Souza et al. (2016), num estudo transversal, avaliaram as razões para o retratamento e a extração de dentes tratados endodônticamente. A falha na restauração definitiva foi a causa mais frequente para extração desses dentes enquanto a obturação deficiente foi a causa mais frequente para realização de retratamento endodôntico, ambos os casos apresentaram radiolucência periapical.

2.6 INDICADORES DO SUCESSO ENDODÔNTICO

Para que seja possível classificar um tratamento endodôntico como sucesso ou insucesso, o cirurgião-dentista deve estar ciente das alterações que podem ocorrer na região perirradicular, dominar técnicas de tratamento e realizar o controle radiográfico durante o período de preservação. O tratamento endodôntico só se dá por finalizado quando a região periapical se encontra sadia, por meio da regressão e reparo da lesão. Diante disso, um tratamento endodôntico bem realizado proporciona condições de sucesso e cicatrização dos tecidos perirradiculares (SIQUEIRA et al., 2010).

A Associação Americana de Endodontia (AAE), citada por Estrela (2004), classifica o sucesso do tratamento endodôntico seguindo critérios clínicos e radiográficos. Os critérios clínicos englobam ausência de fístula, ausência de sintomatologia, ausência de edema ou sinal de infecção ou qualquer sintoma relatado pelo paciente. Os critérios

radiográficos consistem em espaço do ligamento periodontal normal ou espessamento menor que 1 mm, lâmina dura normal em relação ao dente adjacente, obturação tridimensional do espaço do canal respeitando o limite de 1mm aquém do ápice radiográfico. A Sociedade Europeia de Endodontia (2006) considera que os achados que indicam o sucesso são: ausência de dor e edema, evidência radiológica de espaço do ligamento periodontal, dente tratado em função normal na cavidade bucal, com radiografia de controle realizada após no mínimo 1 ano da conclusão do tratamento. Esses critérios vão de encontro aos da AAE, citados anteriormente.

Contudo, alguns critérios radiográficos devem ser levados em consideração quando da avaliação do sucesso endodôntico. Estudos mostram que porcentagens elevadas de dentes confirmados com saúde perirradicular em radiografias apresentaram periodontite apical quando avaliados através de tomografia computadorizada por feixe e estudo histológico. Em dentes que mostraram regressão da lesão no exame radiográfico foi possível identificar alargamento volumétrico da lesão em outro sentido, quando analisados através do exame tomográfico (WU et al., 2009).

O sucesso clínico em endodontia pode ainda ser avaliado por várias formas, tanto pelo cirurgião-dentista quanto pelo paciente. As referências utilizadas pelo cirurgião-dentista incluem a sintomatologia ausente, preenchimento do espaço do canal radicular sem evidência de inflamação periapical e condição clínica do elemento dentário, ou seja, sua restauração em boas condições e sua função mantida na arcada (ESTRELA, 2014).

O Índice Periapical (PAI) é um sistema de pontuação utilizado para avaliar a periodontite apical através da correlação de achados radiográficos e histológicos. Esse sistema utiliza uma escala de 1 a 5 que varia de periodonto saudável a periodontite severa com características exacerbadas. Filho et al. (2018) correlacionaram o PAI obtido por meio de radiografias periapicais como o volume da lesão periapical crônica obtido através de tomografia computadorizada de feixe cônico em dentes permanentes. Os resultados mostraram que os achados radiográficos de uma lesão não refletem suas reais características de volume, concluindo que a avaliação das lesões perirradiculares deve ser feita com cuidado nas radiografias, já que as mesmas podem não refletir aspectos relevantes da lesão.

2.7 REPARO PERIRRADICULAR

O processo de reparo das lesões perirradulares ocorre da periferia para o centro e a maior parte dessa resposta reparadora apresenta origem endosteal. Enquanto o novo tecido ósseo é depositado, o trabeculado avança de forma centrípeta das paredes da lesão até o ápice da raiz. Quando os ossos corticais são afetados, a porção do periósteo também vem a exercer seu papel na reparação. Fatores de crescimento e citocinas estimulam células osteoprogenitoras da camada interna do periósteo a se proliferarem e se diferenciar em osteoblastos, tendo como resultado desses processos, a neoformação óssea (SIQUEIRA et al., 2015).

O principal objetivo do acompanhamento pós tratamento é monitorar a cicatrização da região perirradicular. Entretanto, a literatura varia no que diz respeito ao tempo de preservação pós tratamento. Alguns autores sugerem que o acompanhamento clínico e radiográfico deve ser realizado em intervalos regulares, por um período mínimo de 1 ano, podendo ser necessário um período de tempo maior nos casos em que o reparo foi incompleto ou quando há histórico de trauma (SOCIEDADE EURIPEIA DE ENDODONTIA, 2006).

O processo de reparo e regeneração depende da substituição das áreas afetadas através de fatores intrínsecos ou extrínsecos. Esses dois processos são dependentes da capacidade regenerativa das células afetadas e da atividade proliferativa do tecido. A regeneração compreende um processo de renovação dos tecidos através de células que possuem características similares às que foram perdidas pela agressão, por meio desse processo a restauração funcional e morfológica do tecido é recuperada. O reparo é caracterizado pela formação de tecido conjuntivo no local afetado e posterior infiltração celular dos fibroblastos (CONSOLARO et al., 2009; CHILDS et al., 2017).

O suprimento sanguíneo presente no canal radicular durante a infecção endodôntica cria um ambiente propício à proliferação bacteriana. Com isso, a inflamação da região perirradicular é induzida, provocando uma resposta reabsortiva óssea na região (HOLLAND et al., 2017).

A reabsorção e formação óssea são moduladas por osteoclastos, osteoblastos e osteócitos, podendo ser afetadas por condições locais e sistêmicas. Quando há ocorrência de periodontite apical, a homeostase dos tecidos é interrompida, promovendo o aumento das taxas de reabsorção óssea (MANFREDI et al., 2016).

A aplicação de protocolos clínicos deve levar em consideração as condições locais e sistêmicas que podem contribuir para o processo de cicatrização. Fatores relacionados à terapia endodôntica, tais como o preparo biomecânico, soluções irrigadoras, medicação intracanal e limite apical de obturação podem influenciar o reparo dos tecidos perirradiculares (HOLLAND et al., 2017).

O limite apical de obturação pode também afetar o sucesso do tratamento endodôntico. Estudos mostram que o preparo e obturação do SCR com cerca de 1 a 2mm aquém do ápice radiográfico apresenta melhor prognóstico. Outros estudos que avaliaram o sucesso do tratamento mostram que o excesso de material atrasou o processo de reparo dos tecidos (SCHAEFFER et al., 2005; SUZUKI et al., 2010).

A presença de materiais além do limite do forame apical, mesmo quando biocompatíveis, mostraram resultados insatisfatórios nesse quesito. Isso sugere que o preenchimento excessivo pode influenciar no sucesso do tratamento e por isso deve ser preferencialmente evitado (HOLLAND et al., 2007).

2.8 TRATAMENTO CONSERVADOR DE LESÕES PERIRRADICULARES EXTENAS

A reabsorção radicular é um achado frequente nos casos de periodontite apical. Nos dentes diagnosticados como periodontite apical grave, a reabsorção pode envolver tanto o cimento como o tecido dentinário e está associada à inflamação perirradicular. A grande maioria dos casos de periodontite apical crônica apresenta certo grau de reabsorção, mesmo que imperceptível ao exame radiográfico. A reabsorção radicular inflamatória externa associada à periodontite apical crônica é iniciada pelo processo reabsortivo do cimento seguida da resposta inflamatória a bactérias ou produtos bacterianos. As células presentes nos tecidos perirradiculares não possuem a capacidade de diferenciação em odontoblastos, logo, o reparo das estruturas dentárias reabsorvidas se dá por meio da deposição de cimento (LAUX et al., 2000; ESTRELA et al., 2014; RICUCCI et al., 2014).

Quando a dentina apical é exposta, os túbulos dentinários dessa região podem abrigar microrganismos e, através dessa via, possibilitar o contato entre os subprodutos microbianos com os tecidos adjacentes, perpetuando a reabsorção já instalada, atingindo

as porções de dentina e cimento. A coagregação de microrganismos e seus subprodutos pode infiltrar os tecidos perirradiculares e induzir uma resposta do hospedeiro, resultando na destruição tecidual da região (MAALOUF; GUTMANN, 1994; SIQUERA et al., 2015).

Após a redução bacteriana presente no SCR através do tratamento endodôntico espera-se que resultados satisfatórios sejam alcançados. Antes de qualquer abordagem cirúrgica, o tratamento endodôntico não cirúrgico deve ser inicialmente realizado (BROON et al., 2007; LIN et al., 2009).

Nas lesões perirradiculares extensas, há ainda um forte consenso quanto à abordagem de tratamento a ser realizada, tendo como base o tratamento endodôntico convencional ou a ressecção apical. Estudos mostram resultados satisfatórios quanto ao tratamento endodôntico convencional do SCR. A escolha do tratamento entre o cirúrgico ou não das lesões perirradiculares depende de suas dimensões, da integridade do osso adjacente à parede cística e de sua proximidade com estruturas anatômicas nobres. No geral, lesões consideradas pequenas respondem de maneira mais satisfatória ao tratamento não cirúrgico, enquanto que lesões mais extensas podem vir a não responder ao tratamento convencional, necessitando de complementação cirúrgica (MIRKOVIĆ, 2012; CHACKO et al., 2015; MATIJEVIĆ et al., 2015).

