

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE
Pós-Graduação em Endodontia

Elaine da Silva Barbosa Cruz

**PLANEJAMENTO DAS PECULIARIEDADES DA CIRURGIA
PARENDODÔNTICA ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA CONE BEAM:
Revisão de literatura**

Macapá
2022

Elaine da Silva Barbosa Cruz

**PLANEJAMENTO DAS PECULIARIEDADES DA CIRURGIA PARENDODÔNTICA
ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA CONE BEAM**

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção de Título de Especialista em Endodontia.

Orientadora: Esp. Aline de Oliveira Lobato Leão

Macapá
2022

Elaine da Silva Barbosa Cruz

**PLANEJAMENTO DAS PECULIARIEDADES DA CIRURGIA PARENDODÔNTICA
ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA CONE BEAM**

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção de Título de Especialista em Endodontia.

Área de concentração: Endodontia.

Aprovada em 28/10/2022 pela banca constituída dos seguintes Professoras:

Esp. Aline de Oliveira Lobato Leão

Me. Lorena Alves Coutinho Pimentel

Me. Ana Paula Bezerra Macedo

Dedico esta Monografia ao meu filho Miguel que ainda se encontra no meu ventre mas que já trouxe muita inspiração e força e ao meu esposo e familiares: pai, mãe, irmão e a todos os professores e colegas de curso que contribuíram para o meu crescimento e aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Fica meus agradecimentos especiais a Profa. Dra. Lorena Coutinho que muito me incentivou para realizar este curso e a Profa. Esp. Aline Lobato Leão que contribuiu muito para o meu aprendizado clínico orientando nos diagnósticos e planejamentos casos clínicos.

RESUMO

Para realizar Cirurgia Parendodôntica é fundamental um diagnóstico preciso e realizar um planejamento Cirúrgico para aumentar o sucesso do procedimento. A tomografia Computadorizada Cone Beam (TCCB) tem a capacidade de capturar com precisão, rapidez e melhor resolução em três dimensões, favorecendo a avaliação de áreas patológicas e anatômicas. O objetivo deste estudo foi explicar a qualidade e precisão, ou seja a importância da TCCB para realizar um bom diagnóstico e planejamento em cirurgiaarendodôntica diminuindo os riscos e melhorando o prognóstico. Foi realizada uma revisão de literatura ao qual foram utilizadas como principais fontes de busca: Scielo, Pubmed, google acadêmico. O planejamento ideal para a cirurgiaarendodôntica demanda alguns fatores essenciais para o diagnóstico e manobra cirúrgica da lesão. Sabe-se que o diagnóstico endodôntico depende da avaliação completa da queixa principal do paciente, exame clínico e radiográfico, sendo as radiografias parte essencial da fase diagnóstica da terapia endodôntica. Desta forma, o diagnóstico por imagem preciso apoia o diagnóstico clínico e na TCFC, que deve ser considerada como a modalidade de imagem de escolha para o planejamento do tratamento pré-cirúrgico, trans-cirúrgico e pós-cirúrgico para localizar o ápice, avaliar a proximidade de estruturas anatômicas adjacentes e extensão das lesões. Portanto é recomendado a tomografia Cone Beam no diagnóstico de casos clínicos e planejamento do tratamento da cirurgiaarendodôntica.

Palavra Chave: Cirurgia Parendodôntica, Tomografia Cone Beam, Planejamento Parendodôntica.

ABSTRACT

To perform Endodontic Surgery, an accurate diagnosis and surgical planning are essential to increase the success of the procedure. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) has the ability to capture accurately, quickly and with better resolution in three dimensions, favoring the evaluation of pathological and anatomical areas. The objective of this study was to explain the quality and precision, that is, the importance of CBCT to perform a good diagnosis and planning in endodontic surgery, reducing the risks and improving the prognosis. A literature review was carried out, which were used as main search sources: Scielo, Pubmed, academic google. The ideal planning for endodontic surgery demands some essential factors for the diagnosis and surgical maneuver of the lesion. It is known that the endodontic diagnosis depends on the complete evaluation of the patient's main complaint, clinical and radiographic examination, with radiographs being an essential part of the diagnostic phase of endodontic therapy. Thus, accurate diagnostic imaging supports clinical diagnosis and CBCT, which should be considered as the imaging modality of choice for pre-surgical, trans-surgical, and post-surgical treatment planning to locate the apex, assess the proximity of adjacent anatomical structures and extent of lesions. Therefore, Cone Beam Tomography is recommended in the diagnosis of clinical cases and treatment planning for endodontic surgery.

