

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-graduação em Odontologia
Área de Concentração em Clínica Odontológica – Ênfase em Periodontia



Dissertação

**Influência da associação do exame de Tomografia Computadorizada Cone
Beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes
complexidades**

Maria Caroline Rios Piecha

Pelotas, 2023

Maria Caroline Rios Piecha

Influência da associação do exame de Tomografia Computadorizada Cone Beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes complexidades

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração em Clínica Odontológica/Periodontia.

Orientadora: Profa. Dra. Natália Marcumini Pola

Coorientadora: Profa. Dra. Fernanda Geraldo Pappen

Pelotas, 2023

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

P613i Piecha, Maria Caroline Rios

Influência da associação do exame de tomografia computadorizada cone beam no diagnóstico de casos endodônticos e periodontais de diferentes complexidades / Maria Caroline Rios Piecha ; Natália Marcumini Pola, orientadora ; Fernanda Geraldo Pappen, coorientadora. — Pelotas, 2023.

68 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica - ênfase em Periodontia, Programa de pós-graduação em Odontologia / Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2023.

1. Diagnóstico. 2. Endodontia. 3. Perda de inserção periodontal. 4. Tomografia computadorizada cone beam. I. Pola, Natália Marcumini, orient. II. Pappen, Fernanda Geraldo, coorient. III. Título.

Black : D24

Maria Caroline Rios Piecha

Influência da associação do exame de Tomografia Computadorizada Cone Beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes complexidades

Dissertação aprovada, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Clínica Odontológica - Periodontia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 10/04/2023

Banca examinadora:

Profa. Dra. Natália Marcumini Pola (orientadora)

Doutora em Odontologia/Periodontia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP

Profa. Dra. Fernanda Geraldo Pappen (coorientadora)

Doutora em Odontologia/Endodontia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP

Profa. Dra. Katerine Jahnecke Pilownic

Doutora em Clínica Odontológica/Endodontia pela Universidade Federal de Pelotas – UFPEL

Profa. Dra. Camila Silveira Sfreddo

Doutora em Ciências Odontológicas/Periodontia pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Profa. Dra. Nádia de Souza Ferreira (suplente)

Doutora em Odontologia/Endodontia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP

Dra. Profa. Caroline Fernandes e Silva (suplente)

Doutora em Clínica Odontológica/Periodontia pela Universidade Federal de Pelotas – UFPEL

Agradecimentos

Com muita satisfação concluo esta etapa em minha jornada profissional, em que a atuação na pesquisa não era algo almejado ainda desde o começo de minha graduação. Porém, foi um desejo construído no fim dessa etapa, aos poucos, no qual pude perceber que o interesse por um tratamento realmente adequado estava interligado a um embasamento científico de qualidade, e que o caminho da experiência poderia ser menos árduo quando esse conhecimento teórico estivesse associado a técnica. A frase "A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original", de Albert Einstein, se encaixa nessa reflexão.

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais e família que me oferecem suporte e torcem pelo sucesso da minha trajetória, cada um à sua maneira, e que no fim sempre me mostram a sorte grande que tenho em ter com quem contar (nos piores e melhores momentos). Em especial nessa parte à minha irmã, que percorreu uma boa parte desse caminho comigo no ano que passou, me oferecendo suporte não só pela sua experiência acadêmica, mas também pessoal. Esse momento nos fez, finalmente, fortalecer nossos laços e não sermos mais somente irmãs, e sim amigas. Também agradeço ao meu noivo, que se fez presente mesmo na distância em alguns momentos, e que me apoia, auxilia e incentiva cada vez mais a tentar sempre ser a minha melhor versão. Somos diferentes em alguns aspectos, mas a vontade de crescer e estarmos juntos é o que nos une e fortalece. O meu caminho tem sido mais feliz por você estar ao meu lado.

Agradeço aos professores que estiveram comigo no mestrado, em especial a minha orientadora professora Natália Pola que confiou novamente no meu trabalho e que contribuiu com minha formação e evolução profissional. Também agradeço a coorientação da professora Fernanda Pappen e professor Fábio Gomes que foram essenciais para que esse trabalho pudesse acontecer.

Agradeço as professoras que são membros desta banca, que disponibilizaram seu tempo e conhecimento para contribuir com minha formação. E por fim, gratidão a Faculdade de Odontologia e seu programa de Pós-graduação, e a todos os

profissionais que se dispuseram a me receber e participar dessa pesquisa (e foram muitos, literalmente).

Notas Preliminares

A presente Dissertação foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2019, adotando o Nível de Descrição Tradicional, descrito no referido manual. <https://wp.ufpel.edu.br/sisbi/files/2021/03/Manual-de-normas-UFPel-para-trabalhos-academicos-atualizado.pdf>. Acessado em 20/03/2023.

Resumo

PIECHA, Maria Caroline Rios. **Influência da associação do exame de Tomografia Computadorizada Cone Beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes complexidades**. 2023. 69 f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

Um diagnóstico preciso é o primeiro passo para delinear o correto planejamento e resolução de um caso. Dentre as dificuldades de diagnóstico na Odontologia, as alterações que envolvam o canal pulpar e os tecidos de suporte periodontal parecem ser consideradas de alta complexidade de diagnóstico. A Tomografia Computadorizada Cone Beam (TCCB) pode ser indicada nesses casos, e cada vez mais no planejamento pré-operatório. O presente estudo transversal teve como objetivo principal comparar a avaliação entre a radiografia periapical (RP) e a TCCB na variação de diagnóstico de alterações endoperiodontais com dano e sem dano radicular. Um total de 60 especialistas, sendo 30 Endodontistas e 30 Periodontistas, avaliaram 10 casos que contemplavam alterações endodônticas e/ou periodontais; fraturas/trincas radiculares; perfurações radiculares; reabsorções radiculares e lesões endoperiodontais combinadas. Os casos clínicos foram avaliados primeiramente a partir da história clínica do elemento envolvido e radiografia periapical do mesmo (M1), e logo após, com associação do corte tomográfico do dente em questão (M2). Para cada avaliação, o provável diagnóstico da condição clínica foi estabelecido. Ainda, os especialistas determinaram a percepção da complexidade de diagnóstico e indicação de tratamento para cada caso quando já disponíveis os dois exames de imagem. Os testes estatísticos Qui-quadrado foi aplicado, considerando o nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que a variação diagnóstica entre M1 e M2 foi de 48,5% no geral. Na comparação entre Endodontistas e Periodontistas, não houve diferença estatística na variação diagnóstica com a TCFC ($p=0,568$) e na indicação de um tratamento conservador ou não ($p=0,741$). Porém, houve variação na percepção de complexidade diagnóstica ($p=0,017$), no qual os Endodontistas classificaram mais casos como de alta complexidade e os Periodontistas optaram pela média complexidade. Na comparação entre as condições clínicas endoperiodontais especificamente houve diferença significativa ($p<0.001$) nas 3 categorias: variação diagnóstica, percepção de complexidade e indicação terapêutica. A TCCB fez diferença na avaliação dessas alterações nos dois grupos, justificando sua solicitação ainda no momento pré-operatório em casos de alta complexidade. Conclui-se que a TCCB auxilia no diagnóstico de casos que envolvam tecidos pulpaes e periodontais, podendo interferir na estratégia terapêutica desses casos para esses especialistas. Os critérios de avaliação aplicados para o diagnóstico desses casos podem explicar a diferença na complexidade de diagnóstico estabelecida por Endodontistas e Periodontistas.

Palavras-chave: diagnóstico; endodontia; perda de inserção periodontal; tomografia computadorizada cone beam.

Abstract

PIECHA, Maria Caroline Rios. **Influence of the association of Cone Beam Computed Tomography exam in the diagnosis of Endodontic and Periodontal cases of different complexities.** 2023. 69 p. Masters dissertation. Postgraduate Program in Dentistry. Federal University of Pelotas, Pelotas, 2023.

An accurate diagnosis is the first step to outlining the correct planning and resolution of a case. Among the diagnostic difficulties in dentistry, changes involving the pulp canal and periodontal support tissues are considered of high diagnostic complexity. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) may be indicated in these cases and increasingly in preoperative planning. The present cross-sectional study aimed to compare the evaluation between periapical radiography (PR) and CBCT in the diagnostic variation of endo-periodontal changes with root damage and without root damage. Sixty specialists, 30 Endodontists, and 30 Periodontists evaluated 10 cases that included endodontic and/or periodontal changes; root fractures/trenches; root perforations; root resorptions, and combined endo-periodontal lesions. The clinical cases were evaluated firstly from the clinical history of the element involved and its periapical radiograph (M1) and soon after, with the association of the tomographic section of the tooth in question (M2). For each evaluation, the probable diagnosis of the clinical condition was established. Furthermore, the specialists determined the perception of diagnostic complexity and treatment indication for each case when both imaging exams were available. Chi-square statistical tests were applied, considering a 5% significance level. The results showed that the diagnostic variation between M1 and M2 was 48.5% overall. In the comparison between Endodontists and Periodontists, there was no statistical difference in the diagnostic variation with CBCT ($p=0.568$) and the indication of conservative treatment or not ($p=0.741$). However, there was variation in the perception of diagnostic complexity ($p=0.017$), in which Endodontists classified more cases as high complexity and Periodontists opted for medium complexity. In the comparison between endo-periodontal clinical conditions, there was a significant difference ($p<0.001$) in the three categories: diagnostic variation, perceived complexity, and therapeutic indication. The CBCT made a difference in evaluating these alterations in both groups, justifying its request even in the preoperative moment in high-complexity cases. We conclude that CBCT helps diagnose cases involving pulp and periodontal tissues and may interfere with the therapeutic strategy of these cases for these specialists. The evaluation criteria applied to analyze these cases may explain the difference in diagnostic complexity established by Endodontists and Periodontists.

Keywords: diagnosis; endodontics; periodontal attachment loss; cone beam computed tomography.

Lista de Figuras

Figura 1. Proposta de nova classificação das LEPs sugerido no Workshop Mundial de Periodontia (2017).....	19
Figura 2: Comparação entre especialidades em relação a variação de diagnóstico com a disponibilização da TCCB, complexidade de diagnóstico e indicação de tratamento.....	33

Lista de Tabelas

Tabela 1: Distribuição dos dados sociodemográficos e profissionais de Endodontistas e Periodontistas (n=60).	31
Tabela 2: Variação diagnóstica de acordo com a condição clínica endodôntica/periodontal, para Endodontistas e Periodontistas (n=60).	35
Tabela 3: Percepção da complexidade diagnóstica e indicação de tratamento de acordo com a condição clínica endodôntica/periodontal, para Endodontistas e Periodontistas (n=60).	37

Lista de Abreviaturas

AAE – Associação Americana de Endodontia

AAROM – Academia Americana de Radiologia Oral e Maxilofacial

CEP – Comitê de Ética e Pesquisa

JPG – Joint Photographic Experts Group (JPEG)

LEP – Lesão Endoperidontal

NIC – Nível de Inserção Clínica

PS – Profundidade de Sondagem

SRTobe – *Strengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology checklist*

SS – Sangramento à Sondagem

TCCB – Tomografia Computadorizada de tipo Cone Beam

TCFC – Tomografia Computadorizada de tipo Feixe Cônico

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

UFPel – Universidade Federal de Pelotas

Sumário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	1
1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 Perfil das alterações endodônticas e periodontais	17
2.2 Ferramentas na investigação endodôntica e periodontal: exames físico e de imagem.....	20
2.3 Experiência clínica, área específica do cirurgião-dentista e sua influência diagnóstica	24
3. OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo geral	25
3.2 Objetivos específicos	25
4. HIPÓTESE	25
5. METODOLOGIA	25
5.1 Tipo de estudo	26
5.2 Aspectos éticos	26
5.3 Confidencialidade, privacidade das informações, riscos e benefícios	26
5.4 Seleção da amostra e Cálculo Amostral	27
5.5 Critérios de inclusão e exclusão	27
5.6 Protocolo do estudo	28
5.6.1 Seleção dos casos.....	28
5.6.2 Avaliação dos casos	29
5.7 Análise de dados	30
6. RESULTADOS.....	30

6.1 Dados sociodemográficos e profissionais dos participantes	30
6.2 Avaliação da associação da TCCB quanto à variação do diagnóstico, percepção da complexidade de diagnóstico dos casos e indicações de tratamento	32
6.3 Associação entre as diferentes condições clínicas endodônticas/periodontais e a variação de diagnóstico com a TCCB, percepção da complexidade diagnóstica e indicações de tratamento.....	33
7. DISCUSSÃO	38
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
9. REFERÊNCIAS.....	44
Apêndice A	50
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - tcle	50
Apêndice B	51
Imagens do formulário: Dados sociodemográficos e acadêmicos	51
Apêndice C	52
Formulário com casos de envolvimento endodôntico e periodontal	52
Apêndice D	62
Termo de autorização pelo Cirurgião-Dentista responsável pelos casos	62
Anexo A	63
.....	66
ANEXO B	68
Formulário e Diretrizes de avaliação da dificuldade dos casos - AAE.....	68

1. INTRODUÇÃO

Um diagnóstico preciso é o primeiro passo para delinear o correto planejamento e resolução de um caso. Sem a avaliação inicial adequada, todas as etapas seguintes estarão sujeitas a erros, com riscos de tratamentos insatisfatórios, gastos desnecessários ao paciente, prognósticos incertos e até mesmo perda do elemento dental (CHOGLE et al., 2019, PATEL et al., 2019a). Na Odontologia, essa análise inicial pode ser complexa a depender do caso e envolver não somente questões clínicas, como também a experiência do operador (RODRÍGUEZ et al., 2017a).