Como abordado anteriormente, o tratamento das lesões perirradiculares varia de acordo com sua extensão podendo ir desde o tratamento endodôntico convencional do SCR, utilizando o hidróxido de cálcio como medicação intracanal, até intervenções cirúrgicas. Alguns endodontistas afirmam que lesões císticas verdadeiras, quando muito extensas, podem ser tratadas apenas por meios cirúrgicos. Entretanto, na endodontia atual a terapêutica envolvida nas grandes lesões periapicais consiste, de forma inicial, no tratamento endodôntico não cirúrgico (ÇALIŞKAN, 2004).

Mesmo apresentando altos índices favoráveis, o tratamento endodôntico não cirúrgico nem sempre é bem-sucedido. Segura-Egea et al. (2004) avaliaram a qualidade das restaurações coronárias e sua associação com o estado periapical de uma população espanhola adulta. A amostra constitui-se de 180 sujeitos, 14 radiografias periapicais foram realizadas nos elementos dentários, excluindo os terceiros molares. O número total de dentes foi de 93 e desses 64,5% apresentaram PA. A presença dessa lesão pode ser associada à adaptação inadequada da obturação (OR= 2,29; P=0,06), comprimento

inadequado do preenchimento do canal radicular (OR = 2,44; P = 0,048) e qualidade radiográfica da restauração coronária (OR = 2,38; p = 0,054). Apenas 34,4% das obturações foram consideradas adequadas do ponto de vista técnico. Quando a restauração coronária e obturação foram consideradas adequadas de maneira conjunta, a incidência de periodontite apical diminuiu para 31,3% (OR = 5,50; P <0,01).

Para as lesões de grande proporção, a terapia proposta se dá por meio de tratamento endodôntico dos dentes envolvidos, com ou sem apicectomia, e tratamentos cirúrgicos como marsupialização, descompressão, seguida pela enucleação da lesão. A marsupialização favorece a diminuição da pressão intersticial da lesão, provocando danos mínimos a estruturas anatômicas que possam estar adjacentes, facilitando sua futura enucleação, como também os mecanismos de reparo. A enucleação consiste na remoção total da lesão, permitindo um exame histopatológico mais detalhado como também o tratamento definitivo da lesão (LAGARES et al., 2011; VASCONCELOS et al., 2012).

Estudos investigativos mostram que grande parte dos casos de lesão perirradicular extensa pode responder positivamente ao tratamento endodôntico não cirúrgico. Diante desse contexto, é recomendado que todas as lesões perirradiculares inflamatórias passem inicialmente por procedimentos conservadores não cirúrgico (ÖZAN; ER, 2005; LIN et al., 2007).

Vasconcelos et al. (2012), relataram um caso de tratamento endodôntico não cirúrgico em lesão cística radicular com grandes proporções, associado ao tratamento cirúrgico de descompressão da lesão. O paciente do sexo masculino, 18 anos, se apresentou à clínica escola com queixa de aumento de volume no lado direito da face. Foi realizado exame físico intra e extra oral confirmando a presença de tumefação de consistência amolecida no terço médio da face, lado direito, bem como aumento de volume das regiões vestibular e palatina. No exame radiográfico observou-se imagem radiolúcida causando afastamento das raízes dos elementos 11, 12 e 13, não sendo possível determinar a extensão da lesão. Solicitou-se radiografia panorâmica e nela foi possível constatar uma imagem radiolúcida, unilocular, estendendo-se dos elementos 11 ao 16. A TC (tomografia computadorizada) revelou a presença de formação cística, medindo cerca de 3,4 x 3,2 x 3,1 cm em seus maiores eixos. Medialmente foi constatado um efeito compressivo da lesão sobre a fossa nasal do lado direito. A abordagem terapêutica desse caso culminou inicialmente na descompressão cística com remoção de fragmentos da lesão para análise histopatológica, porém o resultado não foi conclusivo

quanto ao diagnóstico. Quatro meses após a descompressão, foi constatada considerável diminuição da lesão em toda sua extensão e sem seguida foi realizada sua enucleação. Um novo teste de vitalidade pulpar foi realizado, detectando ausência da mesma no elemento 13. O paciente foi orientado a realizar o tratamento endodôntico não cirúrgico do mesmo elemento e após 8 meses de acompanhamento foi observada ausência de sintomatologia sem recidiva, bem como presença de neoformação óssea.

Araújo et al. (2013), fizeram associação entre tratamento endodôntico não cirúrgico seguido de cirurgia complementar. O exame tomográfico do caso revelou lesão consideravelmente extensa, acometendo os elementos 12, 11, 21, 22 e 23. A paciente foi submetida inicialmente ao tratamento endodôntico não cirúrgico utilizando o hidróxido de cálcio como medicação intracanal durante 4 meses e, após controle das secreções purulentas, os canais foram obturados através da técnica convencional. Devido ao tamanho da lesão e sua história clínica, optou-se pela associação entre o tratamento endodôntico e a abordagem cirúrgica com dissecação e remoção da cápsula cística seguida de curetagem da loja cirúrgica. Três meses após, no acompanhamento pós-operatório observou-se que a função mastigatória do paciente foi restabelecida de forma assintomática. O exame radiográfico mostrou imagens sugestivas de neoformação óssea. Pode-se concluir que a abordagem multidisciplinar das lesões extensas melhora o prognóstico do paciente.

Kanmaz et al. (2017) em seu estudo, mostraram que o tamanho da lesão periapical não aparenta ser um fator determinante na escolha de um tratamento conservador, seja através do tratamento endodôntico não cirúrgico ou pela remoção cirúrgica da lesão. O relato de caso constou de um paciente do sexo masculino, 21 anos que apresentava sintomatologia dolorosa severa. No exame radiográfico constatou-se a presença de lesão perirradicular com aproximadamente 18-19 mm de diâmetro envolvendo os ápices dos dentes 22 e 23. O PQM dos canais foi realizado, seguida de obturação 3 meses após as trocas de medicação com hidróxido de cálcio. Após 2 meses da conclusão do tratamento, foi solicitado o retorno do paciente para proervação e na radiografia de acompanhamento foi revelada uma diminuição da radiolucência de 9-10 mm de diâmetro e sintomatologia ausente. Quinze meses após o tratamento, uma nova radiografia foi realizada e constatou-se cicatrização quase que completa na região do elemento 23. Através desse estudo, foi possível concluir que grandes lesões periapicais podem responder positiva e satisfatoriamente, sem que haja necessidade de intervenção cirúrgica.

Gonzati (2017), num estudo de caso, realizou o tratamento de uma lesão cística extensa envolvendo o elemento 26. A terapia proposta para o caso consistiu na enucleação e envio para análise histopatológica da lesão (confirmando o diagnóstico clínico de cisto periapical), seguida de exodontia do elemento encaminhamento para reabilitação protética. O acompanhamento radiográfico foi realizado nos períodos de 2 meses, 5 meses e 1 ano após a cirurgia, observando que o tecido ósseo se encontrava em processo de cicatrização.

Silva et al. (2018) em seu estudo, também associaram o tratamento cirúrgico à terapia endodôntica não cirúrgica para resolução de um caso. Paciente do sexo masculino, 28 anos, apresentou aumento de volume na região anterior do palato, no dente 21. No teste de vitalidade, os elementos âtero-superiores responderam de forma negativa. Exames radiográfico e tomográfico foram solicitados, revelando uma imagem hipodensa de extensão considerável entendendo-se do dente 16 ao dente 25. A lesão apresentou limites definidos e rechaçamento do assoalho do seio maxilar direito e cavidade nasal. O tratamento de escolha foi a biópsia incisional da lesão com resultado anatomopatológico sugestivo de cisto radicular. Inicialmente foi realizado tratamento endodôntico dos dentes diagnosticados com necrose pulpar, utilizando o hidróxido de cálcio como medicação intracanal. Após isso, a marsupialização da lesão foi feita, objetivando sua descompressão. Seguidos 3 meses de descompressão, novos exames imaginológicos evidenciaram uma pequena regressão da lesão, entretanto não tão satisfatória. Após 18 meses da cirurgia, novos exames radiográficos demonstraram um processo de neoformação óssea na região da lesão.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. A. et al. Qualidade das Restaurações e o Insucesso Endodôntico **Revista Odontológica do Brasil Central**, v. 20, n. 52, p. 74-78, 2011.
- ARAÚJO, F. A. C. et al. Tratamento de extenso cisto inflamatório em maxila - relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Camaragibe v.13, n.2, p. 81-86, abr./jun. 2013.
- ATTIA, D. A. et al. Antimicrobial effect of different intracanal medications on various microorganisms, **Tanta Dental Journal**, p.41– 47, 2015.
- AZIM, A. A. et al. The Tennessee study: factors affecting treatment outcome and healing time following nonsurgical root canal treatment. **International Endodontic Journal**, v. 49, p. 6-16, 2016.
- BARTOK R. I. et al. External radicular resorption: Selected cases and review of the literature. **Journal of Medicine and Life**. v.5, n. 2, p. 145-148, 2012.
- BONAN, R.F. et al. Comparação do Uso do Hipoclorito de Sódio e da Clorexidina como Solução Irrigadora no Tratamento Endodôntico: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. v.15, n. 2, p. 237-244, 2011.
- BROON, N. J. et al. Repair of large periapical radiolucent lesions of endodontic origin without surgical treatment. **Australian Society of Endodontology**, v. 33, p. 36-41, 2007.
- ÇALIŞKAN, M. K. et al. Prognosis of large cyst-like periapical lesions following nonsurgical root canal treatment: a clinical review. **International Endodontic Journal**, v. 37, p. 408-416, 2004.
- CÂMARA, A. et al. Soluções Irrigadoras Utilizadas para o Preparo Biomecânico de Canais Radiculares. **Pesquisa Brasileira Odontopediatria e Clínica Integrada, João Pessoa**, v.10, n. 1, p.127-133, 2010.
- CARDOSO, F.G., et al. Investigation of Bacterial Contents From Persistent Endodontic Infection and Evaluation of Their Inflammatory Potential. **Brazilian Dental Journal**, v.27, n.4, p.412-418, 2016.
- CHACKO, R. et al. Spontaneous Bone Regeneration After Enucleation of Large Jaw Cysts: A Digital Radiographic Analysis of 44 Consecutive Cases. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 9, p. 84-89, 2015.
- CHILDS, D. R.; MURTHY, A. S. Overview of Wound Healing and Management. **Surgical Clinics of North America**, p. 189-207, 2017.
- COHEN, S.; HARGREAVES, K. **Caminhos da polpa**. 10ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.
- CONSOLARO, A. Inflamação e reparo: um silabo para a compreensão clínica e implicações terapêuticas. **Dental Press**, Maringá, 2009.