Key Words: Endodontic Surgery, Cone Bean Tomography, Periodontium Planning.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AAE – Associação Americana de Endodontia
AAOMR – Academia Americana de Radiologia e Maxilo Facial
TC – Tomografia Computadorizada
TCCB - Tomografia Cone Beam
TCFC – Tomografia Feixe Cônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 DESENVOLVIMENTO	10
2.1 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1.1 Indicação e contraindicação.	10
2.1.2 Técnicas cirúrgicas paredodôntica	11
2.1.3 Drenagem cirúrgica.....	11
2.1.4 Apicectomia.	11
2.1.5 Cirurgia com obturação simultânea do canal.	11
2.1.6 Obturação retrógrada	12
2.1.7 Retroinstrumentação com retro-obturaçã.	12
2.1.8 Retroinstrumentação com retro-obturaçã associada à obturação retrógrada.....	12
2.1.9 Canalização.....	13
2.1.10 Odontosecção.....	13
2.1.11 Tratamento cirúrgico dos cistos.	13
2.2 DISCUSSÃO	15
3 CONCLUSÃO	16
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia parendodôntica é um procedimento cirúrgico realizado para resolver dificuldades provenientes de um tratamento endodôntico não solucionado quando não se consegue eliminar o agente etiológico do processo inflamatório periapical de maneira conservadora, ou seja, pelo tratamento endodôntico (Rodrigues, M. C., et al 2011).

Para realização de um cirurgia parendodôntica é fundamental o conhecimento da extensão da lesão apical de forma mais precisa possível, assim como a sua relação com raízes, o conhecimento da espessura óssea e da posição correta de feixes vasculonervosos e estruturas anatômicas adjacentes. Na abordagem da raiz durante o procedimento cirúrgico, o posicionamento dental no arco e a configuração específica da raiz e das ramificações do canal radicular são importantes permite melhor diagnóstico, planejamento e segurança no tratamento cirúrgico (BENDER, 1997).

O Tomografia Computadorizada (TC) é um método radiológico que permite obter a reprodução de uma secção do corpo humano com finalidade de diagnóstico. Os cortes tomográficos apresentam espaços entre si e, quanto mais finos e próximos, melhor será a resolução da imagem. Esses cortes podem estar unidos artificialmente por programa de computador e permitir reconstrução tridimensional do objeto radiografado, de tal forma que se pode escolher a visualização nos planos: axial, sagital e coronal (RODRIGUES, et al 2007).

A TC para uso na Odontologia ocorreram muito recentemente, ao final da década de 90. Em 1998, os italianos Mozzo, da Universidade de Verona, que apresentaram os resultados preliminares de um “novo” aparelho de TC volumétrica para imagens odontológicas, demonstraram alta precisão das imagens assim como uma dose de radiação equivalente a 1/6 da liberada pela TC tradicional e a um custo bem mais acessível (GARIB, Daniela Gamba et al. 2007).

A história da tomografia computadorizada de feixe cônico indubitavelmente aponta para um cenário onde a imagem radiológica tridimensional será utilizada mais ampla e rotineiramente na Odontologia, conhecida como Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), está provendo à Odontologia uma reprodução tridimensional das imagens dos tecidos mineralizados maxilofaciais, com mínima distorção e dose de radiação significativamente reduzida em comparação à tomografia computadorizada tradicional (JUNQUEIRA, Rafael et al., 2011).

A Tomografia Cone Beam também chamada de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico ou Volumétrica (TCCB), um método de captura radiográfica de imagem em três dimensões (3D). Para captar as imagens, o aparelho conta com um feixe cônico de radiação e um receptor, que giram em 360° apenas uma única vez na região de interesse. São registrados inúmeros giros na região de interesse durante um giro, com informações necessárias para a criação da imagem em 3D, são enviados ao computador que através de um software serão montada axiais, coronais sarginatais por imagens virtualmente (RODRIGUES, et al 2007).

Neste trabalho foi realizado uma revisão de literatura ao qual foram utilizadas como principais fontes de busca: Scielo, Pubmed, google acadêmico. A pesquisa foi desenvolvida em etapas: 1) busca nas bases de dados Pubmed, Scielo, Medline e Lume; 2) seleção dos artigos, dissertações, teses e monografias de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da temática proposta; 3) análise dos artigos, dissertações, teses e monografias, que foram adequados em categorias de acordo com a abordagem, ano de publicação, que serão do tipo de estudo e periódico em que foi publicado.