Dentre as dificuldades de diagnóstico pode-se citar as alterações que envolvam a Endodontia e Periodontia, as quais exigem o devido manejo na identificação e diferenciação das mesmas (AAE, 2005). Essas duas áreas estão intimamente ligadas, aumentando o desafio do diagnóstico e execução de apenas o tratamento endodôntico, periodontal ou até mesmo a combinação dos dois (HEASMAN, 2014). Pesquisas já suportam a teoria de que uma infecção não tratada que atinja um desses tecidos pode desencadear sinais ou sintomas de doença no outro (ROTSTEIN 2017; LOPES et al., 2021). Ainda, sua microbiologia é semelhante, pelas condições anaeróbicas e nutritivas que caracterizam os canais radiculares e bolsas periodontais (DIDILESCU et al., 2012; GOMES et al., 2015). Para elucidar inicialmente esta associação, é preciso destacar as considerações anatômicas que as aproximam.

Após a formação da raiz dentária, existem três vias de comunicação entre polpa e periodonto: túbulos dentinários, canais laterais e acessórios e o forame apical. Considera-se o forame apical a principal via de comunicação entre tecidos pulpare e periodontais, de forma bidirecional, com passagem de agentes inflamatórios e microrganismos, afetando a integridade pulpar e com possível reabsorção óssea e radicular (HARGREAVES; BERMAN, 2017).

Além destes, há formas de comunicação entre os dois tecidos que surgem por razões externas como exemplo lesões cariosas, fraturas e trincas,

reabsorções e/ou perfurações (LOPES&SIQUEIRA, 2020). Em contrapartida, o acesso também pode ocorrer quando alterações periapicais e do periodonto estão presentes de forma concomitante, sendo necessário investigar se há comunicação direta entre as condições (OKTAWATI et al., 2020).

Em 2017, no Workshop Mundial de Periodontia, foi proposta a classificação de condições que englobam Abscessos Periodontais, Doenças Periodontais Necrosantes e Lesões Endoperiodontais (LEPs), estabelecida como Lesões Periodontais Agudas. Essas condições foram agrupadas devido suas complexidades de prognóstico em comum (HERRERA et al., 2018). As LEPs costumam ter um caráter mais crônico (CATON et al., 2018), e atualmente são classificadas com foco no prognóstico e não mais no possível curso da instalação da doença. Assim, estas lesões foram agrupadas em (1) LEP com danos radicular (fraturas/trincas, reabsorções externas ou internas e comunicações) e (2) LEP sem danos radicular, subdividindo-se em pacientes periodontais ou não periodontais (HERRERA et al., 2018).

Através de um conjunto de informações será possível distinguir e eleger quais destas patologias estão vigentes no contexto investigado. Exames clínicos associados à exames de imagem, e um atendimento multidisciplinar serão o diferencial para uma maior previsibilidade diagnóstica. Nesse contexto, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) pode ser um elemento chave para oferecer segurança na tomada de decisão na odontologia atual (EE et al, 2014; PATEL et al., 2019b).

Estudos têm demonstrado a superioridade da TCCB em relação a radiografias periapicais (RP) no diagnóstico de casos geralmente endodônticos ou endoperiodontais com danos radicular (fraturas/trincas e reabsorções), e essa comparação costuma ser analisada entre endodontistas (RODRÍGUEZ et al., 2017; CHOGLE et al., 2019; VIANA WANZELER et al., 2020). Assim, um estudo que faça essa comparação entre esses exames complementares com casos endoperiodontais com e sem danos radicular, e entre os especialistas dessas áreas parece ser pertinente e novidade na literatura.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Perfil das alterações endodônticas e periodontais

A dificuldade no diagnóstico diferencial entre lesões periapicais e periodontais se dá pelas características semelhantes em sinais clínicos e exames de imagem, sendo necessário mais de um teste para a correta indicação da causa e conhecimento das particularidades dessas alterações. Algumas condições clínicas são comumente relacionadas ao comprometimento endodôntico e periodontal. Dentre elas estão:

(1) Fraturas radiculares: podem ser horizontais ou verticais e envolvem o cimento, dentina e polpa. Acometem dentes tratados endodonticamente, com incidência de 11% a 20% em dentes extraídos (TSESIS et al., 2010), ou dentes vitais que apresentem desgastes e indícios de atrição. A maior incidência é reportada em pacientes com mais de 40 anos, no 1º molar inferior, junto ao envolvimento da raiz mesial (DIAS et al., 2020). Os sinais e sintomas podem permanecer ausentes por um período, dificultando o achado clínico em estágios iniciais. Quando estão presentes, podem gerar mobilidade dentária, dor ou apenas incômodo aos testes de palpação e percussão, assim como o surgimento de fístula próximo ao tecido gengival cervical ao dente, sendo uma característica frequente de suspeita de fraturas (LIAO et al., 2017; WALTON, 2017). Além disso, são observadas bolsas periodontais profundas (maiores que 5 milímetros) em torno de 64 a 93% dos casos (TSESIS et al., 2010).

Radiograficamente, a identificação da fratura em si é difícil, sendo necessário avaliar o comprometimento de outras estruturas. Perda óssea ou alargamento do espaço do ligamento periodontal podem ocorrer e geralmente são similares a defeitos ósseos originados pela doença periodontal, porém mais estreitos à sondagem (TALWAR et al., 2016). Alguns pesquisadores sugerem que as radiografias não ajudam a determinar a presença de fraturas radiculares, porque apenas 27,63% dos casos puderam ser observados por esse exame (COHEN et al., 2006). Nesse caso, a confirmação da suspeita se torna mais segura com a solicitação de um exame adicional, como o de TCFC, que poderá gerar imagens tridimensionais e a localização mais assertiva da fratura em si (BRAGATTO et al.,

2016; PATEL et al., 2022).

(2) Reabsorções radiculares: divididas em internas e externas, e podem se desenvolver de forma fisiológica ou por condições externas patológicas, envolvendo dentina, cimento, osso e/ou a polpa (CHEN; HUANG; DENG, 2021). A reabsorção externa se diferencia por iniciar nas estruturas de suporte periodontal e invadir o espaço pulpar, com o trajeto oposto ao da reabsorção interna. O desafio no diagnóstico está no fato de somente quando a reabsorção já está em progressão avançada é que os sintomas começam a surgir, o que gera um prognóstico desfavorável (JENG et al., 2020). Ao exame clínico, principalmente nos casos de reabsorção do tipo cervical invasiva, pode-se observar defeito na margem gengival que pode ser confundido com lesão cáriosa ou inflamação gengival. Alterações de cor podem ocorrer próximo a área cervical da coroa dentária envolvida, em tom rosado. As causas mais associadas às reabsorções são o trauma, tratamento ortodôntico, clareamento interno, danos aos dentes vizinhos em extrações, má-oclusão e hábitos parafuncionais (PATEL et al., 2018a; PATEL et al., 2018b).

Os principais aspectos relacionados às reabsorções radiculares são descritos como idade abrangente, maior suscetibilidade em incisivos e caninos superiores, assim como molares inferiores (CHEN et al., 2020; JENG et al., 2021). É no exame radiográfico de acompanhamento que esta alteração é usualmente identificada, variando de formas radiolúcidas bem ou pouco delimitadas, que podem estar envolvidas por um halo radiopaco (AIDOS et al., 2018). Assim, podemos distinguir a reabsorção externa ou interna ao analisar os limites das alterações radiográficas, quando possível. Entretanto, para confirmação diagnóstica e correto prognóstico do caso, é válido a solicitação do exame tomográfico para observar a reabsorção em profundidade, e assim não haver tratamentos desnecessários (GOODELL et al., 2018).

(3) Perfurações radiculares: as perfurações são descritas como comunicação entre a parede do canal radicular e o tecido periodontal por causas patológicas, como cáries e reabsorções, ou por intercorrências em meio ao procedimento, desencadeando uma via direta do dente ao meio externo (ROTSTEIN, 2017). A identificação desta condição pode ser tornar complexa, pois geralmente sinais

clínicos não são tão claros. Inúmeros fatores podem levar a acidentes operatórios como má-posição e inclinações dentárias, calcificações e nódulos pulpares, restaurações extensas, coroas protéticas, pinos intrarradiculares, falta de experiência ou até mesmo negligência do operador (ESTRELA *et al.*, 2017).

Como repercussão, manifesta-se um quadro inflamatório periodontal, com destruição de osso alveolar e progressão para o surgimento de bolsas profundas. Além disto, o tratamento endodôntico se torna duvidoso, dependendo da dificuldade no acesso e selamento desta perfuração (HERRERA *et al.*, 2018). Radiograficamente, pode-se observar radioluscências associadas à um acesso direto entre a raiz e o tecido perirradicular (SHEMESH *et al.*, 2011). Novamente, a tomografia pode expressar uma identificação mais precisa nestes casos (CHOGLE *et al.*, 2019).

(4) Lesões Endoperiodontais (LEP): Deve-se atentar a casos em que as duas doenças são concomitantes. O problema no diagnóstico destes casos seria em relação as inúmeras terminologias usadas e a semelhança com as outras patologias já aqui citadas. Uma classificação mais atual baseia-se no prognóstico do caso, onde as LEPs podem ocorrer em pacientes periodontais ou não periodontais, variando em graus de acordo com a severidade e extensão da bolsa periodontal do dente envolvido (HERRERA *et al.*, 2018) (Figura 1).

Endo-periodontal lesion with root damage	Root fracture or cracking	
	Root canal or pulp chamber perforation	
	External root resorption	
Endo-periodontal lesion without root damage	Endo-periodontal lesion in periodontitis patients	Grade 1 – narrow deep periodontal pocket in 1 tooth surface
		Grade 2 – wide deep periodontal pocket in 1 tooth surface
		Grade 3 – deep periodontal pockets in more than 1 tooth surface
	Endo-periodontal lesion in non-periodontitis patients	Grade 1 – narrow deep periodontal pocket in 1 tooth surface
		Grade 2 – wide deep periodontal pocket in 1 tooth surface
		Grade 3 – deep periodontal pockets in more than 1 tooth surface

Figura 1. Proposta de nova classificação das LEPs sugerido no Workshop Mundial de Periodontia (2017).

Em geral, não apresentam sintomas, a menos que tenha ocorrido uma exacerbação infecciosa aguda de uma das doenças, como um abscesso apical ou periodontal. O exame clínico depende de uma combinação de achados: testes de sensibilidade, percussão e palpação, exame visual (presença de cáries, restaurações extensas, etc.), sondagem periodontal e grau de mobilidade (PAPAPANOU *et al.*, 2018). Nos achados radiográficos, é preciso examinar o alargamento do espaço do ligamento periodontal, perda da lâmina dura, radiolusência periapical e diminuição do nível ósseo (SCHMIDT *et al.*, 2014). Além disso, é possível definir se a LEP avançou para níveis comunicantes, no qual o exame mostrará uma perda óssea profunda que se estende diretamente ao ápice, tornando essa uma via direta entre bactérias de um tecido ao outro (HEASMAN, 2014; FRIEDRICH *et al.*, 2023).

2.2 Ferramentas na investigação endodôntica e periodontal: exames físico e de imagem

Na decisão diagnóstica, cada exame tem sua importância para gerar segurança na definição do caso. Além disto, como já foi citado anteriormente, as lesões de envolvimento periodontal e periapical são, em certas circunstâncias, multifatoriais e similares, o que gera equívocos na escolha de tratamento proposto e obscuridade no prognóstico. As avaliações são compostas de exame físico (visual e clínico) e por exames de imagem.

No **exame visual**, deve-se estar atento a sinais inflamatórios, presença de exsudato, fístula e sua posição (próximo a fundo de sulco em processos endodônticos ou perto ao elemento dentário em suspeitas de perfurações, fraturas e reabsorções). Uma forma válida de confirmar essa localização é através do rastreamento dessa fístula no exame radiográfico. Ademais, é pertinente detectar variações de cor da coroa dentária que possam indicar diferentes patologias (cor acizentada/marrom indicando necrose, tom rosado ou amarelo apontando casos de reabsorção e calcificações, respectivamente). Lesões cariosas, restaurações

extensas ou mal adaptadas, fraturas, trincas e invasão do espaço supracrestal também devem ser registrados (ROTSTEIN et al., 2017). Esta avaliação é considerada mais subjetiva. Uma forma de aprimorá-la, é através da ampliação da visão com o uso de magnificação e utensílios evidenciadores, como o azul de metileno a 1%, para identificar e mensurar a extensão de trincas e fraturas (HARGREAVES; BERMAN, 2017).

O **exame clínico** indica com maior segurança o envolvimento pulpar e/ou periodontal. Com estímulos químicos e físicos é possível determinar o grau de comprometimento destes tecidos. Alguns dos testes mais utilizados são:

Teste de sensibilidade pulpar térmico: uma resposta positiva demonstra sensibilidade pulpar, e resposta dolorosa persistente indicando um quadro inflamatório possivelmente irreversível e resposta negativa apontando uma necrose pulpar. Como instrumento auxiliar é usado um spray em baixas temperaturas. Deve-se atentar a fatores externos que podem atrapalhar a correta verificação da polpa, como exemplo: umidade local, clareza na orientação ao paciente sobre como proceder ao estímulo, próteses fixas, calcificações etc. Dor ininterrupta a estímulos frios pode ser característico de pulpite irreversível, e quando já há sintomatologia ao quente e alívio ao frio, já se está estabelecida essa inflamação em nível avançado. (ALGHAITHY; QUALTROUGH, 2017).