- CRAVEIRO, M. A. et al. Influence of Coronal Restoration and Root Canal Filling Quality on Periapical Status: Clinical and Radiographic Evaluation. **Journal of Endodontics**, Baltimore, v. 41, n. 6, p. 836-840, jun 2015.
- ESTRELA, C. Detection of Apical Inflammatory Root Resorption Associated with Periapical Lesion Using Different Methods. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, n.5, p.404-408, 2014.
- ESTRELA, C. et al. Characterization of successful root canal treatment. **Brazilian Dental Journal**, n. 25, p. 3-11, 2014.
- ESTRELA, C. et al. **Ciência Endodôntica**. São Paulo: Artes Médicas; 1 ed, 2004.
- ESTRELA, C. et al. Influence of the Endodontic Sealer in the Success. **Revista Odontológica do Brasil Central**, n.42 v.16, 2007.
- FARHAD, A.; MOHAMMADI, Z. Calcium hydroxide: a review. **International Dental Journal**, n. 55, v. 5, p. 293-301, 2005.
- FIGDOR, D.; SUNDQVIST, G. A big role for the very small – understanding the endodontic microbial flora. **Australian Dental Journal**, v. 52 p. 38-51, 2007.
- FILHO, E.M. M. et al. Correlation between the Periapical Index and Lesion Volume in Cone-beam Computed Tomography Images **IEJ Iranian Endodontic Journal**, v. 13, n. 2, p. 155-158, 2018.
- FREITAS, R.G. et al. Avaliação da qualidade das obturações endodônticas realizadas por estudantes de graduação. **Ver. Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 49, n.3, p.24-27, set/dez, 2008.
- GATELLI, G.; BORTOLINI, M. O uso da clorexidina como solução irrigadora em Endodontia. **Revista UNINGÁ Review**, v. 20, n.1, p. 119-122, 2014.
- GOMES-FILHO J. E. et al. Comparison of the biocompatibility of different root canal irrigants. **Journal of Applied Oral Science**, v.2, n. 16, p. 137-144, 2008.
- GONZATI, C. **Tratamento de cisto inflamatório de origem pulpar através da técnica de enucleação – estudo de caso. 2017.** 36 f. Trabalho de conclusão de curso - Universidade Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2017.
- HAAPASALO, M. et al. Irrigation in Endodontics. Maryland Heights, Elsevier. **Dental Clinics of North America**, v.54, p. 291-312, 2010.
- HO, E. et al. Quality of root canal fillings using three gutta-percha obturation techniques. **Restorative Dentistry and Endodontics**, v. 41, n. 1, p. 22-28, 2016.
- HOLLAND, R. et al. A comparison of one versus two appointment endodontic therapy in dogs' teeth with apical periodontitis. **Journal of Endodontics**, n. 29, p. 121-124, 2003.
- HOLLAND, R. et al. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. **Journal of Applied Oral Science**, v. 25, n. 5, p.465-476, 2017.

HOLLAND, R. et al. Influence of the type of vehicle and limit of obturation on apical and periapical tissue response in dogs' teeth after root canal filling with mineral trioxide aggregate. **Journal of Endodontics**, n.33, p. 393-397, 2007.

INGLE J. I. et al. Outcome of endodontic treatment and re-treatment. In: Ingle JI, Bakland LK, eds. **Ingle's Endodontics**, 5. ed., p. 68-747, Londres, 2002.

JHAJHARIA, K. et al. Biofilm in endodontics: A review, **Journal of Internacional Society of Preventive & Community Dentistry**, v. 5, n.1, p. 1 – 12, jan-fev 2015.

KANMAZ, F. et al. Nonsurgical endodontic treatment of a large periradicular lesion. **Turkish Endodontic Journal**, v. 2, n. 1, p. 21-24, 2017.

KILL, K. B. et al. Análise morfológica pela microscopia eletrônica de varredura da superfície apical de dentes portadores de lesões persistentes ao tratamento endodôntico. **Revista Brasileira de Pesquisa e Saúde**, v. 52, n.2, p. 15-21, abr-jun 2015.

LAGARES, D. T. et al., Treatment of a Large Maxillary Cyst with Marsupialization, Decompression, Surgical Endodontic Therapy and Enucleation. **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 77, 2011.

LAUX, M. et al. Apical inflammatory root resorption: a correlative radiographic and histological assessment. **International Endodontic Journal**, v. 33, p.483-493, 2000.

LIN, L. M et al. Proliferation of Epithelial Cell Rests, Formation of Apical Cysts, and Regression of Apical Cysts after Periapical Wound Healing. **Journal of Endodontics**, n. 8, v. 33, p.908-916, 2007.

LIN, S.K. et al. Simvastatin as a novel strategy to alleviate periapical lesions. **Journal of Endodontics**, n. 35, p. 657-662, 2009.

LINS, R.X. et al. Antimicrobial resistance and virulence traits of *Enterococcus faecalis* from primary endodontic infections, **Journal of Dentistry**, v. 41, p.779–786, 2013.

LUCKMANN, G et al. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos Vivências. v.9, n. 16: p. 133-139, mai/2013.

MAALOUF, E.M; GUTMANN, J.L. Biological perspectives on the non-surgical endodontic management of periradicular pathosis. **International Endodontic Journal**, v. 27, p. 154-162, 1994.

MANFREDI, M. et al. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth (Review). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, p. 1-81, 2016.

MARTINHO F. C. et al., Correlation between Clinical/Radiographic Features and Inflammatory Cytokine Networks Produced by Macrophages Stimulated with Endodontic Content. **Journal of Endodontics**, 2012 v. 38, n. 6, p. 740-745, 2012.

MATIJEVIĆ, S. et al. Treatment of a large radicular cyst – enucleation or decompression?. **Vojnosanitetski Pregled**, v. 72, n. 4 p. 372-374, 2015.

- MIRKOVIĆ, S. et al. Comparative analysis of accuracy of diagnosis of chronic periapical lesions made by clinical and histopatological examination. **Medicinski preglod**, v. 7, p. 277-280, 2012.
- MIZUNO, M. Banzai, Y. Calcium ion release from calcium hydroxide stimulated fibronectin gene expression in dental pulp cells and the differentiation of dental pulp cells to mineralized tissue forming cells by fibronectin. **International Endodontic Journal**, v. 11, n. 41, p. 933-938, 2008.
- MOHAMMADI, Z. et al. Microbial Biofilms in Endodontic Infections: Un Update Review, **Biomedical Journal**, v. 36, n. 2, p. 59–70, abr 2013.
- MORENO, J. O. et al. Periradicular Status and Quality of Root Canal Fillings and Coronal Restorations in an Urban Colombian Population **Journal of Endodontics**, v. 39., n.5, p. 600-604, 2013.
- NAIR, P.N. et al. Microbial status of apical root canal system of human mandibular first molars with primary apical periodontitis after "one-visit" endodontic treatment. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology**, n. 99, p. 231-252, 2005.
- ÖZAN, U.; ER, K. Endodontic Treatment of a Large Cyst-Like Periradicular Lesion Using a Combination of Antibiotic Drugs: A Case Report. **Journal Of Endodontics**, v. 31, n. 12, p. 898-900, 2005.
- PASTER, B. J. et al. The breadth of bacterial diversity in the human periodontal pocket and otheroral sites. **Journal of Periodontology**, v. 42, p. 7-80, 2000-2006.
- PLOTINO, G. et al. New Technologies to Improve Root Canal Disinfection. **Brazilian Dental Journal**, v. 27, n.1, p. 3-8, 2016.
- RICUCCI, D. et al. Repair of Extensive Apical Root Resorption Associated with Apical Periodontitis: Radiographic and Histologic Observations after 25 Years. **Journal of Endodontics**, p. 1-7, 2014.
- RÔÇAS, I.N.; SIQUEIRA J.F. Jr. Species-directed 16S rRNA genenested PCR detection of Olsenella species in association with endodontic diseases. **Letters in Applied Microbiology**, v. 41, p. 6-12, 2005.
- SCHAEFFER, M.A. White RR, Walton RE. Determining the optimal obturation length: a meta-analysis of literature. **Journal of Endodontics**, n. 31, p. 2771-274, 2005.
- SEGURA-EGEA, J. J. et al. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Spanish population. **International Endodontic Journal**, v. 37, p. 525-530, 2004.
- SILVA, A. M. et al. Contaminação de cones de papel absorvente e cones de guta percha utilizados em endodontia: avaliação "in vitro", **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 23, n. 44, p. 33-40, Rio de Janeiro, jan 2017.
- SILVA, R. N. F. et al. Tratamento de cisto radicular de grande extensão: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia do Brasil Central**, v. 27, n. 80, p. 52-56, 2018.