Foram utilizados como critérios de inclusão, artigos das bases literatura Pubmed, Scielo, Medline e Lume publicados na integra entre os anos de 2005 a 2022 que abordaram o tema em destaque. Dentre os critérios de exclusão estão artigos, dissertações, teses e monografias que não se enquadram a todos os critérios dos objetivos específicos, os quais não sejam possíveis o acesso gratuito ao texto e publicações fora do período de 2005 a 2022, exceto nos casos históricos que são fundamentais para o esclarecimento da pesquisa. Acessou-se a plataformas digitais com as seguintes palavras chave: “cirurgia parestodôntica, tomografia cone beam, planejamento parestodôntico.

Por tratar-se de uma pesquisa de revisão sistemática da literatura e não necessitar de nenhum tipo de entrevista ou questionário, não foi necessário solicitar o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa conforme é estipulado pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Para a construção do presente artigo, foram analisados 10 artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

O objetivo desta pesquisa foi explicar importância da Tomografia Computadorizada Cone Beam, ou seja, a qualidade e precisão no diagnóstico e planejamento em cirurgia parestodôntica diminuindo os riscos e melhorando o prognóstico.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

A cirurgia paraendodôntica é um procedimento invasivo, mas que tem sua indicação principalmente nos casos que não é possível identificar ou tratar o fator da falha, levando a persistência de uma infecção dos condutos. Esta cirurgia envolve a abertura de uma janela óssea removendo e impedindo a entrada de microrganismos nos canais é a estratégia utilizada para resolver lesões periapicais inflamatórias onde não há a possibilidade de utilizar o retratamento endodôntico convencional, ou quando o mesmo já foi utilizado e não resolveu o problema (CARLESSO et al., 2019).

Os sucessos endodônticos são considerados elevados, atingindo uma falha inferior a 15%. A principal etiologia do insucesso é a persistência da infecção, sendo necessária novamente uma intervenção (SONG et al. 2011).

O insucesso endodôntico geralmente acontece por erro em alguma etapa da realização do seu procedimento, seja ela causada pelo cirurgião dentista, por alguma alteração patológica, pelo fator sistêmico desinfecção pode não alcançar as bactérias completamente no interior da raiz, por conta das suas ramificações, anatomia, o difícil acesso fatores microbianos, inerentes ao tratamento endodôntico, selamento coronário, intrínsecos e extrínsecos. Assim como os fatores sistêmicos podem também refletir: a idade do paciente, a desnutrição, algumas doenças crônicas, distúrbios hormonais e deficiência imunológica (SIQUEIRA, J.; RÔÇAS, 2008).

Portanto, a cirurgia paraendodôntica tem por objetivo alterar o resultado de um tratamento endodôntico mal sucedido ou não solucionado, indicando a cirurgia em casos onde o sistema de canais não permite o acesso a essa lesão, muitas vezes por canais calcificados ou obstruídos por instrumentais fraturados, ou material obturador extravasado, a falha no tratamento convencional (LODI, L. M. et al. 2008).

Afim de se ter um diagnóstico correto do caso clínico que envolva indicação de cirurgia paraendodôntica, deve-se considerar a solicitação de exames específicos de imagens que mensurem as três dimensões do local a ser avaliado, tais como, altura, largura e profundidade.

O processo da tomografia computadorizada foi baseado num princípio matemático, apresentado em 1917, por Randon, que era matemático australiano. Porém primeira técnica tomográfica foi anunciada cinquenta e cinco anos depois (CARINHENA, et al 2010).

Os primeiros relatos literários da Cone Beam apareceram na década de 90. Em 1998 surge a Cone Beam como fruto de pesquisas simultâneas no Japão (Nihon) e

na Itália (Verona). O primeiro tomógrafo computadorizado para a técnica foi o Newton 9000 ou seja é uma tecnologia ainda recente na Odontologia. (BARROS et al 2015). A TCCB foi a solução para as especialidades que precisavam de uma tomografia computadorizada, mas a tecnologia da época (feixe fan beam) não trazia especificidade para a Odontologia (SILVA, 2011).

A TCCB um método não invasivo, rápido, fidedigno e de alta precisão diagnóstica (HÜBBE, Aline et al. 2012). Este sistema de imagem, permite visualização imediata das lesões patológicas e estruturas anatômicas, sem qualquer risco para o paciente e sem a necessidade de internação, é considerada o método de escolha para a imagem das estruturas ósseas. Ela é um método radiológico que permite obter a reprodução de uma secção do corpo humano com finalidade diagnóstica (VASCONCELOS, ET AL 2002)

2.1.1 Indicações e contraindicações da Cirurgia Parendodôntica:

A cirurgiaarendodôntica é indicada após o diagnóstico, planejamento cirúrgico e prognóstico favorável em casos que possam ser realizados a reabilitação, núcleo intra-radicular adequado e volumoso, coroa protética bem adaptada, lesões periapicais refratárias, canal calcificado vom lesão periapical, instrumentos fraturados, perfurações apicais e degraus (FERNANDES, Ana Lucia; et al1995).