Teste de percussão e palpação: pressão digital na mucosa próximo ao elemento suspeito para observar reação dolorosa e o uso de um cabo de espelho para tocar com firmeza a área incisal, oclusal ou vestibular do elemento dentário, de forma vertical e horizontal, respectivamente. A resposta positiva dolorosa sinaliza inflamação do ligamento periodontal, mas ainda não confirma o envolvimento endodôntico, periodontal ou de ambos. Com esse teste é possível identificar o dente afetado em casos de dor irradiada (JAFARZADEH; ABBOTT, 2009).

Índice de Placa Visível: corresponde a um exame visual no qual se verifica ausência ou presença de biofilme ao redor dos dentes, analisando-se a qualidade do controle de placa do paciente.

Índice de Sangramento Gengival: corresponde a ausência ou presença de sangramento da margem gengival à sondagem, realizada com uma sonda

periodontal em posição aproximada de 45° em relação ao longo eixo do dente, em que se observa a verdadeira frequência de higiene bucal do paciente.

Profundidade de sondagem (PS): indica a distância da margem gengival e o ponto mais apical do sulco gengival ou bolsa periodontal.

Nível de Inserção Clínica (NIC): corresponde à distância entre a junção cimento-esmalte e o ponto mais apical do sulco gengival ou bolsa periodontal.

Sangramento à Sondagem (SS): se refere ao sangramento que ocorre após a inserção da sonda periodontal para mensurar a profundidade, dicotomizado como ausente ou presente.

Mobilidade Dentária: classificada de acordo com a movimentação do dente no sentido vestibulo-lingual/palatino e corono-apical, e distinguida no grau I: movimento horizontal até 1mm, grau II: movimento horizontal maior que 1 mm e grau III: movimento horizontal e vertical (NEWMAN *et al.*, 2016). Ocasionalmente, um abscesso perirradicular de origem pulpar pode causar mobilidade semelhante. Só há confirmação desta hipótese se outros testes indicarem necrose pulpar, ou se a mobilidade melhorar logo após o tratamento pulpar (ROTSTEIN *et al.*, 2017).

O exame com **radiografias periapicais** é imprescindível para uma efetiva investigação destas lesões. Entretanto, seu uso principalmente em casos mais complexos é limitado, pois a imagem é apenas bidimensional para uma estrutura com dimensão vasta (RODRÍGUEZ *et al.*, 2017b). Fatores como sobreposição de segmentos e uma imagem inferior da anatomia abrangente, dificultam a detecção de patologias de alta complexidade ou incomuns. O clínico precisa estar atento as limitações de se usar como referência de decisão apenas este exame, pois pode acabar subestimando algum sinal clínico, desencadeando a indicação de um diagnóstico incorreto (VIANA WANZELER *et al.*, 2020).

Alguns exemplos a serem citados são: bolsas periodontais que podem simular radiolusência periapical ou até mesmo avaliações de reintervenções endodônticas onde o canal radicular aparenta um bom preenchimento, no entanto o paciente apresenta sintomatologia ao elemento. É importante reconhecer que um dente, ainda que apresente radiograficamente uma obturação satisfatória visualmente, pode conter bactérias ativas no local (ABBOTT; SALGADO, 2009).

Logo, se reforça a ideia de que apenas a avaliação radiográfica é limitada se não for relacionada ao exame físico e com tecnologias mais avançadas de imagem, se necessário.

Para suprir essas adversidades, o exame de **Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC)** é o recurso apropriado a se eleger, em razão de superar a problemática das radiografias com sua imagem em 3D. Assim, é possível analisar as estruturas em profundidade, em diferentes cortes e até mesmo com a imagem em movimento, tornando-se uma estratégia eficaz para complementar a interpretação de um diagnóstico inconclusivo (EE; FAYAD; JOHNSON, 2014; PATEL et al., 2019a; PATEL et al., 2019b).

Uma oposição quanto ao uso deste exame seria em relação a radiação ionizante adicional presente, maior em comparação a uma radiografia periapical. A Associação Americana de Endodontia (AAE) e a Academia Americana de Radiologia Oral e Maxilofacial (AAROM) não recomendam o uso rotineiro de TCFC para casos de baixa complexidade (FAYAD *et al.*, 2015). Da mesma forma, a Comissão Europeia de Proteção Radiológica estabeleceu diretrizes nomeadas como “SEDEXCT”, no qual sugerem que a radiografia periapical deve ser sempre eleita inicialmente, e que a solicitação tomográfica seja feita com cautela, com os benefícios superando os riscos ao paciente. Além disso, este exame tem um custo maior, sendo necessário antecipar o paciente sobre a importância deste exame adicional (EUROPEAN COMMISSION, 2012).

Diversos estudos destacaram a relevante superioridade da TCFC na tomada de decisão diagnóstica e/ou eleição de tratamento (EE; FAYAD; JOHNSON, 2014; GUDAC *et al.*, 2020; KOÇ *et al.*, 2018; KRUSE *et al.*, 2015; MAO *et al.*, 2021; RODRÍGUEZ *et al.*, 2017a; VIANA WANZELER *et al.*, 2020). No estudo de RODRÍGUEZ *et al.* (2017a), investigou-se se haveria mudanças nas decisões tomadas pelos participantes frente a casos clínicos, que foram inicialmente investigados apenas com radiografias, e após com a avaliação tomográfica. 52,9% dos participantes realizaram a troca de decisão em casos considerados complexos após avaliarem a tomografia. Outros estudos reportaram um percentual semelhante, com 56% e 63,3% de alterações, respectivamente (EE; FAYAD;

JOHNSON, 2014; VIANA WANZELER *et al.*, 2020).

2.3 Experiência clínica, área específica do cirurgião-dentista e sua influência diagnóstica

A vivência profissional do clínico pode ser um fator que auxilie na tomada de decisão em casos endodônticos e periodontais (RODRÍGUEZ *et al.*, 2017b). No geral, não é comum casos de perfurações, reabsorções, fraturas/trincas e LEPs concomitantes. O Cirurgião-dentista que já tiver passado por estas adversidades terá maior capacidade de discernimento frente a essas alterações (CHOGLE *et al.*, 2019).

Correntemente, os Endodontistas costumam receber mais esse perfil problemático em seu atendimento (MARTINS *et al.*, 2021). Todavia, esse é o especialista que usualmente solicita mais a TCFC no seu atendimento, tornando-se uma ferramenta valiosa em casos de alta complexidade, como já citado. No estudo de Rodríguez *et al.* (2017), todos os grupos do estudo que contavam com diversos especialistas relataram um nível de dificuldade de tomada de decisão relativamente baixo ao visualizar as informações usando radiografias periapicais. Entretanto, esse direcionamento se inverteu após a disponibilização de TCFCs, com acréscimo na dificuldade da tomada de decisão. O grupo de endodontistas foi o único grupo de especialistas que não variou seu nível de dificuldade autorrelatado. Constantemente os testes periodontais de sondagem e percepção de sinais radiográficos ósseos são subestimados pelos clínicos, assim os Periodontistas também estariam em uma posição de maior aptidão diagnóstica nesses casos (ROTSTEIN *et al.*, 2017).

Nesse contexto, é preciso reforçar que as tecnologias disponíveis ou testes clínicos de nada servirão se o profissional que estiver realizando o atendimento não estiver habilitado e atualizado para diagnosticar o caso. As chances de efetuar um tratamento insatisfatório podem ser maiores, com custos que poderiam ser dispensados ao paciente e, conseqüentemente, um pior prognóstico. Sempre será relevante o profissional apresentar um conhecimento interdisciplinar.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo do presente estudo foi comparar o exame adicional de Tomografia Computadorizada do tipo Cone Beam (TCCB) com o exame radiográfico periapical, no diagnóstico de casos com diferentes complexidades que envolvam o canal radicular e os tecidos periodontais.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a associação de exames clínicos e de imagem na previsibilidade de diagnóstico dos casos;
- Comparar a variação de diagnóstico entre os exames complementares dos casos que envolvam o canal radicular e os tecidos periodontais estabelecido por Endodontistas e Periodontistas;
- Comparar a percepção de Endodontistas e Periodontistas em relação à complexidade diagnóstica de casos que envolvam o canal radicular e os tecidos periodontais após análise dos exames complementares;
- Comparar a indicação de tratamento estabelecida por Endodontistas e Periodontistas em casos com diferentes complexidades que envolvam o canal radicular e os tecidos periodontais, após análise de exames complementares.

4. HIPÓTESE

A **hipótese testada** é a de que haverá mudança na tomada de decisão diagnóstica realizada apenas com a RP ao ser ofertada a TCCB, entre os especialistas Endodontistas e Periodontistas; e que haverá uma diferença nas tomadas de decisão para o tratamento dos casos entre Endodontistas e Periodontistas. A **hipótese nula** é a de que não haverá diferenças no diagnóstico e tomada de decisão entre endodontistas e periodontistas, com o uso dos diferentes exames de imagem.

5. METODOLOGIA

5.1 Tipo de estudo

Este estudo foi conduzido como um estudo transversal. As diretrizes propostas no *Strengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology checklist* (STROBE; von Elm et al. 2008) servem como referência para o reporte deste estudo.

5.2 Aspectos éticos

O projeto da dissertação foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da UFPel (protocolo 5.303.483, Anexo A), e após essa etapa foi desenvolvido. Os indivíduos elegíveis foram informados dos objetivos do estudo, riscos e benefícios envolvidos na sua participação e, após leitura e concordância em relação ao termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A), puderam optar por participar ou não do estudo. Foi esclarecido a todos os participantes que seria uma participação voluntária e sem incentivos financeiros.

5.3 Confidencialidade, privacidade das informações, riscos e benefícios

Os dados pessoais dos profissionais que aceitaram participar foram mantidos em sigilo, sob a guarda do pesquisador responsável, na sala 507 da Faculdade de Odontologia. Somente a equipe de pesquisadores envolvidos no estudo e o CEP tiveram acesso às informações coletadas.

Os riscos desta pesquisa incluíram o cansaço relacionado a resposta do questionário e ao deslocamento do participante, caso fosse necessário. Para minimizar essas questões, as avaliações foram realizadas em local adequado e confortável e conveniente ao participante. Os benefícios esperados com o estudo envolveram o uso de ferramentas de diagnóstico visando a maior precisão na tomada de decisão pelos profissionais. Estes benefícios são extensivos ao paciente, uma vez que o planejamento inicial correto auxilia em estratégias para tratamentos mais conservadores, gerando redução de gastos desnecessários.

5.4 Seleção da amostra e Cálculo Amostral

A amostra deste estudo foi composta por Cirurgiões-dentistas com Pós-graduação Lato sensu e/ou Strictu sensu em Endodontia ou Periodontia, com inscrição ativa no Conselho Regional de Odontologia de sua região de atuação. O tamanho da amostra foi estimado com base em estudo prévio que reporta a diferença média observada nas tomadas de decisões por endodontistas, com ou sem o uso de TCCB (VIANA WANZELER et al., 2019). Considerando o poder do teste em 80% com o nível de significância de 5%, a diferença de 31,3% reportada no acompanhamento dos casos de extração dentária em dentes com comprometimento endodôntico moderado e 34,1% para o acompanhamento de casos com comprometimento endodôntico complexo, calculou-se a média amostral de 60 indivíduos.

Os participantes foram divididos em dois grupos: (1) especialistas em Endodontia (n=30); (2) especialistas em Periodontia (n=30). Os profissionais foram contatados por correspondência eletrônica e convidados a participar da pesquisa, até que o n amostral de cada grupo fosse atingido. Ao concordarem em participar do estudo, foi agendado um encontro entre a pesquisadora e o profissional para assinatura do TCLE, aplicação de questionário sociodemográfico, coleta de dados acadêmicos e profissionais (Apêndice B) e aplicação do questionário com os casos clínicos (Apêndice C).

5.5 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão da amostra abrangeram: (1) Cirurgiões-dentistas com Pós-graduação Lato sensu e/ou Strictu Sensu nas áreas de Endodontia ou Periodontia, com registro ativo no Conselho de Classe de sua região de atuação; (2) Cirurgiões-dentistas com atuação em clínica privada, serviço público ou instituição de ensino; (3) Cirurgiões dentistas que manifestaram concordância em participar do estudo por meio do TCLE.

Como critérios de exclusão foram considerados: (1) Cirurgiões-dentistas sem a pós-graduação em Endodontia ou Periodontia concluída; (2) Cirurgiões-dentistas com o título de especialista nas duas especialidades (Endodontia e Periodontia).

5.6 Protocolo do estudo

As avaliações ocorreram em apenas uma etapa, com a disponibilização de um questionário padronizado, com em um primeiro momento perguntas referentes à dados sociodemográficos e profissionais dos indivíduos, que incluíam:

- **Informações sociodemográficas:** sexo, idade, etnia.
- **Informações profissionais:** Instituição de graduação; tempo de formação na especialidade; local de atuação profissional.