SINGH, A. et al. Apical extrusion of debris and irrigants using ProTaper hand, M-two rotary and WaveOne single file reciprocating system: an *ex vivo* study. **J Conservative Dentistry**, v. 5, n. 18, p. 405-408, 2015.

SIQUEIRA, J. F. Jr. et al. Clinical Implications and Microbiology of Bacterial Persistence after Treatment Procedures. **Journal of Endodontics**, n.34, p. 1291-1301, 2008.

SIQUEIRA JR, J.; LOPES, H.; ELIAS, C. Obturação dos canais radiculares. In: LOPES, H.; SIQUEIRA JR, J. **Endodontia: biologia e técnica**. p.641, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SIQUEIRA JR, J.; LOPES, H.; ELIAS, C. **Endodontia: biologia e técnica**, 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SIQUEIRA JR, J. F. et al. Biological principles of endodontic treatment of teeth with vital pulp **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 161-165, jul./dez, 2011.

SIQUEIRA JR, J. F. et al. Treatment of endodontic infections. **Quintessence Publishing**, Londres, 2011.

SIQUEIRA JR, J. F.; Rôças, I. N. Life of a tooth. In: Patel, S. et Barnes, J. J. The Principles of Endodontics. Reino Unido, **Oxford University Press**, p. 16–20, 2013.

SIQUEIRA JR, J. F. et al. Microbiologia Endodôntica. In: Lopes & Siqueira. **Endodontia: biologia e técnica**. Rio de Janeiro, Elsevier Editora, p.70–86, 2015.

SOCIEDADE EUROPEIA DE ENDODONTIA. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the **European Society of Endodontology International Endodontic Journal**, v. 39, p. 921–930, 2006.

SOCRANSKY, S.S.; HAFFAJEE A.D. Periodontal microbial ecology. **Journal of Periodontology**, v. 38, p. 87-135, 2000-2005.

SONG, M. et al. Analysis of the Cause of Failure in Nonsurgical Endodontic Treatment by Microscopic Inspection during Endodontic Microsurgery. **Journal of Endodontics**, Baltimore, v. 37, n. 11, p. 1516-1519, Nov. 2011.

SOUZA, E. D. A. et al. Avaliação do Grau de Sucesso e Insucesso no Tratamento Endodontico. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 50, p. 164-166, 2002.

SOUZA, M. A. et al. Analysis of reasons for retreatment and extraction of endodontically treated teeth: A transversal study. **Revista Odonto Ciência** v. 31, n. 4, p.164-169, 2016.

SUZUKI, P. et al. Tissue reaction of the EndoREZ in root canal fillings short of or beyond an apical foramenlike communication. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology**, n. 109, p. 94-99, 2010.

TAVARES, W., et al. Choice of the Tagger's Hybrid Technique For The Filling of Root Canals In a Post-graduate Clinic in Endodontics. **Arquivo de Odontologia**, v. 48, n.1, p. 26-31, 2012.

UZUNOGLU, E. et al. A comparison of different irrigation systems and gravitational effect on final extrusion of the irrigant. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**. v. 7, n. 2, p. 218-223, 2015.

VASCONCELOS, R. G. et al. Abordagem Terapêutica em Cisto Radicular de Grandes Proporções. **Relato de Caso. Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 3, p. 467-474, 2012.

VIANNA, M. E. **Microbiologia e tratamento das infecções endodônticas**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, 2006.

WU, M.K. et al. Limitation of previously published systematic reviews evaluating the outcome of endodontic treatment. **International Endodontic Journal**. v. 42, p.656-666, 2009.

XAVIER A. C. et al. One-visit versus two-visit root canal treatment: effectiveness in the removal of endotoxins and cultivable bacteria. **Journal of Endodontics**, v. 39, p. 959-964, 2013.

ZAREI, M. et al. In Vitro Evaluation of Apical Sealing Ability of HEROfill® Obturator Versus Cold Lateral Condensation in Curved Root Canals. **Journal of Dentistry**, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; v. 12, n. 8, p. 599- 606, 2015.

ZOLETTI, G. O. et al. Comparison of endodontic bacterial community structures in root canal treated teeth with or without apical periodontitis. **Journal of Medical Microbiology**, n.59, p. 1360-1364, 2010.

3. ARTIGO CIENTÍFICO

REPARO PERIRRADICULAR EM RETRATAMENTO ENDODÔNTICO NÃO CIRÚRGICO: A IMPORTÂNCIA DA PROSERVAÇÃO

PERIRRADICULAR REPAIR IN NON-SURGICAL ENDODONTIC RETREATMENT: THE IMPORTANCE OF PROSERVATION

Vanessa Gonçalves Feitosa¹, Maria Kaline Romeiro Teodoro², Rosana Araújo Rosendo³, Luciana Ferraz Gominho³

¹Graduanda do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos, Paraíba-Brasil.

²Docente do curso de Odontologia da Faculdade Escritor Osman da Costa Lins, Vitória de Santo Antão, Pernambuco-Brasil.

³Docente do curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos, Paraíba-Brasil.

Endereço para correspondência:

Vanessa Gonçalves Feitosa

Bahia, Cruz Alta, n.486, Santa Cruz do Capibaribe, Pernambuco, Brasil

E-mail: feitosavanessa@hotmail.com

RESUMO

A preservação do tratamento endodôntico tem por objetivo constatar o sucesso ou insucesso do mesmo, através da remissão de sintomatologia e da observação da regressão ou reparo das lesões perirradiculares com neoformação óssea da região afetada. Deste modo, o presente trabalho objetivou relatar um caso-clínico com acompanhamento pós retratamento em paciente com extensa lesão perirradicular diagnosticada como periodondite apical crônica, com imagem sugestiva de granuloma periapical. Os dentes 21, 22 e 23 se encontravam envolvidos apresentando também comprometimento de assoalho de fossa nasal e descontinuidade da lâmina óssea palatina. A preservação foi feita através de exame clínico, radiográfico e tomográfico num período antes e 2 anos o tratamento. Durante o exame clínico observou-se características e normalidade quanto aos tecidos periodontais e ausência de sintomatologia. A área comprometida pela lesão perirradicular mostrou um expressivo grau de regressão e reparação com sinais de neoformação óssea na região palatina e assoalho de fossa nasal, porém, sem total remissão, até o momento. Diante do exposto, pode-se concluir que a terapia endodôntica não cirúrgica se mostrou bastante eficaz, possibilitando a diminuição da área osteolítica. Tal fato contribui para o sucesso do tratamento. Sugere-se a continuidade da preservação do caso para futura avaliação da necessidade ou não de cirurgia perirradicular complementar.

Palavras chave: Endodontia, periodontite apical, tomografia

ABSTRACT

Prosevation endodontic treatment aims to observe the success or failure of the same, through the remission of symptomatology and the observation of the regression or repair of periradicular lesions with bone neoformation of the affected region. Thus, the present study aimed to report a clinical case with post-retreatment follow-up in a patient with extensive periradicular lesion diagnosed as chronic apical periodontitis, with an image suggestive of periapical granuloma. Teeth 21, 22 and 23 were involved, presenting also involvement of nasal fossa floor and discontinuity of the palatal bone blade. The procedure was performed by clinical, radiographic and tomographic examination before and 2 years after treatment. During the clinical examination, it was observed characteristics and normality regarding the periodontal tissues and absence of symptomatology. The area compromised by the periradicular lesion showed an expressive degree of regression and repair with signs of bone neoformation in the palatal region and floor of the nasal fossa, but without total remission until the moment. Therefore, it can be concluded that non-surgical endodontic therapy proved to be quite effective, allowing the osteolytic area to be reduced. This fact contributes to the success of the treatment. We suggest the continuation of the prosevation of the case for future evaluation of the need for complementary periradicular surgery.

Keywords: Endodontics, apical periodontitis, tomography

INTRODUÇÃO

A intervenção endodôntica se mostra necessária basicamente em três condições clínicas: os casos de polpa vital, polpa necrosada e retratamento endodôntico. A principal diferença entre essas condições reside no fato de que os casos de polpa necrosada e retratamento dispõem de algum tipo de infecção presente, ao passo que os casos de polpa vital não apresentam infecção. Assim, tipos diferentes de intervenção terapêutica devem ser utilizados para cada caso, visto que o sucesso do tratamento endodôntico vai depender das diferentes estratégias abordadas para cada um deles¹.

No que diz respeito às doenças que acometem a região perirradicular podemos citar as de origem inflamatória, pulpar ou ainda, menos frequentes, às doenças endodôntico-periodontais. Essas doenças em conjunto são sanadas por meio do tratamento endodôntico convencional, ou quando necessário, pelo uso de manobras cirúrgicas complementares².