No entanto, existem contraindicações para a cirurgiaarendodôntica podem ser gerais ou locais, relacionadas com os distúrbios orgânicos do paciente, como por exemplo a diabetes, problemas renais, cardiovasculares, hematológicos, entre outros. E nos locais, pouca aderência do elemento ao osso, problemas periodontais serevos como perda óssea significativa, raiz curta, processos patológicos em fase aguda, dentes sem condições de reabilitar. Essas contraindicações podem ser temporárias ou definitivas, podendo ser corrigidas através da cirurgia ou não (SOARES et al., 2011).

2.1.2 Técnicas Cirúrgicas Parendodôntica

Inúmeros são os casos, que utilizam a cirurgiaarendodôntica, diversas são as modalidades cirúrgicas que podem ser efetuadas dentre elas estão:

2.1.3 Drenagem Cirúrgica

As infecções odontogênicas são de origens periapical, após a necrose pulpar, ocorre uma invasão bacteriana no tecido periapical e periodontal, resultando em uma

bolsa periodontal profunda, facilitando a inoculação das bactérias nos tecidos subjacentes (PETERSON et al., 2000).

Afim de que ocorra a eliminação do agente etiológico persistente na região periapical é indicada a drenagem de secreção purulenta e o desbridamento ou remoção de restos necróticos. O tratamento diminui a nincho bacteriano, melhora o fluxo sanguíneo diminuindo a tensão dos tecidos e a condição local para atuação das defesas do hospedeiro e facilita a chegada de antibióticos (ARAÚJO; GABRIELLI; MEDEIROS, 2007).

2.1.4 Apicetomia

A apicectomia é a remoção cirúrgica da porção apical de um dente, eliminando os deltas apicais, nem sempre visíveis nas radiografias e passíveis de estarem contaminados ou abrigarem material necrótico (LEAL; BAMPA; POLISELI, 2005). É indicada em inúmeras situações clínicas, tais como: lesões periapicais persistentes ao tratamento convencional, perfurações, instrumentos fraturados, remoção de deltas apicais (BERNABÉ; HOLLAND, 2004).

2.1.5 Cirurgia com Obturação Simultânea do Canal

A obturação do canal radicular simultânea, ao ato cirúrgico vem resolver aqueles casos lesões persistentes, de extensas lesões periapicais crônicas, em que, além de estar o canal radicular bem instrumentado, já foram feitas várias trocas de curativo de pasta de hidróxido de cálcio, terapia antibiótica sistêmica e, mesmo assim, há a presença de exsudato inflamatório persistente, impedindo a conclusão do caso (LEONARDO; LEAL, 1998).

A obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico compreende a obturação tridimensional do canal radicular concomitante à exposição cirúrgica do ápice dental (KUGA et al., 1992).

2.1.6 Obturação Retrográda

A técnica de obturação retrógrada consiste na ressecção da porção apical radicular, seguida da confecção de uma cavidade e preenchimento da mesma com um material retrobturador (BERNABÉ; HOLLAND, 1998).

É uma técnica indicada em casos de inacessibilidade pela via coronária, pela obstrução por núcleo metálico, fragmentos de instrumentos, material obturador, defeitos de instrumentação, má formação anatômica e reabsorções internas. Quando as alterações impedem o acesso ao canal radicular, resultando no comprometimento

da cirurgia paraendodôntica mais simples, como a apicectomia (BERNARDINELI, 1993).

2.1.7 Retroinstrumentação e Retrobturação

A retroinstrumentação associada a retrobturação é uma modalidades cirúrgica, em que se realiza a instrumentação e a obturação do canal radicular por via apical, está indicada, quando o acesso ao sistema de canais radiculares está inacessível pelas vias convencionais, tendo uma considerável extensão do conduto radicular não preparada e/ou obturada. sendo utilizada principalmente em dentes portadores de lesão periapical cujo canal está deficientemente vedado e inacessível pelas vias convencionais (BRAMANTE, BERBERT, BERNARDINELI, 1992).

A retroinstrumentação com retrobturação busca aproveitar as boas qualidades biológicas e físico-químicas dos cimentos, que contêm hidróxido de cálcio ou óxido de cálcio em sua composição, podemos crer que eles seriam de grande utilidade nas cirurgias paraendodônticas (BRAMANTE, BERBERT, BERNARDINELI, 1992; TONOMARU et al., 1993).