Em seguida, 10 casos clínicos foram avaliados, no qual envolviam comprometimento endodôntico, periodontal, ou ambos, composto por:

- **Informações gerais e clínicas:** dados de anamnese do paciente; relato da queixa principal; presença de sintomatologia associada; presença de fístula (cervical ou apical); presença/ausência de vitalidade pulpar do dente acometido; presença de sintomatologia aos testes de palpação e percussão; presença de tratamento endodôntico; presença de pino intrarradicular; reabilitação com coroas ou restaurações (visível no exame de imagem); presença de perda óssea associada a bolsa periodontal localizada (em sítio de interesse para o caso), dados dos parâmetros clínicos periodontais (nível de inserção clínica, profundidade de sondagem e sangramento gengival e/ou à sondagem).
- **Radiografias periapicais:** exame radiográfico periapical do dente em questão.
- **Tomografias Computadorizadas de Tipo Cone Beam:** cortes tomográficos com diferentes planos, com foco no corte do dente em questão.

5.6.1 Seleção dos casos

Foram selecionados 10 casos provenientes dos arquivos de consultório privado de um dos pesquisadores envolvidos no projeto, o qual concedeu o termo de autorização para uso dos casos (Apêndice D). Os dados pessoais dos pacientes correspondentes aos casos selecionados foram preservados e ocultos das avaliações. Os casos englobaram a descrição da condição clínica de apenas um dente, de modo que apresentassem as seguintes possibilidades de diagnóstico: lesão endodôntica persistente, periodontite localizada, lesão endoperiodontal (LEP), perfuração radicular, fratura/trinca radicular vertical. Um diagnóstico padrão-

ouro foi identificado para cada um dos 10 casos através de um consenso entre 3 pesquisadores do estudo. Assim, de acordo com a experiência desses profissionais e com os dados que foram ofertados, apenas 1 resposta das 4 opções de múltipla escolha seria a mais apropriada.

As características das imagens radiográficas e tomográficas foram padronizadas no programa Adobe Photoshop (Adobe, San Jose, CA, EUA) para uma melhor qualidade das imagens e menor chance de variações de interpretação entre os participantes.

5.6.2 Avaliação dos casos

Os participantes da pesquisa realizaram as avaliações dos casos através de um Tablet (Samsung Galaxy) em um formulário online (Google Workspace), onde foram inseridos os dados clínicos referentes aos 10 casos selecionados, junto aos exames de imagem, em formato JPG, editados com o mesmo nível de nitidez, contraste e luminosidade. O pesquisador foi ao encontro do participante, no seu local de trabalho e as avaliações ocorreram de forma individual.

Em um primeiro momento (M1), os casos foram apresentados acompanhados de uma breve descrição do exame visual, clínico e radiografia periapical. Após a sua interpretação, o participante optou pelo diagnóstico mais provável em uma questão de múltipla escolha. Na sequência (M2), todos os participantes fizeram uma segunda avaliação dos casos, agora acompanhados do corte tomográfico do dente em questão. Novamente o diagnóstico mais provável de cada caso deveria ser estabelecido por meio de uma questão de múltipla escolha. Os participantes também indicaram o tratamento para cada caso e a percepção da complexidade de diagnóstico dos casos. A indicação de tratamento abrangeu 4 opções terapêuticas em questões de múltipla escolha, e a percepção da complexidade de diagnóstico dos casos poderia ser classificada como baixa, média e alta complexidade (Apêndice C). Esses dois dados foram coletados em apenas um momento (após a TCCB já ofertada).

5.7 Análise de dados

A análise estatística foi realizada usando o software SPSS Statistics (IBM SPSS® Statistics). Para a análise da variação do diagnóstico, os dados de diagnóstico dos casos foram coletados no M1 e M2, e categorizados de acordo com a alteração ou não do diagnóstico no M2 quando comparado ao M1.

Para a avaliação da indicação de tratamento, as 4 opções terapêuticas em cada caso foram classificadas como “tratamento conservador” ou “tratamento não conservador”. No tratamento conservador foram incluídas as estratégias terapêuticas que visaram a manutenção do elemento dental. No tratamento não conservador, a exodontia foi classificada como estratégia terapêutica.

Para verificar a associação entre as especialidades (endodontistas e periodontistas) com as variáveis (1) variação de diagnóstico após TCCB, (2) percepção da complexidade de diagnóstico dos casos e (3) indicações de tratamento conservador ou não conservador, bem como para avaliação da associação entre as diferentes condições clínicas e as mesmas variáveis, o teste qui-quadrado foi considerado. Para todos os testes, o nível de significância de 5% foi adotado.

6. RESULTADOS

6.1 Dados sociodemográficos e profissionais dos participantes

A amostra do presente estudo foi composta por 60 cirurgiões dentistas, pós-graduandos e/ou especialistas de diferentes cidades do estado do Rio Grande do Sul. Todos os participantes realizaram a avaliação dos casos em uma etapa presencial, sendo 30 Endodontistas e 30 Periodontistas.

Dos 60 participantes do estudo, 68,3% eram do sexo feminino e 31,6% do sexo masculino. A faixa etária com maior predominância foi a de 31-40 anos, sendo a média de idade da amostra de 36,4 anos. 91,6% da amostra era composta por indivíduos autodeclarados de etnia branca, seguido por 5% de etnia parda e 3,3% negra. O tempo de formação na especialidade variou de 38,3% entre os que tinham menos de 5 anos de formação, 31,6% de 5 a 10 anos e 30% com mais de 10 anos de formação. Desses, 78,3% foram graduados em uma instituição pública e 21,6%

em instituição privada. Atualmente, 76,6% desses profissionais atuam em serviço particular, 43,3% em instituições de ensino e 21,6% no setor público. Os dados sociodemográficos e profissionais da amostra são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos dados sociodemográficos e profissionais de Endodontistas e Periodontistas (n=60).

		Endodontistas (n=30)		Periodontistas (n=30)		p valor
		N	%	N	%	
Sexo	<i>Feminino</i>	23	76,7%	18	60,0%	0,165
	<i>Masculino</i>	7	23,3%	12	40,0%	
Cor	<i>Branco</i>	28	93,3%	28	93,3%	1,000
	<i>Não branco</i>	2	6,7%	2	6,7%	
Tempo de formação na especialidade	<i>Menos de 5 anos</i>	14	46,7%	9	30,0%	0,363
	<i>De 5 a 10 anos</i>	9	30,0%	10	33,3%	
	<i>Mais de 10 anos</i>	7	23,3%	11	36,7%	
Formação	<i>Pública</i>	24	80,0%	23	76,7%	0,754
	<i>Privada</i>	6	20,0%	7	23,3%	
Atuação	<i>Instituição de Ensino</i>	12	40,0%	14	46,7%	0,602
	<i>Serviço Privado</i>	27	90,0%	25	83,3%	
	<i>Serviço Público</i>	6	20,0%	6	20,0%	

6.2 Avaliação da associação da TCCB quanto à variação do diagnóstico, percepção da complexidade de diagnóstico dos casos e indicações de tratamento

Um total de 1200 respostas a diagnósticos foram registradas usando a radiografia periapical (n=600) e usando a TCCB (n=600); 48,5% (n=291) dessas respostas mudaram quando a TCCB foi associada ao exame radiográfico.

Com relação à variação do diagnóstico após a associação da tomografia e a indicação de tratamento conservador ou não, não houve diferenças estatísticas significativas quando comparados endodontistas e periodontistas ($p=0,568$; $p=0,741$, respectivamente). Quando avaliada a percepção da complexidade de diagnóstico dos casos, os endodontistas apresentaram maior percepção de casos de alta complexidade, enquanto periodontistas apresentaram maior percepção de casos na média complexidade ($p=0,017$) (Figura 2).

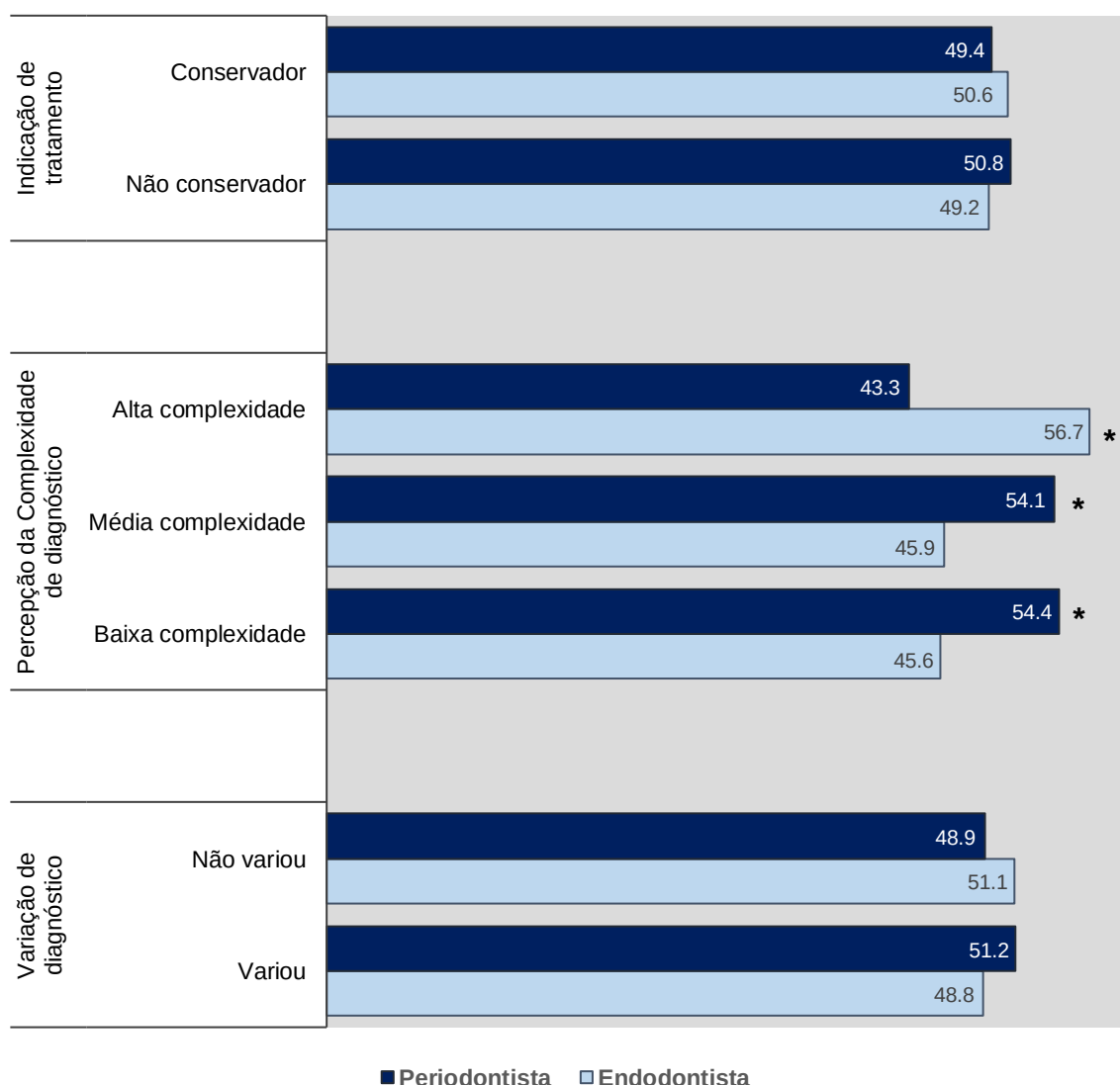


Figura 2: Comparação entre especialidades em relação a variação de diagnóstico com a disponibilização da TCCB, complexidade de diagnóstico e indicação de tratamento.

*Teste Qui-quadrado ($p < 0,05$).

6.3 Associação entre as diferentes condições clínicas endodônticas/periodontais e a variação de diagnóstico com a TCCB, percepção da complexidade diagnóstica e indicações de tratamento

Dos 10 casos avaliados, 4 envolviam fraturas/trincas radiculares, 2 lesões endoperiodontais combinadas, 2 lesões endodônticas persistentes, 1 perfuração radicular e 1 periodontite localizada. Quando avaliada a variação de diagnóstico

associada a cada condição clínica, houve diferença estatística significativa quando o exame tomográfico foi associado a radiografia periapical, tanto para endodontistas quanto para periodontistas ($p < 0,001$). Para os endodontistas, as fraturas/trincas radiculares e a perfuração radicular foram as situações clínicas com maior variação de resposta com o uso da TCCB; os casos de lesões endoperiodontais combinadas e o caso de periodontite foram os que apresentaram menor variação. Para os periodontistas, as fraturas/trincas radiculares e as lesões endodônticas persistentes foram as condições clínicas com maior variação de diagnóstico após a TCCB; as lesões endoperiodontais combinadas e o caso de periodontite apresentaram menor variação (Tabela 2).

Tabela 2: Variação diagnóstica de acordo com a condição clínica endodôntica/periodontal, para Endodontistas e Periodontistas (n=60).