As doenças inflamatórias pulpares e perirradiculares são identificadas pela consequência de agressões teciduais. O reconhecimento das condições clínicas que podem levar a uma resposta tecidual inflamatória, tais como: cárie dentária, infecção endodôntica primária ou secundária, histórico de trauma ou abscessos podem fornecer informações importantes para o planejamento de uma terapia adequada que torna possível prever os resultados do tratamento endodôntico³.

Com isso, os procedimentos endodônticos como o preparo químico-mecânico do sistema de canais radiculares, medicação intracanal e obturação objetivam sanar a infecção e evitar uma possível recontaminação promovendo a manutenção do elemento dentário na cavidade bucal, propiciando um ambiente que permita a cicatrização dos tecidos periapicais^{4,5,6}.

A desinfecção do SCR é primordial para o sucesso do tratamento endodôntico, para isso, soluções químicas antimicrobianas são utilizadas como auxiliares ao preparo mecânico, tendo em vista que ele por si só não consegue fazer uma limpeza completa. Uma solução irrigadora ideal deve ter características positivas específicas, tais como: baixa toxicidade, ser capaz de dissolver substâncias orgânicas, limpar o sistema de canais, ser antimicrobiana, dentre outras. Devem possuir o mínimo de características negativas relacionadas ao seu uso^{7,8}.

O processo de reparo envolvido na região perirradicular está diretamente relacionado com a eliminação de agentes irritantes presentes no SCR, bem como um adequado selamento coronário e endodôntico. Esta eliminação pode ser feita através de vários métodos de instrumentação do SCR, dentre elas a instrumentação manual⁹.

Diante do exposto, este trabalho objetiva relatar a preservação de um caso clínico de retratamento endodôntico não cirúrgico de elementos dentários acometidos por lesão perirradicular extensa decorrente de um insucesso endodôntico.

RELATO DE CASO

DIAGNÓSTICO

Paciente do sexo masculino, leucoderma, 44 anos, compareceu a Clínica Escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) com indicação para retratamento endodôntico dos elementos 21, 22 e 23. Clinicamente foi observado fístula na região vestibular do elemento 22, os tecidos periodontais da região encontravam-se dentro do padrão de normalidade e o paciente não relatou sintomatologia. Exames radiográficos (Figura 1) e tomográficos (Figuras 2A e 2B) foram solicitados, para melhor diagnóstico do caso. No exame radiográfico foi possível identificar extensa lesão envolvendo os elementos avaliados e área sugestiva de perfuração no terço cervical/médio do elemento 22. A partir do exame tomográfico identificou-se grande área de rarefação óssea envolvendo assoalho da cavidade nasal (Figura 3) e região palatina da maxila. A análise tomográfica seguiu com a varredura da imagem para identificação do ponto extremo da reabsorção perirradicular, *OnDemand*. Pôde ser observado que a área envolvendo a base das fossas nasais e lâmina palatina foram as que tiveram maior comprometimento pela lesão periradicular.

O diagnóstico final foi conclusivo de periodontite apical crônica com imagem sugestiva de granuloma periapical. Diante disso, o paciente seguiu para retratamento dos elementos e selamento da perfuração.



Figura 1: Imagem radiográfica inicial do retratamento evidenciando extensão lesão englobando os elementos 21, 22 e 23.

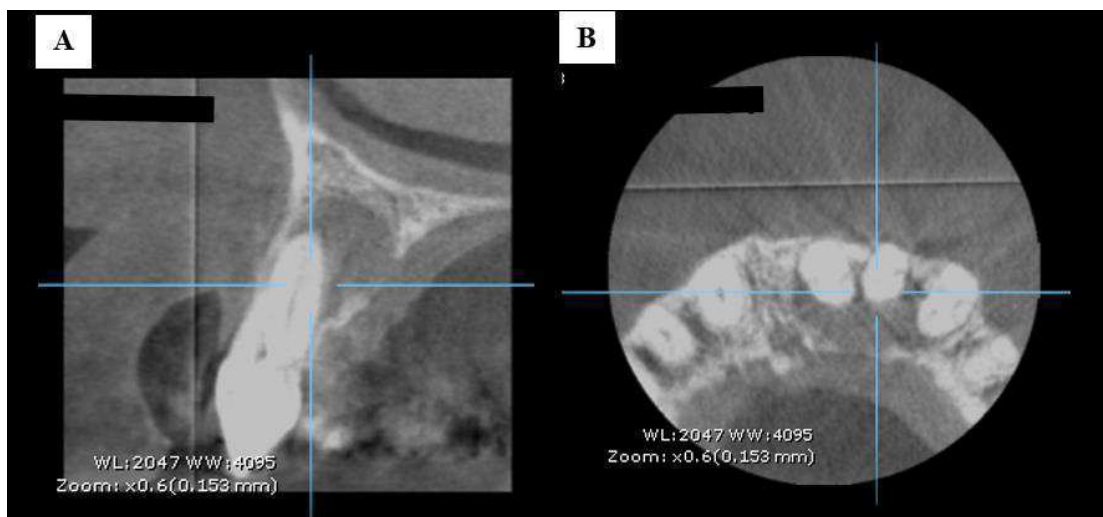


Figura 2: Tomografia computadorizada de feixe cônico. **A:** Acometimento da lâmina palatina em corte sagital. **B:** Acometimento da lâmina palatina em corte sagital.

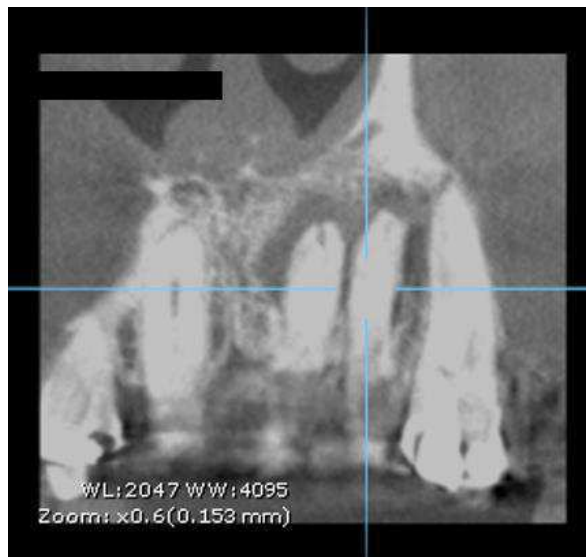


Figura 3: Tomografia computadorizada de feixe cônico. Rarefação óssea envolvendo região de assoalho de fossas nasais.

RETRATAMENTO ENDODÔNTICO

O planejamento para retratamento iniciou-se com a intervenção nos elementos dentários 22, 21 e 23, respectivamente.

Para todos os dentes foi realizada abertura coronária utilizando brocas diamantadas esféricas 1013 e/ou 1014 selecionadas de acordo com a anatomia do dente em questão, visando primeiramente o acesso à câmara pulpar.

Em seguida, o isolamento absoluto foi realizado com a utilização de lençol de borracha em Arco de Young e isolamento com Top Dam (FGM, Joinville, Brasil) para atuar como barreira para possíveis comunicações entre a cavidade oral e o elemento dental. A descontaminação do campo operatório foi realizada com auxílio de gaze estéril embebida em Peróxido de Hidrogênio e Hipoclorito de Sódio a 2,5%, respectivamente. Durante a abertura coronária do dente 22, pode-se verificar grande quantidade de resina composta presente na face vestibular e terço cervical radicular. Com a utilização do inserto de ultrassom E2D (Helse, São Paulo, Brasil) pode-se proceder a remoção de todo o material e com auxílio de microscópio operatório, evidenciou-se a presença de perfuração radicular envolvendo porção cervical/média da raiz. A área foi descontaminada através de irrigação com Hipoclorito de Sódio – 2,5% e uso de Irrigação ultrassônica passiva na área de perfuração com inserto E1 (Helse, São Paulo, Brasil). Irrigação final com EDTA e solução salina foi realizada com objetivo de preparar a área

para a inserção de pasta de hidróxido de cálcio associada a Paramonoclorofenol canforado (CALLEN/PMCC, São Paulo, Brasil). Nesse momento, o dente em questão foi selado coronariamente com resina composta e procedeu-se o selamento da perfuração com MTA (Angelus, São Paulo, Brasil) após 15 dias.

Ao retorno do paciente para selamento da perfuração radicular pode-se evidenciar a ausência da fístula por vestibular. Assim, ficou evidente que a origem de tal sinal clínico era a perfuração que fora tratada e não a extensa lesão perirradicular observada, visto que o canal radicular ainda não havia sido retratado. Só então pode-se proceder os cuidados para o retratamento desse elemento dental.

A técnica empregada no retratamento de todos os dentes relatados seguiu-se com remoção do material obturador, inicialmente realizada com insertos ultrassônicos E2D e E5 (Helse, São Paulo, Brasil) nos terços radiculares cervical e médio. O instrumento D3 do sistema Protaper Universal Retratamento (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suíça) acionados ao motor Silver Reciproc (VDW GmbH, Munich, Germany), realizaram a desobturação apical alcançando a medida da obturação. Como solução irrigadora, o Hipoclorito de sódio a 2,5% foi utilizado durante todo o processo de remoção da obturação intracanal e modelagem do conduto e nenhum tipo de solvente foi administrado.