2.1.8 Retroinstrumentação com retro-obturação associada à obturação retrógrada

Tem o objetivo de alcançar um melhor vedamento apical e ao mesmo tempo selar a maior extensão possível do canal radicular (Bramante, Berbert, Bernardinelli 1992), por isso foi associado a técnica de retrobturação à obturação retrógrada. Ela é feita para conseguir melhor selamento apical, do que aquela que usa apenas obturação retrógrada ou a retrointrumentação com retro-obturação. Após a instrumentação e a obturação do canal, via apical, no local correspondente ao canal prepara-se a cavidade retrógrada e seu selamento com material retro-obturador (cimento obturador MTA).

É considerada uma modalidade superior as demais por propiciar duplo selamento na região apical (BERGER, 2018)

2.1.9 Canalização

É uma variação da obturação retrógrada e é indicada para os casos em que, por excesso de instrumentação em nível apical, ocorre a perda da parede vestibular do canal em grande extensão e na qual a apicectomia, com corte muito extenso da raiz, poderia comprometer o dente causando mobilidade (BERGER, 2018).

É indicada também nos casos de desvio acentuado de instrumentação, casos

de perfurações. Para realização da técnica é feita a remoção da parede vestibular do canal radicular com a confecção de uma canaleta - cavidade retrógrada classe II (VALE, BRAMANTE 1999). Será preenchida posteriormente pelo material retrobturador (BRAMANTE, BERBERT 2000).

2.1.10 Odontossecção

É uma técnica empregada pela periodontia e tem as mesmas indicações, que a rizectomia. Neste caso é secciona-se a raiz e a coroa, transformando, por exemplo, um molar em um pré-molar. No caso dos molares inferiores, remove-se a raiz mesial ou a distal, dependendo daquela, que estiver comprometida. Nos molares superiores, em geral a remoção é da raiz mesiovestibular ou distovestibular, também dependendo daquela que estiver comprometida (BERGER 2018).

2.1.11 Tratamento cirúrgico dos cistos

As lesões císticas são tratadas de duas formas: tratamento endodôntico (conservador) e cirúrgico. O cirúrgico é dividido em: enucleação, marsupialização e a descompressão (RIBEIRO et al., 2004).

O tratamento endodôntico limita-se na maioria das vezes em resolução de pequenas lesões císticas ou como maneira de regressão parcial das lesões para o posterior tratamento cirúrgico. Já a enucleação é forma de eliminar totalmente a lesão, consiste na retirada por completo da lesão cística, sem ruptura da cápsula fibrosa em um único tempo cirúrgico. A descompressão e a marsupialização se resumem, em um passo para o tratamento definitivo, em que o objetivo maior destas técnicas é realizar a redução do cisto para posterior enucleação (FREITAS; ROSA; SOUSA, 2000; PETERSON et al., 2005).

O tratamento dos cistos radiculares (> 3 cm) de grandes proporções consiste da aplicação da técnica de marsupialização. Trata-se da criação de uma janela cirúrgica, na parede do cisto de forma a promover esvaziamento do seu conteúdo e manutenção da continuidade entre a lesão e a cavidade oral, seio maxilar ou cavidade nasal. Este processo diminui a pressão intracística e promove a regressão da lesão e neoformação óssea (MARZOLA, 2008). Está indicada em situações, em que há riscos de lesão às estruturas nobres (vasos, nervos, entre outras) e aos dentes vizinhos, bem como quando há possibilidade de fragilização de estruturas ósseas (IGREJA et al., 2005).

A técnica da descompressão consiste, na instalação de dispositivo cilíndrico ou dreno cirúrgico rígido e estéril adjacente à lesão, prevenindo a oclusão da mucosa,

para que sejam realizadas irrigações intralesionais, para diminuir sua pressão interna, evitar o crescimento da lesão e estimular sua neoformação óssea (LAUREANO, CAMARGO, 2003).

O que difere as duas técnicas de marsupialização e descompressão é que na descompressão é necessária, a instalação de um artifício (dispositivo), para manutenção da abertura cirúrgica. (Pogrel, 2004).

2.2 DISCUSSÃO

Na Endodontia, habitualmente utilizam-se as radiografias periapicais para estabelecer o diagnóstico e analisar a necessidade de tratamento endodôntico. As radiografias convencionais geram imagens bidimensionais, que muitas vezes apresentam distorções da imagem, o que limita a visualização de detalhes relevantes; com isso, limitam também o diagnóstico podendo levar a um planejamento e tratamento inadequados. A TCCB por permitir uma reconstrução tridimensional das estruturas e propiciar imagens nos cortes axial, sagital e coronal, promove a visualização das estruturas presentes nas imagens com maior precisão, sendo possível a observação de ocorrências como canais suplementares, proximidade das raízes com estruturas anatômicas, extensão de imagens patológicas. Em contrapartida, expõe o paciente a doses maiores de radiação e tem um custo bem mais elevado que as radiografias convencionais. Assim, seria uma alternativa para planejar casos mais complexos, assegurando a exatidão do diagnóstico, favorecendo o planejamento e a intervenção endodôntica (ACORSI et al., 2012; NEVES, BARBOSA e CRUSOÉ-REBELLO, 2013; YILMAZ et al., 2016; AAE, 2016).