Variação de Diagnóstico após Tomografia				
	Condições clínicas	Sem variação N / (%)	Com variação N / (%)	P valor
Endodontistas	<i>Lesão Endodôntica Persistente</i>	28 (17,7)	32 (22,5)	$P<0.001$
	<i>Periodontite localizada</i>	26 (16,5)	4 (2,8)	
	<i>Lesão Endoperiodontal</i>	46 (29,1)	14 (9,9)	
	<i>Perfuração radicular</i>	11 (7)	21 (14,8)	
	<i>Fratura/trinca radicular vertical</i>	47 (29,7)	71 (50,0)	
	Total (300)	158 (100)	142 (100)	
Periodontistas	<i>Lesão Endodôntica persistente</i>	22 (14,6)	38 (25,5)	$P<0.001$
	<i>Periodontite localizada</i>	29 (19,2)	1 (0,7)	
	<i>Lesão Endoperiodontal</i>	36 (23,8)	24 (16,1)	
	<i>Perfuração radicular</i>	19 (12,6)	11 (7,4)	
	<i>Fratura/trinca radicular vertical</i>	45 (29,8)	75 (50,3)	
	Total (300)	151 (100)	149 (100)	

A percepção da complexidade diagnóstica nos casos distintos também apresentou diferenças estatísticas para endodontistas e periodontistas ($p<0,001$). Observa-se que os endodontistas consideram os casos de lesões endodônticas persistentes como a condição clínica considerada com maior percepção de alta

complexidade, seguido das fraturas/trincas radiculares como média complexidade e o caso de periodontite como baixa complexidade. Os periodontistas classificaram como maior percepção de média complexidade os casos de fraturas/trincas radiculares e lesões endoperiodontais combinadas. A periodontite ficou agrupada na baixa complexidade. A percepção de alta complexidade de diagnóstico não foi dominante em nenhuma das condições clínicas (Tabela 3).

Com relação a indicação de tratamento para cada um dos casos, diferenças estatísticas significativas foram observadas tanto para endodontistas quanto para periodontistas ($p < 0.001$), com uma tendência mais conservadora nesses dois grupos. Os casos isolados de lesão endodôntica persistente e periodontite apresentaram a conduta terapêutica mais conservadora, enquanto as fraturas/trincas radiculares receberam a maior escolha de tratamento não conservador, para ambos os especialistas (Tabela 3).

Tabela 3: Percepção da complexidade diagnóstica e indicação de tratamento de acordo com a condição clínica endodôntica/periodontal, para Endodontistas e Periodontistas (n=60).

		Percepção de complexidade diagnóstica			Indicação de tratamento			
	Condição clínica	Baixa Complexidade N / (%)	Média Complexidade N / (%)	Alta Complexidade N / (%)	P valor	Conservador N / (%)	Não conservador N / (%)	P valor
Endodontistas	Lesão Endodôntica Persistente	8 (17,0)	21 (17,2)	31 (23,7)	P<0.001	57 (32,8)	3 (2,4)	P<0.001
	Periodontite localizada	15 (31,9)	11 (9,0)	4 (3,0)		30 (17,2)	0 (0,0)	
	Lesão Endoperiodontal	11 (23,4)	22 (18,0)	27 (20,6)		44 (25,3)	16 (12,7)	
	Perfuração radicular	2 (4,3)	13 (10,7)	17 (13,0)		15 (8,6)	17 (13,5)	
	Fratura radicular/trinca vertical	11 (23,4)	55 (45,1)	52 (39,7)		28 (16,1)	90 (71,4)	
	Total (300)	47 (100)	122 (100)	131 (100)		174 (100)	126 (100)	
Periodontistas	Lesão Endodôntica Persistente	4 (7,1)	31 (21,5)	25 (25,0)	P<0.001	51 (30,0)	9 (6,9)	P<0.001
	Periodontite localizada	20 (35,7)	8 (5,6)	2 (2,0)		30 (17,6)	0 (0,0)	
	Lesão Endoperiodontal	11 (19,6)	30 (20,8)	19 (19,0)		36 (21,2)	24 (18,5)	
	Perfuração radicular	2 (3,6)	19 (13,2)	9 (9,0)		18 (10,6)	12 (9,2)	
	Fratura radicular/trinca vertical	19 (33,9)	56 (38,9)	45 (45,0)		35 (20,6)	85 (65,4)	
	Total (300)	56 (100)	144 (100)	100 (100)		130 (100)	170 (100)	

7. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a influência do exame complementar da TCCB no diagnóstico de casos endodônticos e periodontais, bem como a percepção de complexidade diagnóstica e indicação de tratamento para os casos, por endodontistas e periodontistas. Os resultados mostraram que o uso da TCCB influenciou na decisão diagnóstica nas diferentes condições clínicas estudadas nos dois grupos. Todavia, a percepção de alta complexidade dos participantes mostrou-se diferente dos maiores achados de variação diagnóstica, e com contraste no ponto de vista dos dois grupos de especialistas em relação aos níveis de complexidade considerados para esses tipos de casos.

Os comprometimentos endoperiodontais são de alta relevância clínica, e exigem o conhecimento multidisciplinar para um adequado direcionamento terapêutico. Nesse campo, a importância da TCCB no planejamento de casos é vasta na literatura, porém há dados limitados quanto a sua influência na decisão diagnóstica (VIANA WANZELER et al., 2020; RODRÍGUEZ et al., 2017). Nesse contexto, a Associação Americana de Endodontia (AAE) e a Academia Americana de Radiologia Oral e Maxilofacial (AAROM) não recomendam o uso do exame tomográfico em situações clínicas de baixa complexidade, e somente quando a radiografia periapical inicial não for suficiente para uma avaliação mais assertiva.

As variações diagnósticas aferidas entre as especialidades não demonstraram diferenças significativas no presente estudo. Isso reforça a importância desses profissionais trabalharem em similaridade para um melhor prognóstico. É necessário conhecimento e embasamento teórico microbiológico e anatômico relacionados aos recidos pulpare e periodontais, para a compreender a causa dessas condições (LOPES&SIQUEIRA, 2020; LOPES et al., 2021). Ainda, testes clínicos endodônticos e periodontais completos precisam ser realizados e, para isso, é preciso o uso de instrumentais corretos e uma abordagem interrelacionada no atendimento dessas alterações (ABBOTT, 2010; ROTSTEIN et al., 2017).

Quando essas variáveis foram investigadas para cada tipo de condição clínica, pode-se observar que as fraturas/trincas radiculares destacaram-se na

variação diagnóstica com a TCCB. Ao avaliar clinicamente essa condição, os sinais/sintomas e as radiografias por diversas vezes não são claras a depender do local da fratura e/ou posição do feixe radiográfico. Um estudo recente avaliou 85 dentes com suspeita de fratura radicular, a partir de dados clínicos, radiografia periapical (RP) e TCCB. Como padrão ouro para o diagnóstico, a cirurgia exploratória foi realizada por um periodontista. Os resultados mostraram que a TCCB apresentou maior sensibilidade e precisão diagnóstica (65,6%) se comparado a radiografia (40,5%). A diminuição no reconhecimento de fraturas em dentes multirradiculares também é reportada em ambos os exames, provavelmente pela sobreposição de raízes e outras estruturas anatômicas presentes. Para a definição dessa condição, a avaliação apurada dos tecidos periodontais, com a identificação de bolsas periodontais e perda óssea, assim como exames de percussão e palpação são reforçados para determinar uma melhor precisão diagnóstica (DIAS *et al.*, 2020).

A relevância da TCCB também foi destacada em uma pesquisa no diagnóstico de fraturas radiculares, reabsorções, perfurações e lesões perirradiculares (CHOGLE *et al.*, 2019). Com uma amostra de 30 casos que foram interpretados por 3 endodontistas em duas etapas diferentes, houve mudança diagnóstica em 55% dos casos com a TCCB. Os avaliadores recomendaram o uso deste exame em 78,8% dos casos. Outro estudo com objetivo semelhante envolvia uma interpretação com as seguintes opções diagnósticas: saudável; necrose pulpar; periodontite apical; reabsorções externas; fraturas radiculares; diagnóstico não endodôntico. Houve variação de diagnóstico por endodontistas em 42% dos casos entre o uso da RP e TCCB (MOTA E ALMEIDA *et al.*, 2015). Esses resultados vão de encontro com este estudo, em que a TCCB teve influência em todas as condições clínicas com uma variação diagnóstica de 48,5%.

Além dos casos das fraturas, já evidenciado, pode-se perceber que nos casos de periodontite e lesão endoperiodontal, os dois grupos tiveram menor variação, conseguindo de forma efetiva um diagnóstico com o uso do exame radiográfico somente. As descrições clínicas detalhadas dos casos podem ter sido essenciais para o diagnóstico das condições. Evidências sugerem que as

aplicações de testes térmicos ou de percussão associados a avaliação clínica periodontal são primordiais ao exame complementar, e que o exame complementar poderia auxiliar no prognóstico desses casos (ABBOTT, 2009; ROTSTEIN, 2017).

Com relação à percepção da complexidade diagnóstica, diferenças foram observadas entre os profissionais das duas especialidades, e quando foram consideradas as diferentes condições clínicas. Endodontistas classificaram as lesões endodônticas persistentes como as de maior complexidade, dentre as condições que foram classificadas como “alta complexidade” em primeiro lugar. Essa decisão pode ser justificada pelo fato do retratamento endodôntico ainda ser um desafio no atendimento, mesmo sendo um procedimento tão comum ao especialista (RODRÍGUEZ et al., 2017b). A dificuldade pode estar em compreender possíveis erros da primeira intervenção terapêutica, na avaliação de intercorrências e na necessidade de o profissional estar precavido de informações para atuar em uma microbiota mais complexa (TAY et al., 2022). O estudo de Rodríguez et al. (2017a) demonstrou que a avaliação de casos de retratamento endodôntico com o uso de TCCB por clínicos gerais e endodontistas, promoveu alteração de diagnóstico em 52,9% dos casos e no plano de tratamento em 49,8%.

Tanto os Periodontistas como os Endodontistas consideraram as fraturas/trincas radiculares em um nível de média complexidade, mesmo essas condições possuindo a maior variação de resposta após a TCCB. Uma possível explicação seria que os participantes podem ter correlacionado a resposta referente à percepção de complexidade mais para a estratégia de tratamento do que para a dificuldade no diagnóstico, considerando que para essas condições clínicas a exodontia geralmente é o tratamento mais indicado (LEONG et al., 2019; PATEL et al., 2022). A Associação Americana de Endodontia publicou recentemente diretrizes para avaliação de dificuldade de casos, na qual as condições clínicas endoperiodontais estão classificadas como de “alta dificuldade no diagnóstico” e com fatores de risco potenciais no tratamento e prognóstico do caso (ANEXO E).

Em relação a indicação de tratamento, alguns estudos investigaram a tendência de mudança de resposta após o uso da TCCB (MOTA DE ALMEIDA et al., 2015; CHOGLE et al., 2019; DIAS et al., 2020). A conduta de tratamento

depende da complexidade da patologia, mas também de inúmeros fatores como a experiência do operador, atualizações, tecnologias, além da opinião do paciente depois de esclarecido quanto ao prognóstico (GOODELL et al., 2018; PATEL et al., 2022; FRIEDRICH et al., 2023; TAY et al., 2022). Apenas o uso da TCCB associada a outras ferramentas pode não ser suficiente para essa definição. Todavia, mostrou-se importantíssimo para esse melhor direcionamento. No presente trabalho não houve uma comparação antes e depois desta variável, mas sim em observar se a interpretação da tomografia geraria uma tendência de mais extrações. Apenas os casos de fraturas/trincas radiculares apresentaram uma maior conduta não conservadora pelos profissionais, talvez pelo prognóstico limitado desses quadros (PATEL et al., 2022; WALTON et al., 2017).

Em uma revisão sistemática recente, a mudança no plano de tratamento de casos de alta dificuldade endodôntica foi reportada com o auxílio da TCCB (TAY et al., 2022). Houve variação terapêutica em 24,3% a 56% dos casos em 10 estudos, enquanto apenas um trabalho não reportou mudanças significativas. Houve uma maior indicação de terapias cirúrgicas e extrações. Porém, em alguns casos ocorreu o contrário, um tratamento menos invasivo. Assim, este exame complementar mostrou gerar uma mudança na percepção de diagnóstico e consequentemente prognóstico dos casos, independentemente de ser mais invasivo ou não. No presente trabalho, as estratégias terapêuticas conservadoras foram as mais escolhidas, mas essa opção englobava possibilidades diferentes (acompanhamento; tratamento endodôntico/periodontal convencional; tratamento cirúrgico). Nesse sentido, a tomografia pareceu auxiliar mais na avaliação de extensão/profundidade das condições e planejamento dentre essas opções, do que na influência de uma incidência menos conservadora.

Importante ressaltar que os estudos reportam a tendência de solicitação do exame tomográfico pelos profissionais apenas no decorrer do tratamento, ou após o mesmo quando se suspeita de uma intercorrência anterior (CHOGLE et al., 2019; KRUG et al., 2019). No entanto, um guia de 2015 apresenta indicações do pedido no pré-tratamento de casos complexos, como aparentam ser os de envolvimento endodôntico e periodontal (Special Committee to Revise the Joint AAE/AAOMR,

2015). Desta maneira, o pedido da TCCB se justificaria para compreender a condição clínica, pois em uma provável falha de diagnóstico, mais exames complementares seriam realizados ao longo do processo, podendo expor o paciente a níveis elevados de radiação e gerando custos mais altos do tratamento.