O preparo do canal radicular foi conduzido com instrumentos recíprocos após utilização de localizador apical eletrônico. Nos dentes 21 e 22 a instrumentação foi realizada com R50 em todo o comprimento do dente e alargamento até lima k-file 80 e 60 em 1 mm aquém do forame, respectivamente. Na sequência, o dente 23 recebeu instrumentação em comprimento total do dente com recíproco R40 e ampliação 1mm aquém da saída foraminal até lima k-File 70. Durante todo o preparo o instrumento k-file 45 manteve patência nos dentes 21 e 22, assim como a lima k-file 40 manteve no dente 23.

A irrigação final foi complementada com uma sequência de soluções irrigadoras agitadas por inserto ultrassônicos E1 irrisonic (Helse, São Paulo, Brasil) em baixa potência com duração de 1 minuto. As soluções foram utilizadas na seguinte sequência: NaOCl 2,5%, EDTA e nova irrigação com NaOCl 2,5%, todos intercalados com solução salina a 0,9%. Após 1 minuto da agitação do EDTA, o mesmo ainda permaneceu por mais 2 minutos dentro do canal radicular sob agitação do instrumento apical foraminal.

Após secagem do canal radicular com cone de papel absorvente, em todos os dentes retratados introduziu-se medicação intracanal (Callen/PMCC, São Paulo, Brasil) com objetivo de potencializar a descontaminação do sistema. O selamento coronário foi realizado com o uso de resina composta e o paciente retornou após 30 dias.

Posteriormente, constatada ausência de sintomatologia e de qualquer outro sinal de persistência da infecção, a obturação do canal radicular utilizando o cimento AH Plus foi realizada e o dente selado coronariamente com resina composta.

PROSERVAÇÃO

Dois anos após a realização do tratamento, um novo exame clínico foi realizado. Testes de percussão vertical e horizontal, palpação, mobilidade, observação do selamento coronário e radiografias periapicais foram realizadas (Figura 4). Ao exame tomográfico foi possível observar regressão significativa da lesão, no entanto não por completo. Neoformação na área de assoalho nasal foi constatada, e a extensa rarefação, antes presente, mostrou-se com notória regressão. Também foi observada neoformação óssea na região palatina do elemento 22 (Figuras 5A e 5B).

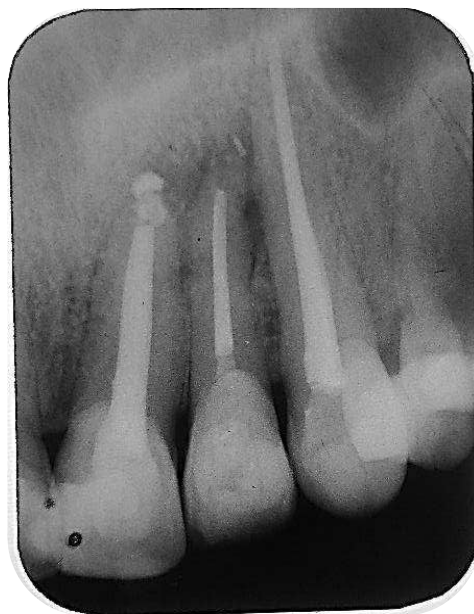


Figura 4: Radiografia periapical 2 anos após a conclusão do retratamento endodôntico.

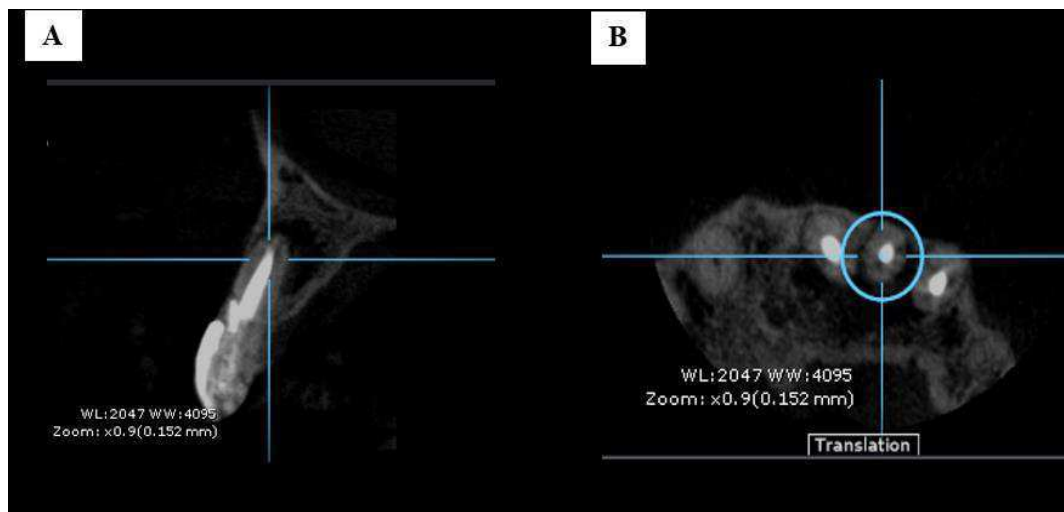


Figura 5: Tomografia computadorizada de feixe cônico. **A:** Corte sagital evidenciando neoformação óssea na região palatina. **B:** Corte axial evidenciando neoformação óssea na região palatina.

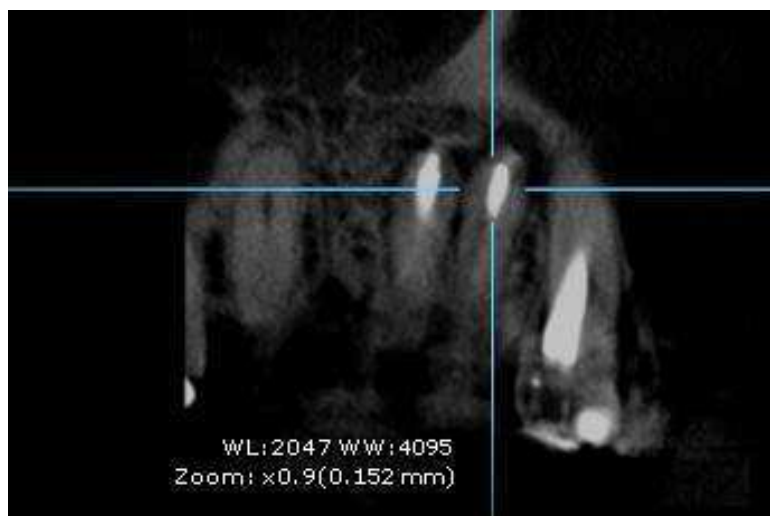


Figura 6: Tomografia computadorizada de feixe cônico. Neoformação óssea na região de assoalho de fossas nasais.

DISCUSSÃO

As causas mais comuns do insucesso endodôntico incluem a baixa qualidade da restauração definitiva, reabsorções dentárias, obturação inadequada, perfurações, calcificações, microinfiltrações e contaminação microbiana¹⁰. Como visto na literatura, tais fatores contribuem para a manutenção da infecção no sistema de canais radiculares e contaminação da massa obturadora, nos casos de dentes já tratados endodônticamente.

O tratamento endodôntico não cirúrgico pode apresentar índice de sucesso de cerca de 85% dos casos¹¹. Entretanto, fatores que colaboram para a manutenção da infecção no canal radicular podem favorecer o insucesso do mesmo. Dentre esses, pode-se destacar perfurações e deficiências na obturação, pois, uma boa obturação é um mecanismo capaz de sepultar microrganismos que possam ter sido resistentes à ação das soluções irrigadoras e medicação intracanal durante a execução do tratamento endodôntico. Quando a obturação se encontra em condições defeituosas, os microrganismos remanescentes acabam dispondo de um ambiente favorável para recolonização, podendo sustentar uma agressão perirradicular, dificultando o reparo da região¹². No caso relatado, tanto deficiências na obturação como perfuração selada inadequadamente foram identificados, contribuindo para a manutenção da infecção, promovendo à necessidade de retratamento endodôntico.

Nos exames radiográfico e tomográfico foi possível observar a presença de reabsorção apical inflamatória externa, principalmente no dente 22, fator que contribui para manutenção da infecção na região. Pois, quando a dentina apical é exposta, as crateras ali formadas podem abrigar microrganismos e seus subprodutos, facilitando o contato desses agentes com os tecidos perirradiculares, provocando irritação tecidual da região com intensificação do processo inflamatório bem como colaborando para a manutenção dos agentes infecciosos^{13,14}.

Quando a redução da carga microbiana é alcançada, espera-se que resultados satisfatórios sejam alcançados. Visando esta linha, optou-se pelo retratamento não cirúrgico, que segundo estudos, devem ser a primeira escolha antes de uma abordagem cirúrgica^{15,16}.

O tratamento indicado ao caso buscou uma conduta de conservação, tendo em vista que a lesão mostrou relação com estruturas importantes, como o assoalho da cavidade nasal e região palatina. Estudos evidenciaram que o tamanho da lesão pode não

ter influência sobre os resultados do tratamento endodôntico não cirúrgico¹⁷. Desde que realizados sob condições adequadas, com um bom preparo e boa descontaminação, os tecidos perirradiculares podem dispor de um ambiente favorável para seu reparo, independentemente da extensão da lesão. Tal fato pode ser observado através de análise por tomografia computadorizada de feixe cônico, pois durante a proervação do presente caso foi observada neoformação óssea na região de assoalho nasal e palatina observando o reparo de estruturas anatômicas importantes.