Estudos demonstraram que com as imagens tomográficas é possível observar as relações topográficas dos dentes posteriores inferiores com a cortical inferior, o que deve ser considerado na realização de procedimentos endodônticos e cirúrgicos. (Aksoy e Orhan 2018). TCCB, comparada às radiografias periapicais e panorâmicas, é superior para observar informações importantes no planejamento de casos com envolvimento endodôntico e periodontal, enquanto para detecção de cáries os exames bidimensionais são superiores. (Schmidt et al. 2019)

O planejamento das cirurgias parendodônticas e a avaliação da reparação após o tratamento endodôntico e cirúrgico também são beneficiados quando se realiza o exame tomográfico. A informação adicional proporcionada pela TCFC permite a identificação apropriada de pequenas lesões não vistas na radiografia periapical, pois não é necessário haver destruição da cortical óssea para visualizar erosão do osso

esponjoso e os limites do que é osso patológico e saudável. A TCCB, ainda, permite realizar o diagnóstico diferencial entre granuloma e cisto, a relação de lesões e raízes dos dentes posteriores superiores com o seio maxilar, prevenindo complicações na cirurgia, assim como a relação dos dentes inferiores com o nervo alveolar inferior e forame mental. A espessura óssea, a forma da mandíbula e a inclinação das raízes são relevantes para determinar o início da osteotomia e avaliar a quantidade de osso a ser removido a fim de acessar o ápice radicular e a lesão periapical (LIMA et al., 2010).

A avaliação da reparação após a cirurgia parendodôntica também é beneficiada pela TCCB que permite identificar lesões de pequena extensão, muitas vezes impossíveis de identificar pela radiografia periapical. foram avaliados casos de cirurgia parendodôntica e reavaliados por meio de radiografias periapicais e tomografias dos casos considerados sucesso pela radiografia periapical, em 42% foram identificadas lesões periapicais persistentes, que foram confirmadas histologicamente por meio de exame histológico. Entretanto, os autores pedem cautela ao avaliar a reparação apical após o tratamento endodôntico por meio de TCFC, já que ela não permite identificar a natureza da lesão, pois em 42% dos casos identificados como insucesso o exame histológico não confirmou a presença de tecido inflamatório e alguns casos acabaram por ser operados novamente sem necessidade e se utilizar a TCFC como recurso auxiliar no planejamento do tratamento endodôntico, das reintervenções e nas cirurgias parendodônticas, bem como no acompanhamento após o tratamento realizado, fornecendo imagens precisas e de grande acurácia (Kruse et al. 2017).

3 CONCLUSÃO

O planejamento ideal para a cirurgia paraendodôntica demanda alguns fatores essenciais para o diagnóstico e manobra cirúrgica da lesão. Os exames complementares são indispensáveis à qualidade de informações necessárias para a remoção da lesão, como: o tamanho e extensão, a relação com estruturas anatômicas próximas, bem como o estado de comprometimento ósseo.

O diagnóstico por imagem preciso apoia-se no diagnóstico clínico a TCFC com FOV limitada deve ser considerada como a modalidade de imagem de escolha para o planejamento do tratamento pré-cirúrgico para localizar o ápice ou ápices radiculares e para avaliar a proximidade de estruturas anatômicas adjacentes.

Afim de se estabelecer corretamente o planejamento do tratamento endodôntico através da cirurgia paraendodôntica se faz necessário a avaliação das estruturas da área cirúrgica através TCFC para visualização da extensão das lesões periapicais e sua proximidade com estruturas vitais e pontos de referência anatômicos.

A avaliação por imagem através da TCFC é considerada superior à das radiografias periapicais.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ARAI, Y. et al. **Development of a compact computed tomographic apparatus for dental use.** *Dentomaxillofac Radiol*, Houndsfills, v. 28, no. 4, p. 245-248, July 1999.

ARAÚJO, A. ; GABRIELLI, M.F.R. ; MEDEIROS, P. J. **Aspectos atuais da cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial.** São Paulo: Ed. Santos, 2007. 322 p., 2007.

ACCORSI-MENDONÇA T, et al. **Uso da tomografia computadorizada por feixe cônico na endodontia.** *Revista Fluminense de Odontologia*; 2012. 1 (37): 39-42. Disponível em : <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/30326/17561> Acesso em: 20 mar.2020.