Este trabalho apresenta algumas limitações importantes. Em relação as imagens de TCCB dos casos apresentados, não houve padronização de um mesmo tipo de tomógrafo ou cortes do exame. As imagens foram escolhidas para que representassem apenas a alteração de interesse. Não houve definição em relação ao tempo de realização entre os exames complementares, o que pode interferir na visualização dessas alterações. Como exemplo, uma lesão periapical que não era visível na RP, poderia passar a ser identificada na TCCB não só pela melhor qualidade de imagem, mas devido ao avanço da doença. No entanto, todas as radiografias utilizadas nos casos foram digitais e recentes, promovendo melhor definição das imagens e facilitando a avaliação dos casos. Quanto às informações clínicas, dados fictícios foram adicionados para proporcionar a interpretação da patologia em questão. Porém, há de se ressaltar que a descrição de alguns dados pode não ter sido suficiente. A história médica dos pacientes, história pregressa de periodontite, o tempo após o tratamento endodôntico inicial, dados referentes aos dentes adjacentes e registros oclusais não foram descritos no presente estudo e poderiam enriquecer os casos, auxiliando nas respostas dos profissionais.

Entretanto, este parece ser o primeiro estudo a avaliar a influência do exame tomográfico no diagnóstico de condições clínicas envolvendo a polpa e o periodonto, entre especialistas de ambas as áreas. Como pontos positivos pode-se destacar que todos os exames de imagem utilizados para análise dos profissionais foram digitais com alta resolução de imagem, o que auxiliou na interpretação dos casos; o tamanho da amostra avaliada adequada para um estudo observacional; as entrevistas presenciais e em apenas uma etapa entre o pesquisador e os profissionais, e também o uso da mesma ferramenta para avaliação das imagens garantiram que não houvessem divergências nas qualidades de imagens as quais os profissionais precisavam visualizar, o que enriquece a metodologia aplicada. Por fim, é possível relatar a partir das respostas obtidas após a associação da TCCB,

que esse exame gera mudança na percepção de diagnóstico de casos com envolvimento pulpar e periodontal. Os benefícios parecem superar os riscos, mesmo na solicitação do exame no momento pré-operatório, contribuindo com informações que possam buscar melhores prognósticos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das limitações do presente estudo, é possível concluir que o exame tomográfico desencadeou mudança pertinente nas decisões de diagnóstico em lesões com envolvimento pulpar e periodontal, além disso houveram mais indicações de tratamentos conservadores, quanto a essas condições. Na comparação entre os Endodontistas e Periodontistas, somente a complexidade de diagnóstico apresentou diferenças significativas. Os critérios de avaliação aplicados para o diagnóstico desses casos poderiam explicar a diferença na complexidade de diagnóstico estabelecida entre os grupos de especialistas.

9. REFERÊNCIAS

ABBOTT, Paul V.; SALGADO, J. Castro. Strategies for the endodontic management of concurrent endodontic and periodontal diseases. **Australian Dental Journal**, [s. l.], v. 54, p. S70–S85, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2009.01145.x>

ABBOTT, P. V. Review of pulp sensibility tests. Part I: general information and thermal tests. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 43, n. 9, p.738–762, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2010.01754.x>

AIDOS, H. *et al.* Root Resorption Classifications: A Narrative Review and a Clinical Aid Proposal for Routine Assessment. **Eur Endod J**, v.3, n.3, p.134-145, 2018. Doi: 10.14744/eej.2018.33043. PMID: 32161869; PMCID: PMC7006572.

ALGHAITHY, R. A.; QUALTROUGH, A. J.E. Pulp sensibility and vitality tests for diagnosing pulpal health in permanent teeth: a critical review. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 50, n. 2, p. 135–142, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.1261>.

AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS. **Endodontic Case Difficulty Assessment Form and Guidelines**. [S. l.], 2005

BRAGATTO, F.P. *et al.* C. Accuracy in the diagnosis of vertical root fractures, external root resorptions, and root perforations using cone-beam computed tomography with different voxel sizes of acquisition. **Journal of conservative dentistry**, v.19, n.6, p.573–577, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0972-0707.194029>

CHEN, Yiming; HUANG, Ying; DENG, Xuliang. External cervical resorption—a review of pathogenesis and potential predisposing factors. **International Journal of Oral Science**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1–10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41368-021-00121-9>

CHOGLE, S. *et al.* The Recommendation of Cone-beam Computed Tomography and Its Effect on Endodontic Diagnosis and Treatment Planning. **J Endod**, v. 46, n. 2, p. 162-168, 2019. Doi: 10.1016/j.joen.2019.10.034. Epub 2019 Dec 11. PMID: 31837812.

COHEN, Stephen *et al.* A Demographic Analysis of Vertical Root Fractures. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 32, n. 12, p. 1160–1163, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2006.07.008>

DIAS, D. R. *et al.* Accuracy of High-resolution Small-volume Cone-Beam Computed Tomography in the Diagnosis of Vertical Root Fracture: An In Vivo

Analysis. **J Endod**, v.46, n.8, p.1059-1066, 2020. Doi: 10.1016/j.joen.2020.04.015. Epub 2020 May 15. PMID: 32417290.

DIDILESCU, AC. *et al.* Investigation of six selected bacterial species in endo-periodontal lesions. **Int Endod J**, v.45, n.3, p. 282-93, 2012. Doi: 10.1111/j.1365-2591.2011.01974.x. Epub 2011 Nov 14. PMID: 22077868.

EE, Jonathan; FAYAD, Mohamed I.; JOHNSON, Bradford R. Comparison of endodontic diagnosis and treatment planning decisions using cone-beam volumetric tomography versus periapical radiography. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 40, n. 7, p. 910–916, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2014.03.002>

ESTRELA, C. *et al.* Common operative procedural errors and clinical factors associated with root canal treatment. **Brazilian Dental Journal**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 179–190, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6440201702451>

ESTRELA, C. *et al.* Root perforations: A review of diagnosis, prognosis and materials. **Brazilian Oral Research**, [s. l.], v. 32, p. 133–146, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0073>

FAYAD, M. I. *et al.* AAE and AAOMR Joint Position Statement Use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics 2015 Update. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, [s. l.], v. 120, n.4, p.508–512, 2015.

FRIEDRICH, F. *et al.* Influence of the timing of periodontal intervention on periapical/periodontal repair in endodontic-periodontal lesions: a systematic review. **Clin Oral Investig**, v. 27, n.3, p. 933-942, 2023. Doi: 10.1007/s00784-022-04849-4. Epub 2022 Dec 30. PMID: 36585525.

GOMES, B.P *et al.* Microbiomes of Endodontic-Periodontal Lesions before and after Chemomechanical Preparation. **J Endod**, v.41, n.12, p.1975-84, 2015. Doi: 10.1016/j.joen.2015.08.022. Epub 2015 Oct 29. PMID: 26521147; PMCID: PMC7061340.

GOODELL, K.B *et al.* Impact of Cone-beam Computed Tomography on Treatment Planning for External Cervical Resorption and a Novel Axial Slice-based Classification System. **J Endod**, v.44, n.2, p.239-244, 2018. Doi: 10.1016/j.joen.2017.10.001. Epub 2017 Dec 8. PMID: 29229454.

GUDAC, Jelena *et al.* Comparison of Selected Anatomical and Treatment-related Diagnostic Parameters Estimated by Cone-Beam Computed Tomography and Digital Periapical Radiography in Teeth with Apical Periodontitis. **Journal of Oral and Maxillofacial Research**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 1–9, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.5037/jomr.2020.11204>

HARGREAVES, M. K; BERMAN, H. L, Cohen Caminhos Da Polpa, 11ª. edição. **Saunders-Elsevier**, 2017.

HEASMAN, P. A. An endodontic conundrum: The association between pulpal infection and periodontal disease. **British Dental Journal**, [s. l.], v. 216, n. 6, p. 275–279, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.199>

HERRERA, D. *et al.* Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. **Journal of Clinical Periodontology**, [s. l.], v. 45, n. October 2016, p. S78–S94, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12941>

JENG, P. Y. *et al.* Invasive Cervical Resorption—Distribution, Potential Predisposing Factors, and Clinical Characteristics. **Journal of Endodontics**, [s.l.], v.46, n.4, p.475–482, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2020.01.011>

KOÇ, C. *et al.* Comparison of the accuracy of periapical radiography with cBct taken at 3 different voxel sizes in detecting simulated endodontic complications: An ex vivo study. **Dentomaxillofacial Radiology**, [s. l.], v. 47, n. 4, p. 1–9, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1259/dmfr.20170399>

KRUG, R. *et al.* When and how do endodontic specialists use cone-beam computed tomography? **Aust Endod J**, v.45, n.3, p.365–372, 2019. Doi: 10.1111/aej.12337. Epub 2019 Feb 8. PMID: 30737864.

KRUSE, C. *et al.* Cone beam computed tomography and periapical lesions: A systematic review analysing studies on diagnostic efficacy by a hierarchical model. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 48, n. 9, p. 815–828, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.12388>.

LEONG, D. J. *et al.* Outcomes of endodontically treated cracked teeth: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig**, v. 24, n. 1, p. :465–473, 2020. Doi: 10.1007/s00784-019-03139-w. Epub 2019 Dec 4. PMID: 31797172.

LIAO, W. C. *et al.* Clinical and Radiographic Characteristics of Vertical Root Fractures in Endodontically and Nonendodontically Treated Teeth. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 43, n. 5, p. 687–693, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2016.12.009>.

LOPES, E. M. *et al.* Interrelationship between the Microbial Communities of the Root Canals and Periodontal Pockets in Combined Endodontic-Periodontal Diseases. **Microorganisms**, v.9, n.9, p.1925, 2021. Doi: 10.3390/microorganisms9091925. PMID: 34576820; PMCID: PMC8465609.

LOPES, H.P., SIQUEIRA Jr, J.F. Endodontia. Biologia e técnica. 5ª ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2020.

MARTINS, C. M. *et al.* Survey based assessment of diagnosis through periapical radiograph and CBCT and treatment of root resorption with Brazilian and American dentists and endodontists. **J Clin Exp Dent**, v.13, n.8, p.745-754, 2021. Doi: 10.4317/jced.57774. PMID: 34512912; PMCID: PMC8412804.

MOTA DE ALMEIDA, F.J. *et al.* The impact of cone beam computed tomography on the choice of endodontic diagnosis. **Int Endod J**, v. 48, n. 6, p.564-72, 2015. Doi: 10.1111/iej.12350. Epub 2014 Sep 12. PMID: 25070420.

NEWMAN, TAKEI, KLOKKEVOLD E CARRANZA, Periodontia Clínica, 12ª. Edição, 2016.

OKTAWATI, S. *et al.* Endodontic–periodontic lesion management: A systematic review. **Medicina Clinica Practica**, [s. l.], v. 3, p. 100098, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mcpsp.2020.100098>

PAPAPANOU, P. N. *et al.* Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**, [s. l.], v. 45, n. March, p. S162–S170, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12946>.

PATEL, S. *et al.* The Impact of Different Diagnostic Imaging Modalities on the Evaluation of Root Canal Anatomy and Endodontic Residents' Stress Levels: A Clinical Study. **J Endod**, v. 45, n. 4, p. 406-413, 2019a. Doi: 10.1016/j.joen.2018.12.001. Epub 2019 Feb 13. PMID: 30770279.

PATEL, S. *et al.* Cone beam computed tomography in Endodontics - a review of the literature. **Int Endod J**, v. 52, n. 8, p. 1138-1152, 2019b. Doi: 10.1111/iej.13115. Epub 2019 Apr 9. PMID: 30868610.

PATEL, S. *et al.* European Society of Endodontology position statement: External Cervical Resorption. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 51, n. 12, p. 1323– 1326, 2018a. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.13008>.

PATEL, S. *et al.* External cervical resorption: part 2 – management. **International Endodontic Journal**, [s. l.], v. 51, n. 11, p. 1224–1238, 2018b. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iej.12946>

PATEL, S. *et al.* Present status and future directions: vertical root fractures in root filled teeth. **Int Endod J**, v.55, n. 3, p. 804-826, 2022. Doi: 10.1111/iej.13737. Epub 2022 Apr 15. PMID: 35338655; PMCID: PMC9324143.

RODRÍGUEZ, G. *et al.* Influence of Cone-beam Computed Tomography in Clinical

Decision Making among Specialists. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 194–199, 2017a. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2016.10.012>

RODRÍGUEZ, G. *et al.* Influence of Cone-beam Computed Tomography on Endodontic Retreatment Strategies among General Dental Practitioners and Endodontists. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 43, n. 9, p. 1433–1437, 2017b. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.04.004>

ROTSTEIN, I. Interaction between endodontics and periodontics. **Periodontol** **2000**, v. 74, n.1, p.11-39, 2017. Doi: 10.1111/prd.12188. PMID: 28429484.

SCHMIDT, J. C. *et al.* Treatment of periodontal-endodontic lesions - A systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, [s. l.], v. 41, n. 8, p. 779–790, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12265>

SEDENTEXCT guidelines. Safety and efficacy of a new and emerging dental X-ray modality: radiation protection no. 172—cone beam CT for dental and maxillofacial radiology. In: Evidence based guidelines. Geneva, Switzerland: **European Commission**; 2012.

SHEMESH, Hagay *et al.* The use of cone-beam computed tomography and digital periapical radiographs to diagnose root perforations. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 37, n. 4, p. 513–516, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.12.003>

Special Committee to Revise the Joint AAE/AAOMR Position Statement on use of CBCT in Endodontics. AAE and AAOMR Joint Position Statement: Use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics 2015 Update. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol**, v. 120, n. 4, p. 508-12, 2015.