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico se mostrou bem utilizada para diagnóstico e acompanhamento do presente caso clínico. Wu et al. (2009) identificaram em seu estudo que o exame radiográfico apresenta a dimensão do volume da região afetada, diferentemente da tomografia que permite a observação em três dimensões do reparo ósseo existente. Essas importâncias ficam mais evidenciadas quando se observa o tipo de proervação através desse modelo de tomografia utilizada por vários estudos recentes, tais como os de Vasconcelos et al. (2012), Araújo et al. (2013), Kanmaz et al. (2017) e Silva et al. (2018)^{18, 19, 20, 21, 22}.

No que diz respeito ao reparo ósseo, esse apresenta alta complexidade, pois a cicatrização das áreas afetadas depende da capacidade regenerativa das células e da proliferação do tecido. Além disso, depende de fatores locais e sistêmicos, que juntos, podem contribuir para o processo de cicatrização^{23,24}. Devido à complexidade e os fatores envolvidos nesse processo, o tempo necessário para observação de reparo ainda não é um fator conclusivo, pois estudos mostram indícios de neoformação óssea num período que pode variar de 2 a 18 meses²⁵. A Sociedade Europeia de Endodontia (2006) indica que o acompanhamento clínico e radiográfico deve ocorrer por num período mínimo de 1 ano e nos casos em que o reparo não foi completo, há necessidade de um tempo maior de proervação²⁶.

Com base nesses dados, optou-se por um acompanhamento sequenciado de, 6 meses e 2 anos após o término do tratamento. Contudo, o tratamento endodôntico só pode ser considerado finalizado quando o paciente se apresenta com ausência de sintomatologia, com a região perirradicular sadia, apresentando regressão e reparo da lesão. No presente caso, mesmo ainda apresentando área de reabsorção óssea, a redução da lesão perirradicular foi significativa e evidenciou-se uma boa neoformação óssea corroborando com os achados de Kanmaz et al. (2017)²¹.

Tendo em vista esse padrão de reparo, sugere-se a continuidade da proervação do referido caso clínico e caso acha a necessidade de intervenção cirúrgica futuramente a mesma será indicada como terapia complementar, porém, em área com menor extensão de lesão perirradicular.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, é possível concluir que o retratamento endodôntico não cirúrgico executado apresentou-se como uma alternativa menos invasiva para o tratamento da lesão perirradicular extensa, com bom prognóstico quanto à neoformação e reparação óssea. A terapêutica aplicada, por ser menos invasiva em comparação ao tratamento cirúrgico ou a exodontia, auxiliou na preservação de estruturas anatômicas importantes que estavam envolvidas pela lesão perirradicular, além de manter o elemento dentário em completa função.

REFERÊNCIAS

1. Siqueira Jr JF, Rôças IN. Microbiologia e Tratamento de Infecções Endodônticas. In: Cohen. Caminhos da Polpa. 10ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2011.
2. Siqueira JR J, Lopes H, Elias C. Obturação dos canais radiculares. Endodontia: biologia e técnica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora: Guanabara Koogan; 2010.
3. Estrela C, Holland R, Estrela CRA, Alencar AHG, Sousa-Neto MD, Djalma J. Characterization of Successful Root Canal. *Braz Dent J.* 2014; 25 (1): 3-11.
4. Souza EDA, Espíndola ACS, Passos CO, Santos RA. Avaliação do Grau de Sucesso e Insucesso no Tratamento Endodôntico. *Rev Gaúcha Odontol.* 2002; 50(3):164- 66.
5. Zoletti GO, Carmo FL, Pereira EM, Rosado AS, Siqueira JF Jr, Santos RN. Comparison of endodontic bacterial community structures in root canal treated teeth with or without apical periodontitis. *J. Med. Microbiol.* 2010; 59(/): 1360-64. doi: 10.1099/jmm.0.018887-0.
6. Azim AA, Griggs JA, Huang TJ. The Tennessee study: factors affecting treatment outcome and healing time following nonsurgical root canal treatment. *Int End J.* 2016; 49 (/): 6-16. doi:10.1111/iej.12429
7. Haapasalo M, Shen Y, Qian W, Gao Y. Irrigation in Endodontics. Maryland Heights, Elsevier. *Dent Clin N Am.* 2010; 54(/): 291-312. doi:10.1016/j.cden.2009.12.001
8. Gatelli G, Bortolini M. O uso da clorexidina como solução irrigadora em Endodontia. *Rev UNINGÁ Review.* 2014; 20(1): 119-22.
9. Estrela C, Morais ALG, Alencar AHG, Guedes OA, Decurcio DA. Influence of the Endodontic Sealer in the Success. *ROBRAC.* 2007; 42(16): 28-36.
10. Luckmann G, Dorneles LC, Grando CP. Etiologia dos insucessos dos tratamentos endodônticos Vivências. 2013; 9(16): 133-39.
11. Song M, Kim HC, Lee W, Kim E. et al. Analysis of the Cause of Failure in Nonsurgical Endodontic Treatment by Microscopic Inspection during Endodontic Microsurgery. *JOE.* 2011; 37(11), 1516-19. doi:10.1016/j.joen.2011.06.032
12. Silva AP, Anjos AL, Freitas MPM. et al. Contaminação de cones de papel absorvente e cones de guta percha utilizados em endodontia: avaliação “in vitro”, *Rev Bra Odontol.* 2017; 23(44); 33-40.
13. Maalouf EM, Gutmann JL. Biological perspectives on the non-surgical endodontic management of periradicular pathosis. *Int End J.* 1994; 27(/): 154-62.
14. Lopes HP, Siqueira JR J F. Endodontia: biologia e técnica. 4ªed. Editora: Elsevier; 2015.

15. Broon NJ, Bortoluzzi EA, Barmante CM. Repair of large periapical radiolucent lesions of endodontic origin without surgical treatment. *Aust Endod J.* 2007; 33 (/): 36-41.
16. Lin LM, Huang G T-J, Rosenberg PA. Proliferation of Epithelial Cell Rests, Formation of Apical Cysts, and Regression of Apical Cysts after Periapical Wound Healing. *JOE.* 2007; 8 (/): 908-16. doi:10.1016/j.joen.2007.02.006.
17. Kanmaz F, Altunbaş D, Zan R, Akpınar KE. Nonsurgical endodontic treatment of a large periradicular lesion. *Turk Endod J* 2017; 2(1): 21-24 doi:10.14744/TEJ.2017.30074.
18. Wu MK, Shemesh H, Wesselink PR. Limitation of previously published systematic reviews evaluating the outcome of endodontic treatment. *Int End J.* 2009;42 (/):656-66. doi:10.1111/j.1365-2591.2009.01600.x.
19. Vasconcelos RG, Queiroz LMG, Júnior LCA, Germano AR. Abordagem Terapêutica em Cisto Radicular de Grandes Proporções. Relato de Caso. *R bras ci Saúde.* 2012;16(3): 467-474. doi:10.4034/RBCS.2012.16.03.28
20. Araújo FAC, Landim FS, Rocha NS, Caubi AF, Morais HA Tratamento de extenso cisto inflamatório em maxila - relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* 2013;13(2): 81-86.
21. Kanmaz F, Aktunbas D, Zan R, Akpınar KE. Nonsurgical endodontic treatment of a large periradicular lesion. *Turk Endod J* 2017;2(1):21-24. doi:10.14744/TEJ.2017.30074
22. Silva RNF, Vilela ACS, Ferreira AB, Silva BG, Vêncio EF, Decurcio DA, et al. Tratamento de cisto radicular de grande extensão: relato de caso clínico. *Rev Odontol Bras Central* 2018; 27(80): 52-56.
23. Holland R, Gomes-Filho JE, Cintra LTA, Queiroz IOA, Estrela c. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. *J Appl Oral Sci.* 2017; 25(5): 465-76. .doi:10.1590/1678-7757-2016-0464
24. Childs DR, Murthy AS. Overview of Wound Healing and Management. *Surg Clin N Am.* 2017; (/): 189-207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2016.08.013>
25. Sociedade Europeia de Endodontia. Quality guidelines for endodontic treatment: consensus report of the European Society of Endodontology International *Endodontic Journal.* 2006; 39: 921-30.
26. Lopes HP, Siqueira JR J F. *Endodontia: biologia e técnica.* 3ª ed. Editora: Guanabara-Koogan; 2010.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, podemos destacar que a anatomia complexa do SCR bem como a localização da infecção endodôntica são desafios que afetam o sucesso do tratamento endodôntico, podendo dificultar a sanificação do processo patológico. Para obter o máximo de limpeza do canal radicular, o uso da medicação intracanal se torna bem indicado. Assim, as propriedades biológicas do hidróxido de cálcio, bem como sua capacidade antimicrobiana e de induzir a deposição de um tecido duro, auxilia no reparo, fazendo dele a medicação intracanal de escolha durante o tratamento dos canais radiculares.

Ainda, pode-se observar e concluir que o tratamento não cirúrgico pode apresentar bons resultados frente às lesões extensas, proporcionando boas condições para o reparo e regeneração das regiões afetadas. Tais terapêuticas parecem ser de início a melhor alternativa, principalmente nos casos em que as lesões extensas comprometam áreas anatômicas importantes, pois se tornam uma opção menos invasiva para sanificação do processo infeccioso favorecendo a cura do paciente.