AKSOY U et al. **Risk Factor in Endodontic Treatment: Topographic Evaluation of Mandibular Posterior Teeth and Lingual Cortical Plate Using Cone Beam Computed Tomography (CT).** *Science monitor: Internacional medical jornal*; 2018. (24): 7508– 7516.

BARROS, Maria Cecília Sinatura et al. **Utilização e vantagens da Tomografia Computadorizada por Feixe Cônico em Universidade Pública.** *Revista da Associação Paulista de Cirurgios Dentistas*, v. 69, n. 4, p. 336-339, 2015

BENDER, IB **Fatores que influenciam a aparência radiográfica de lesões ósseas.** *Revista de endodontia* , v. 23, n. 1, pág. 5-14, 1997.

BERGER, C. R. **Endodontia.** , 334-345. 2018

Bernabé PFE, Holland R. **Cirurgia paraendodôntica: como praticá-la com embasamento científico.** In: Estrela C. *Ciência endodôntica.* v. 2. São Paulo: Artes Médicas, p. 657-797, 2004.

BERNARDINELI, N. **Obturação retrágrada-Avaliação da adaptação às paredes das cavidades e infiltração marginal, em função dos materiais obturadores e de agentes de limpeza.** (tese de livre docência).Bauru: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, p.169, 1993

BRAMANTE, C.M.; BERBERT, A. **Cirurgia Parendodôntica.** Bauru,1990. 41p.

BRAMANTE CM, BERBERT A, BERNARDINELI N. **Retroinstrumetação e retro obturação.Técnica cirúrgica combinada com obturação retrógrada.** *Rev. Bras Odontol.* v.40, p.38-40, 1992.

Bramante CM, Berbert, A. **Cirurgia paraendodôntica.** São Paulo: Ed. Santos, 2000.

BERNABÉ P. F. E.; HOLLAND, R. **Cirurgia paraendodôntica: quando indicar e como realiza-la.** In: Gonçalves EA, Feller, C. *Atualização na clínica odontológica: a prática da clínica geral.* São Paulo: Artes Médicas, p.217- 54, 1998..

CARINHENA, CAIO FABRE. **Avaliação comparativa da posição condilar pela Tomografia Computadorizada de feixe Cônico (TCFC) nas más oclusões de Classe I e Classe II esquelética.** São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo–UNICID, Curso de Odontologia, Mestrado em Ortodontia, 2010.

CARLESSO, Fernanda; SANTOS, Vanessa Senna dos. **Cirurgia paraendodôntica: uma alternativa ao tratamento endodôntico convencional.** 2019

ESTRELA, C. **Ciência Endodôntica**, v.2, p. 608-609. 2004.

FERNANDES, Ana Lucia; STREFEZZA, Fabio; MOURA, Abilio Albuquerque Maranhão de. **Cirurgias paraendodônticas: indicações, contra-indicações e técnicas operatórias**. J. Health Sci. Inst, p. 29-38, 1995.

GARIB, Daniela Gamba et al. **Tomografia computadorizada de equipamento cônico (Cone beam): entendendo este novo diagnóstico por imagem com método de aplicabilidade na Ortodontia**. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial , v. 12, p. 139-156, 2007.

HÜBBE, Aline et al. **Diagnóstico por imagem das desordens**. 2012.

IGREJA, F.F.; PENNA, I.; CAMISASCA, D.R.; BARROS, L.A.P.; PEREIRA, T.C.R. **Marsupialização como tratamento inicial de cisto do ducto nasopalatino**. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. Camaragibe. V. 5, n. 2, p. 41- 48, 2005.

KUGA, C.M. et al. **Cirurgia paraendodôntica com obturação simultânea dos canais radiculares**. R. Assoc. Paul. Cir. Dent., São Paulo, v.46, n.4, p.817-820, 1992.

KRUSE C et al. **Diagnostic validity of periapical radiography and CBCT for assessing periapical lesions that persist after endodontic surgery**. **Dentomaxillofacial Radiology**; 2017. (46): 3-8. Disponível em: <https://www.birpublications.org/doi/full/10.1259/dmfr.20170210> Acesso em: 08 abr. 2020

Laureano Filho JR, Camargo IB. **O uso de descompressão no tratamento de ameloblastoma cístico – relato de caso**. Rev de Cir e Traumatol Buco-MaxiloFacial, v. 3, n. 2, p. 9-15, 2003 abr/jun

Leal JM, Bampa JU, Polisel Neto A. **Cirurgias paraendodônticas: indicações, contra-indicações, modalidades cirúrgicas**. In: Leonardo MR. Endodontia – tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas, p. 263-343, 2005.