Doi: 10.1016/j.oooo.2015.07.033. Epub 2015 Aug 3. PMID: 26346911.

TALWAR, S. *et al.* Role of Cone-beam Computed Tomography in Diagnosis of Vertical Root Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Endod**, v. 41, n. 1, p. 12-24, 2016. Doi: 10.1016/j.joen.2015.09.012. PMID: 26699923.

TAY, K.X. *et al.* Influence of cone beam computed tomography on endodontic treatment planning: A systematic review. **J Dent**, v.127, p.104353, 2022. Doi: 10.1016/j.jdent.2022.104353. Epub 2022 Oct 30. PMID: 36349644.

TSESIS, I. *et al.* Diagnosis of vertical root fractures in endodontically treated teeth based on clinical and radiographic indices: A systematic review. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 36, n. 9, p. 1455–1458, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.05.003>

VIANA WANZELER, A. M. *et al.* Can Cone-beam Computed Tomography Change Endodontists' Level of Confidence in Diagnosis and Treatment Planning? A Before and After Study. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 46, n. 2, p. 283–288, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2019.10>.

WALTON, R.E. Vertical root fracture: Factors related to identification. **J Am Dent Assoc**, v. 148, n. 2, p. 100-105, 2017. Doi: 10.1016/j.adaj.2016.11.014.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Projeto de Pesquisa: Influência da associação do exame de tomografia computadorizada do tipo cone beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes complexidades

Prezado(a) Colaborador(a), você está sendo convidado(a) a participar do seguinte estudo:

.Título da pesquisa: "Influência da associação do exame de tomografia computadorizada do tipo cone beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes complexidades".

. Pesquisador responsável: Profa. Dra. Natália Marcumini Pola

. Instituição a que pertence o pesquisador responsável: Faculdade de Odontologia

. Local de realização do estudo/coleta de dados: Consultórios particulares; Faculdade de Odontologia.

1. OBJETIVO DA PESQUISA: Ao realizar esta pesquisa, será possível verificar a importância de um conjunto de ferramentas de avaliação diagnóstica para o Cirurgião-dentista, e a influência que a falta de características clínicas visuais e/ou radiográficas geram no prejuízo à qualidade de interpretação de dados. Logo, se o diagnóstico estiver correto, o tratamento subsequente terá maiores chances de apresentar um prognóstico favorável, diante da complexidade das condições que envolvem o periodonto e as estruturas endodônticas.

2. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Sua participação na pesquisa se dará a partir da avaliação de casos clínicos voltados para o comprometimento endodôntico e periodontal, e estabelecimento do diagnóstico desses casos. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, tendo você a liberdade de recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento e exigir a retirada de sua participação da pesquisa, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa.

4. RISCOS E DESCONFORTOS: Você irá avaliar 10 casos, com dados clínicos e exames de imagem, em um tempo por volta de 25 minutos no total. Os procedimentos acima descritos têm o risco de causar cansaço relacionado a resposta do questionário. Se você sofrer algum dano decorrente da participação no estudo, tem direito a assistência integral, imediata e gratuita (responsabilidade dos pesquisadores) e tem direito a buscar indenização, caso sinta que houve qualquer tipo de abuso por parte dos pesquisadores.

5. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo relacionam-se ao uso de ferramentas de diagnóstico visando a maior precisão pelos profissionais e se estende ao paciente, uma vez que o planejamento inicial correto auxilia em estratégias para tratamentos mais conservadores, gerando redução de gastos desnecessários.

6. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas e dados pessoais ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos questionários. Quando os resultados da pesquisa forem divulgados, isto ocorrerá sob forma codificada, para manter sua confidencialidade.

7. DESPESAS/RESSARCIMENTO: Os custos do projeto são de responsabilidade do pesquisador. O colaborador/participante não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação e as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade.

8. MATERIAIS: O material obtido (questionários) será utilizado unicamente para essa pesquisa e será descartado ao término do estudo, dentro de 5 anos.

. Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme dados e endereço abaixo:

Nome: Natália Marcumini Pola

E-mail: natalia.pola@ufpel.edu.br

. Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da UFPel.

APÊNDICE B

IMAGENS DO FORMULÁRIO: DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E ACADÊMICOS

Dados sociodemográficos do participante: Qual sua idade? * Sua resposta _____ Qual seu sexo? * ☐ Feminino ☐ Masculino Cor da pele: * ☐ Branca ☐ Negra ☐ Parda ☐ Indígena	Estado civil: * ☐ Solteiro ☐ Casado ☐ Divorciado ☐ Viúvo Qual cidade você reside? * Sua resposta _____
Dados acadêmicos: Você se graduou em Odontologia em que instituição? em que ano? * Sua resposta _____ Você possui pós-graduação em qual dessas áreas? * ☐ Endodontia ☐ Periodontia ☐ Ambas especialidades Há quanto tempo você possui sua pós-graduação? * Sua resposta _____ Onde você atua profissionalmente? (você pode escolher mais de uma opção) * ☐ Instituição de ensino ☐ Clínica privada ☐ Serviço público	Você costuma pedir o exame de imagem de tomografia computadorizada tipo cone beam em que casos? (você pode escolher mais de uma opção) ☐ Casos de baixa complexidade ☐ Casos de média complexidade ☐ Casos de alta complexidade Em média, quantas tomografias você solicita por mês para serem realizadas? * Sua resposta _____

APÊNDICE C

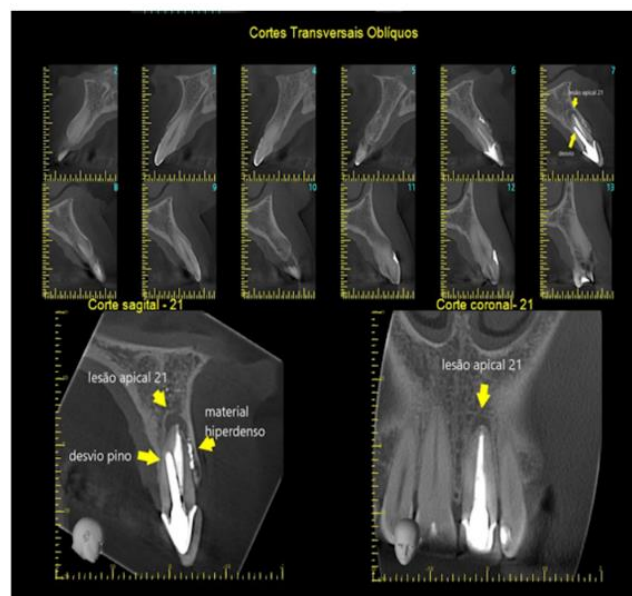
FORMULÁRIO COM CASOS DE ENVOLVIMENTO ENDODÔNTICO E PERIODONTAL

CASO 1: Paciente RLC, sexo feminino, 60 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 21, a qual apresentava uma fistula próxima ao ápice dentário. O paciente apresentava-se assintomático, com os exames de palpação e percussão negativos, ausência de bolsa periodontal e ausência de mobilidade dentária. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 1?



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal de origem endodôntica.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria?



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal de origem endodôntica.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 1? *

- ☐ A- Retratamento endodôntico.
- ☐ B- Cirurgia parendodôntica.
- ☐ C- Exodontia.
- ☐ D- Tratamento periodontal e acompanhamento da lesão endodôntica.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica que você atribuiria a este caso? *

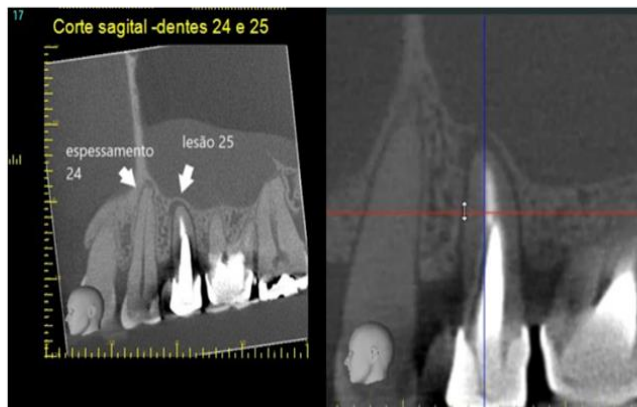
- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 2: Paciente MAB, sexo feminino, 55 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico com queixa no elemento 25, notou estar com a "gengiva avermelhada", sem sintomatologia dolorosa. Ao exame clínico foi observada inflamação gengival localizada, com sangramento da gengiva marginal a sondagem. Exames de palpação e percussão negativos, bolsa periodontal de 4mm na face mesial e perda de inserção clínica de 3mm, com mobilidade grau I. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 2?



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal combinada.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria? *



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal combinada.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 2? *

- ☐ A- Retratamento endodôntico.
- ☐ B- Cirurgia parendodôntica.
- ☐ C- Exodontia.
- ☐ D- Tratamento periodontal e acompanhamento da lesão endodôntica.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica que você atribuiria a este caso? *

- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 3: Paciente MFM, sexo feminino, 59 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 36, a qual apresentava uma fistula próximo a região cervical deste elemento. A paciente apresentava-se assintomática, com os exames de palpação e percussão negativos, ausência de bolsa periodontal, ausência de mobilidade dentária. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 3?



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal combinada.



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Reabsorção radicular

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 3? *

- ☐ A- Retratamento endodôntico.
- ☐ B- Cirurgia parendodôntica.
- ☐ C- Exodontia.
- ☐ D- Apenas acompanhamento do caso.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica que você atribuiria a este caso? *

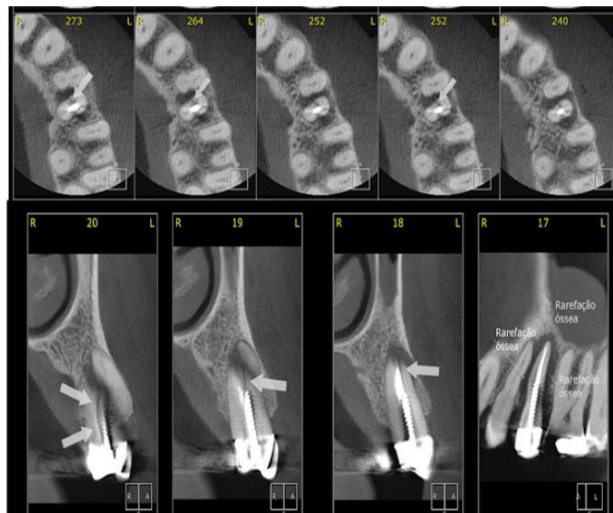
- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 4: Paciente JRF, sexo masculino, 55 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 25, a qual apresentava uma fistula próximo a região cervical deste elemento. O paciente apresentava-se sintomático. Os exames de palpação negativo e percussão positivo, com bolsa periodontal de 4 mm e perda de inserção clínica de 5 mm na face mesial, ausência de sangramento à sondagem e mobilidade grau I. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 4?



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Periodontite localizada.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria? *



- ☐ A- Lesão periapical persistente após tratamento endodôntico.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Periodontite localizada.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 4? *

- ☐ A- Retratamento endodôntico.
- ☐ B- Cirurgia parendodôntica.
- ☐ C- Exodontia
- ☐ D- Tratamento periodontal convencional (raspagem e alisamento coronoradicular)

Qual o grau de dificuldade diagnóstica que você atribuiria a este caso? *

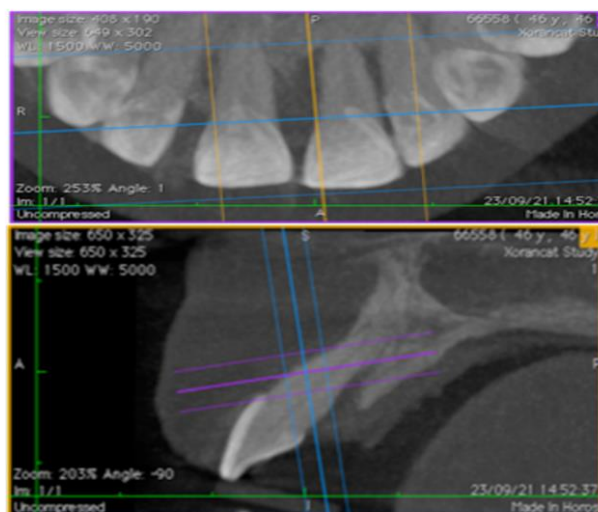
- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 5: Paciente FWC, sexo masculino, 47 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico, apontando para a região do dente 21, a qual apresentava um abscesso perirradicular na área desse elemento. Paciente encontrava-se sintomático, com exame de palpação e percussão positivos, teste de vitalidade pulpar negativo, bolsa periodontal de 6 mm e perda de inserção clínica de 7 mm na face mesial, com mobilidade grau II. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 5?