APÊNDICE A – FICHA CLÍNICA



FICHA CLÍNICA
ENDODONTIA/PACIENTES COM LESÃO EXTENSA

Dente: _____

1- Informações do paciente

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: ____

Sexo: () Ocupação: _____

2- Condições do selamento coronário

Satisfatória ()

Insatisfatória ()

Ausente ()

3- Dor

Provocada () Tipo de estímulo: _____

Espontânea ()

Ausente ()

4- Achados clínicos

Situação clínica normal ()

Edema ()

Fístula/Parúlido ()

Linfadenopatia ()

Lesão cariiosa extensa ()

Restauração Fraturada ()

Tumefação (se presente): - Intraoral () - Difusa ()

 - Extraoral () - Localizada ()

5- Achados radiográficos

- Normal ()
- Radiolucidez perirradicular difusa ()
- Radiolucidez perirradicular circunscrita ()
- Radiolucidez perirradicular circunscrita com halo radiopaco ()
- Perfuração ()
- Presença de instrumento fraturado ()
- Reabsorção interna ()
- Reabsorção externa ()
- Espessamento do espaço do LP apical ()

6- Condições da Obturação

- Subobturação ()
- Sobreobturação ()
- Adequada ()

7- Avaliação do comprometimento perirradicular

- Percussão vertical: -Leve ()
- Moderada ()
- Severa ()
- Ausente ()
-
- Percussão horizontal: -Leve ()
- Moderada ()
- Severa ()
- Ausente ()

8- Mobilidade

Grau I ()

Grau II ()

Grau III ()

Ausente ()

9-Doença periodontal

Presente: - Com bolsa periodontal () _____mm

- Sem bolsa periodontal ()

Ausente ()

10- Situação perirradicular

Normal ()

Periodontite apical aguda ()

Periodontite apical crônica ()

Abscesso dento-alveolar agudo ()

Fase: _____

Abscesso dento-alveolar crônico ()

Osteíte condensante ()

Lesão não endodôntica ()

11- Tratamento proposto (se necessário)

Retratamento ()

Cirurgia periododôntica ()

Exodontia ()

APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "Evolução do tratamento endodôntico de dentes com lesão perirradicular extensa realizados por alunos de graduação". Pedimos a sua autorização para a utilização de seu prontuário odontológico e radiografias. A utilização do seu prontuário juntamente com radiografias está vinculada somente a este projeto de pesquisa ou se Sr. (a) concordar em outros futuros. Nesta pesquisa pretendemos acompanhar a evolução de tratamentos endodônticos realizados em dentes com presença de lesão perirradicular extensa realizados por alunos do curso de graduação em odontologia. Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos: repetição de exames clínicos e radiografias periapicais juntamente com ficha clínica específica. A presente pesquisa não trará riscos ao participante. A pesquisa contribuirá para o acompanhamento dos tratamentos endodônticos e caso seja necessário algum tipo de complementação clínica individual o paciente será encaminhado para realizar o devido tratamento.

Para participar deste estudo o Sr. (a) não terá nenhum, nem receberá qualquer vantagem financeira. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar e a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento de guarda e utilização do material biológico armazenado no Biorrepositório, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados obtidos pela pesquisa, estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) Sr. (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.


Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na clínica escola de odontologia da universidade federal de campina grande e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na Clínica Escola de Odontologia da UFCG e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

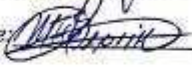
Eu, Mônica FABIO BENEVIDES DE OLIVEIRA, portador do documento de Identidade 26.582.57 fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa "Evolução do tratamento endodôntico de dentes com lesão perirradicular extensa realizados por alunos de graduação", de maneira clara e detalhada.

e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

() Concordo que o meu prontuário odontológico e radiografias seja utilizado somente para esta pesquisa.

() Concordo que o meu prontuário odontológico e radiografia possa ser utilizado em outras pesquisas, mas serei comunicado pelo pesquisador novamente e assinarei outro termo de consentimento livre e esclarecido que explique para que será utilizado o material.

Rubrica do pesquisador: 

Rubrica do participante: 

Declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Miguel FÉRIO BERNARDINO DE OLIVEIRA
Nome completo do participante Data: 11/10/18

Miguel FÉRIO B. DE OLIVEIRA
Assinatura do participante

Luciana Ferraz Gominho

Endereço: Avenida Universitária s/n – Bairro Santa Cecília

CEP: 58708-110 / Patos – PB

Telefones: (83) 3511-3079

Luciana Ferraz Gominho
Assinatura do pesquisador responsável Data: 11/10/18

Vanessa Gonçalves Feltosa:

Endereço: Avenida Universitária s/n – Bairro Santa Cecília

CEP: 58708-110 / Patos – PB

Telefones: (83) 3511-3079

Vanessa Gonçalves Feltosa
Assinatura do pesquisador (aluna de graduação) Data: 11/10/18

ANEXO 1 - NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA GAÚCHA DE ODONTOLOGIA

Os elementos constituintes do texto devem ser dispostos segundo a sequência apresentada abaixo:

Especialidade ou área da pesquisa: uma única palavra que permita ao leitor identificar de imediato a especialidade ou área à que pertence a pesquisa.

Título: Título: a) título completo em português e inglês ou espanhol, devendo ser conciso, **evitando excesso das palavras, como “avaliação do...”, “considerações a cerca de...”, “estudo exploratório”**; b) short title com até 50 caracteres em português (ou espanhol) e inglês.

Nome dos autores: a) nome de todos os autores por extenso, indicando o Departamento e/ou Instituição a que pertencem (incluindo indicação dos endereços completos de todas as universidades às quais estão vinculados os autores); b) será aceita uma única afiliação por autor. Os autores deverão, portanto, escolher dentre suas afiliações aquela que julgarem a mais importante; c) todos os dados da afiliação devem ser apresentadas por extenso, sem nenhuma abreviação; d) endereço completo para correspondência de todos os autores, incluindo o nome para contato, telefone e e-mail. Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores. **Observação:** esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

Resumo: a) todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, **com um mínimo de 150 palavras e máximo 250 palavras**. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do abstract em inglês; b) para os artigos **originais, os resumos devem ser estruturados** destacando objetivos, métodos básicos adotados, informação sobre o local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicando formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações; c) não deve conter citações e abreviaturas.

Termos de indexação: correspondem às palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Bireme.

Introdução: deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. Deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Métodos: os métodos devem ser apresentados com detalhes suficientes para permitir a confirmação das observações, incluindo os procedimentos adotados, universo e amostra; instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação; tratamento estatístico.

Em relação à **análise estatística**, os autores devem demonstrar que os procedimentos utilizados foram não somente apropriados para testar as hipóteses do estudo, mas também corretamente interpretados. Os níveis de significância estatística (ex. $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) devem ser mencionados.

Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nomes genéricos, doses e vias de administração. Os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes símbolos abreviados. Incluem-se nessa classificação: nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica. Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais, sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula.

Informar que a pesquisa foi aprovada por Comitê de Ética credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde e fornecer o número do parecer de aprovação. Ao relatar **experimentos com animais**, indicar se as diretrizes de conselhos de pesquisa institucionais ou nacionais - ou se qualquer lei nacional relativa aos cuidados e ao uso de animais de laboratório - foram seguidas.

Resultados: devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Não repetir no texto todos os dados já apresentados em ilustrações e tabelas. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

Tabelas, quadros, figuras e gráficos devem ser limitados a seis no conjunto e numerados consecutiva e independentemente com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto. É imprescindível a informação do local e ano do estudo. A cada um se deve atribuir um título breve. Os quadros e tabelas terão as bordas laterais abertas. **Os gráficos devem ser enviados sempre acompanhados dos respectivos valores numéricos que lhes deram origem e em formato Excel.**

Os autores se responsabilizam pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações, tabelas, quadros e gráficos), que deverão permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente); **não é permitido o formato paisagem**. Figuras digitalizadas deverão ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 dpi. Na apresentação de imagens e texto, deve-se evitar o uso de iniciais, nome e número de registro de pacientes. O paciente não poderá ser identificado ou reconhecível nas imagens.

Discussão: deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas. Não repetir em detalhes dados ou outros materiais já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.

Conclusão: parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo. As conclusões devem ser precisas e claramente expostas, cada uma delas fundamentada nos objetos de estudo, relacionado os resultados obtidos

com as hipóteses levantadas. Evidenciar o que foi alcançado com o estudo e a possível aplicação dos resultados da pesquisa; podendo sugerir outros estudos que complementem a pesquisa ou para questões surgidas no seu desenvolvimento. **Não serão aceitas citações bibliográficas nesta seção.**

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. **Não devem ser usadas no título e no resumo.**

Referências: devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no *estilo Vancouver*

Nas referências com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, seguido da expressão latina et al. Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o *List of Journals Indexed in Index Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências.

Não serão aceitas citações/referências de **monografias** de conclusão de curso de graduação, **dissertações, teses** e de **textos não publicados** (aulas, entre outros). Livros devem ser mantidos ao mínimo indispensável uma vez que refletem opinião dos respectivos autores e/ou editores. Somente serão aceitas referências de livros mais recentes. Se um trabalho não publicado, de autoria de um dos autores do manuscrito, for citado (ou seja, um artigo no prelo), será necessário incluir a carta de aceitação da revista que publicará o referido artigo.

Citações bibliográficas no texto: utilizar o sistema numérico de citação, no qual somente os números-índices das referências, na forma sobrescrita, são indicados no texto. Deverão ser colocadas em **ordem numérica**, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pelo "&"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor, seguido da expressão et al.