LEONARDO, M. R.; LEAL, J. M. **Endodontia: tratamento de canais radiculares**. 3.ed. São Paulo: Panamericana, 1998

LODI, L. M. et al. **Cirurgia paraendodôntica: relato de caso clínico**. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, vol. 5, n. 2, 2008, p. 69-74, 2008

LIMA RKP et al. **Diagnóstico e planejamento em cirurgia paraendodôntica: utilização da tomografia cone beam**. RSBO; 2010 (Online). 7,(4),474-480. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S198456852010000400015&script=sci_abstract Acesso em: 08 abr. 2020.

MARZOLA, C. **Fundamentos de cirurgia maxilo facial**. São Paulo: Ed. Big Forms, 2008.
CARINHENA, CAIO FABRE. Avaliação comparativa da posição condilar pela Tomografia Computadorizada de feixe Cônico (TCFC) nas más oclusões de Classe I e Classe II esquelética. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo–UNICID, Curso de Odontologia, Mestrado em Ortodontia, 2010

Peterson L. J. et al. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 702, 2000

PETTERSON, L.J. et al. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p.524-34, 2005. Pogrel MA, Jordan RCK. Marsupialization as a definitive treatment for the odontogenic keratocyst. *J Maxillofac Oral Surg*; v. 62, n.6, p.651-5, 2004

RODRIGUES, Andréia Fialho; VITRAL, Robert Willer Farinazzo. **Aplicações da computação computadorizada na odontologia**. Pesquisa brasileira em odontopediatria e clínica integrada , v. 7, n. 3, pág. 317-324, 2007.

Rodrigues, M. C., CINTRA, A., TAVARES, L., GOMES-FILHO, J. E., ESTRADA BERNABÉ, P. F., JÚNIOR, E. D., ... & MARSON, F. C. (2011). **CIRURGIAS DO PERIÁPICE**. *UNINGÁ Review*, 5(1).

SILVA, Willian Ricardo. **Sistemas de imagens digitais com aplicabilidade na Odontologia**. 2011.

SIQUEIRA, J.; RÔÇAS, I. **Clinical Implications and Microbiology of Bacterial Persistence after treatment Procedures**, *Journal of Endodontics*, 34, pp. 1291-1301, 2008.

SOARES, J. et al. **Cirurgia parentodôntica como complemento do tratamento endodôntico: relato de caso clínico**. *Dent. press endod*, 1(2): 70-74, 2011.

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, 2011

UNQUEIRA, Rafael Binato et al. **Tomografia computadorizada de feixe cônico como instrumento complementar de diagnóstico e planejamento cirúrgico de cisto radicular: relato de um caso clínico**. *Rev Odontol UNESP*, v. 40, n. 6, p. 338-343, 2011

VASCONCELOS, BCE et al. **MEIOS DE DIAGNÓSTICO DAS DESORDENS TEMPOROMANDIBULARES DIAGNOSTIC METHODS FOR THE EVALUATION OF TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS**. 2002

**PROTOCOLO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DO TCC EM CD-Rom, EM
FORMATO PDF PARA ARQUIVAMENTO NA BIBLIOTECA E PUBLICAÇÃO DIGITAL
E ESCRITA**

Declaro para devidos fins, que o acadêmico _____,
RA _____ procedeu á entrega do trabalho de
Conclusão de Curso (TCC) em CD-Rom, em formato pdf.

Neste ato, o acadêmico autoriza também a Faculdade Sete – FACSETE a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da publicação de TCC, de sua autoria. O TCC poderá ficar disponível na biblioteca do site da instituição, em formato PDF, para devidos fins de leitura e/ou impressão pea internet, a título de divulgação da produção científica gerada pela Faculdade promove a partir desta data. Também poderá ser enviada para publicação em revistas científicas. Declaro assim, que o trbalho não se trata dedocumento confidencial nem será objeto de registro de patente, podendo ser liberada para consulta em biblioteca, empréstimo e reprodução.

Macapá ____ de _____ de ____.

Autor: Elaine da Silva Barbosa Cruz _____

RG: 539611 **CPF:** 017.410.692.03

Título do TCC: Planejamento das peculiaridades da Cirurgia Parendodôntica através da Tomografia Cone Beam

Orientador: Prof. Esp. Aline de Oliveira Lobato Leão

Data de Defesa em banca examinadora _____



Elaine da Silva Barbosa Cruz

**PLANEJAMENTO DAS PECULIARIDADES DA
CIRURGIA PARENDODÔNTICA ATRAVÉS DA
TOMOGRAFIA CONE BEAM: Revisão de literatura.**

Macapá
2022