- ☐ A- Abscesso periapical agudo.
- ☐ B- Lesão endoperiodontal de origem periodontal.
- ☐ C- Lesão endoperiodontal combinada.
- ☐ D- Fratura/trinca radicular.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria? *



- ☐ A- Abscesso periapical agudo.
- ☐ B- Lesão endoperiodontal de origem periodontal.
- ☐ C- Lesão endoperiodontal combinada.
- ☐ D- Fratura/trinca radicular.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 5? *

- ☐ A- Tratamento endodôntico apenas.
- ☐ B- Tratamento periodontal apenas.
- ☐ C- Tratamento endodôntico e periodontal associados.
- ☐ D- Exodontia.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica você atribuiria a este caso? *

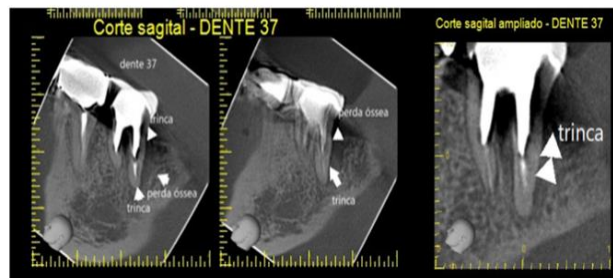
- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 6: Paciente JLC, sexo masculino, 75 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 37, por apresentar episódios de sintomatologia dolorosa neste dente. Exames de palpação negativo e percussão positivo, ausência de bolsa periodontal, ausência de mobilidade dentária. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 6?



- ☐ A- Tratamento endodôntico insatisfatório.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Reabsorção radicular.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria? *



- ☐ A- Tratamento endodôntico insatisfatório.
- ☐ B- Perfuração radicular.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Reabsorção radicular.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 6? *

- ☐ A- Retratamento endodôntico.
- ☐ B- Retratamento endodôntico e tratamento periodontal.
- ☐ C- Cirurgia Parendodôntica.
- ☐ D- Exodontia.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica você atribuiria a este caso? *

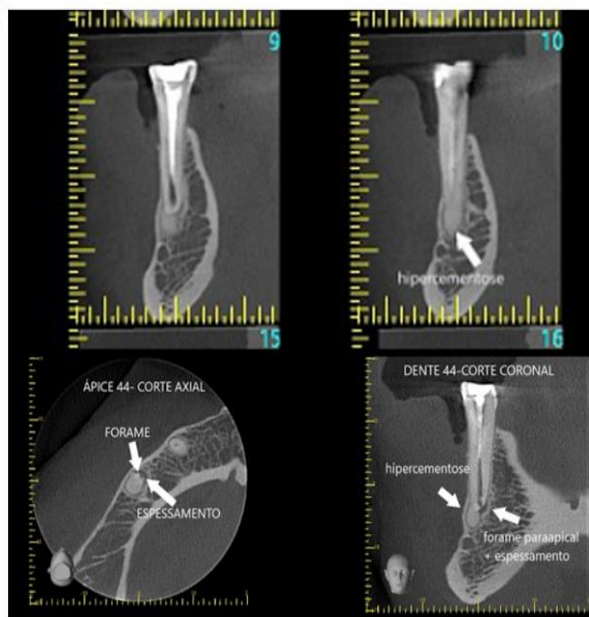
- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 7: Paciente LMSM, sexo feminino, 58 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 44, a qual apresentava-se com uma fistula em região apical deste elemento. Exames de palpação e percussão negativos, ausência de bolsa periodontal, ausência de mobilidade. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 7?



- ☐ A- Tratamento endodôntico insatisfatório apenas.
- ☐ B- Tratamento endodôntico insatisfatório e perfuração radicular.
- ☐ C- Tratamento endodôntico insatisfatório e fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Tratamento endodôntico insatisfatório e reabsorção radicular.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria?



- ☐ A- Tratamento endodôntico insatisfatório apenas.
- ☐ B- Tratamento endodôntico insatisfatório e perfuração radicular.
- ☐ C- Tratamento endodôntico insatisfatório e fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Tratamento endodôntico insatisfatório e reabsorção radicular.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 7? *

- ☐ A- Retratamento endodôntico.
- ☐ B- Cirurgia parendodôntica.
- ☐ C- Exodontia.
- ☐ D- Apenas acompanhamento do caso.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica você atribuiria a este caso? *

- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 8: Paciente MHTC, sexo feminino, 62 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 27, notou estar com "dor ao mastigar". Exames de palpação positivo e percussão negativo, teste de vitalidade pulpar positivo, com bolsa periodontal de 8 mm e sangramento a sondagem, com nível de inserção clínica de 6 mm e ausência de mobilidade. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 8?



- ☐ A- Pulpite irreversível.
- ☐ B- Periodontite localizada.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal combinada.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria?



- ☐ A- Pulpite irreversível.
- ☐ B- Periodontite localizada.
- ☐ C- Fratura vertical/trinca radicular.
- ☐ D- Lesão endoperiodontal combinada.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 8? *

- ☐ A- Tratamento endodôntico.
- ☐ B- Tratamento periodontal convencional.
- ☐ C- Tratamento endodôntico e periodontal associados.
- ☐ D - Exodontia.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica você atribuiria a este caso? *

- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 9: Paciente IR, sexo feminino, 37 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 36, a qual apresentava-se com abscesso em região cervical deste elemento. Paciente com sintomatologia moderada, exames de palpação e percussão positivos, teste de vitalidade pulpar negativo, com bolsa periodontal em área de furca de 4 mm, perda de inserção clínica de 5mm e sem mobilidade. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 9?



- ☐ A- Abscesso periapical agudo com envolvimento endodôntico.
- ☐ B- Abscesso periapical agudo com envolvimento endodôntico e periodontal.
- ☐ C- Perfuração radicular.
- ☐ D- Fratura vertical/trinca radicular.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria?



- ☐ A- Abscesso periapical agudo com envolvimento endodôntico.
- ☐ B- Abscesso periapical agudo com envolvimento endodôntico e periodontal.
- ☐ C- Perfuração radicular.
- ☐ D- Fratura vertical/trinca radicular.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 9? *

- ☐ A- Tratamento endodôntico.
- ☐ B- Tratamento periodontal.
- ☐ C- Tratamento endodôntico e periodontal associado.
- ☐ D- Exodontia.

Qual o grau de dificuldade diagnóstica você atribuiria a este caso? *

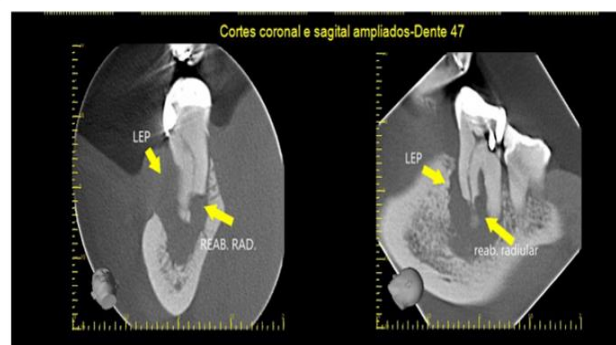
- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

Caso 10: Paciente MAMP, sexo feminino, 60 anos de idade. Procurou o atendimento odontológico apontando para a região do dente 47, a qual apresentava-se com fístula em região apical deste elemento. Paciente apresentava-se assintomático, teste de vitalidade negativo, exames de palpção e percussão negativos, com bolsa periodontal de 9 mm e sangramento a sondagem, perda de inserção clínica 12 mm, mobilidade grau I. Após as informações dos exames físicos e de imagem, qual o provável diagnóstico do caso 10?



- ☐ A- Lesão perirradicular assintomática (crônico) apenas.
- ☐ B- Lesão perirradicular assintomática (crônico) associado a uma reabsorção radicular e lesão endoperio.
- ☐ C- Lesão perirradicular assintomática (crônico) associado a uma fratura vertical/trinca radicular e lesão endoperio.
- ☐ D- Lesão endoperio.

Após a disponibilização do exame de tomografia computadorizada cone beam, você mantém o provável diagnóstico? Qual seria? *



- ☐ A- Lesão perirradicular assintomática (crônico) apenas.
- ☐ B- Lesão perirradicular assintomática (crônico) associado a uma reabsorção radicular e lesão endoperio.
- ☐ C- Lesão perirradicular assintomática (crônico) associado a uma fratura vertical/trinca radicular e lesão endoperio.
- ☐ D- Lesão endoperio.

Qual seria sua conduta de tratamento para o caso 10? *

- ☐ A- Tratamento endodôntico
- ☐ B- Cirurgia parendodôntica.
- ☐ C- Exodontia.
- ☐ D- Tratamento endodôntico associado ao tratamento periodontal.

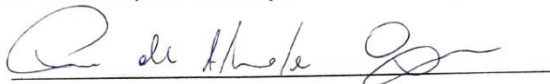
Qual o grau de dificuldade diagnóstica você atribuiria a este caso? *

- ☐ A- Baixa complexidade
- ☐ B- Média complexidade
- ☐ C- Alta complexidade

APÊNDICE D
TERMO DE AUTORIZAÇÃO PELO CIRURGIÃO-DENTISTA RESPONSÁVEL
PELOS CASOS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DADOS CLÍNICOS E EXAMES COMPLEMENTARES

Eu, Fabio de Almeida Gomes, nacionalidade brasileira, , inscrito no CPF sob nº 769.163.083-20, residente da cidade e estado Fortaleza-CE, AUTORIZO o uso de imagem de exames complementares radiográficos e tomográficos de casos clínicos de minha responsabilidade em consultório particular, em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada na Dissertação de Mestrado da aluna Maria Caroline Rios Piecha, e todos os demais produtos deste trabalho, desenvolvido pela Universidade Federal de Pelotas – UFPEL. A presente autorização é concedida aos artigos e demais produtos oriundos do presente estudo. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado e assino a presente autorização.



Assinatura

dia 15 de junho de 2022.

ANEXO A

APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Influência da associação do exame de tomografia computadorizada do tipo cone beam no diagnóstico de casos Endodônticos e Periodontais de diferentes complexidades.

Pesquisador: Natália Marcumini Pola

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 54290221.8.0000.5318

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Pelotas/ FO-UFPEL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.303.483

Apresentação do Projeto:

As informações foram retiradas do PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1870656.pdf de 16/02/2022.

Um diagnóstico preciso é o primeiro passo para delinear o correto planejamento e resolução de um caso. Dentre as dificuldades de diagnóstico na Odontologia, pode-se citar as alterações que envolvam a Endodontia e Periodontia. As principais vias de comunicação entre estes dois tecidos são lesões cáries, fraturas, reabsorções, perfurações e lesões endo-periodontais concomitantes. Informações clínicas conjuntas a exames imaginológicos auxiliam na distinção e caracterização das patologias nestes tecidos. Esta pesquisa será conduzida como um estudo transversal e tem como objetivo avaliar a influência de exames adicionais de tomografia computadorizada cone beam, associado a outras informações clínicas, no diagnóstico de casos de diferentes complexidades que envolvam o canal radicular e os tecidos periodontais. Serão selecionados 12 casos completos que contenham dados clínicos, radiográficos e tomográficos, provenientes de clínicas/consultórios privados. Os casos serão escolhidos de modo que representem as seguintes possibilidades de diagnóstico: fraturas/trincas, reabsorções ósseas ou radiculares, perfurações (coronais ou radiculares), lesões endoperiodontais, comprometimento apenas do canal radicular ou perda de inserção periodontal somente. A amostra do estudo contará com 66 especialistas em Endodontia e Periodontia devidamente inscritos no Conselho Regional de Odontologia de sua

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457		CEP: 96.015-560
Bairro: Centro		
UF: RS	Município: PELOTAS	
Telefone: (53)3260-2821	Fax: (53)3260-2801	E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.303.483

região de atuação.

Os participantes serão divididos em dois grupos: (1) especialistas em Endodontia (n=33); (2) especialistas em Periodontia (n=33). Na avaliação, os voluntários terão acesso aos dados clínicos gerais e imagens radiográficas do dente em questão em um primeiro momento. Após, será feita uma nova interpretação dos casos pelos participantes, porém associados a imagem tomográfica dos dentes acometidos pela condição. Os dados serão tabulados no programa Excel, agrupados e submetidos à análise estatística para verificar as possíveis correlações existentes. O nível de significância considerado será de 5%.

A hipótese testada é a de que o exame tomográfico cone beam será um diferencial para a confirmação diagnóstica, comparado à radiografia periapical, e que os endodontistas apresentarão maior facilidade no diagnóstico do que os periodontistas, uma vez que estão mais familiarizados com casos mais complexos e com a interpretação de exames tomográficos. A hipótese nula é a de que não haverá diferenças no diagnóstico estabelecido pelos especialistas com o uso dos diferentes exames de imagem.

Objetivo da Pesquisa:

Informações retiradas do PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1870656.pdf de 16/02/2022.

Objetivo Primário:

O objetivo do presente estudo será avaliar a influência do exame adicional de tomografia computadorizada do tipo cone beam no diagnóstico de casos com diferentes complexidades que envolvam o canal radicular e os tecidos periodontais.

Objetivo Secundário:

-Avaliar a relevância da associação de informações diagnósticas para uma maior previsibilidade de diagnóstico dos casos;-Comparar o diagnóstico estabelecido por meio de avaliação visual, pelos cirurgiões-dentistas especialistas em Endodontia e Periodontia, com o uso de dados clínicos e diferentes exames imaginológicos (radiografias periapicais e tomografias computadorizadas do tipo cone beam).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Informações retiradas do PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1870656.pdf de 16/02/2022.

Riscos:

Os possíveis riscos desta pesquisa estão relacionados ao cansaço para responder o questionário e ao deslocamento se necessário do participante.

O comprometimento com o encontro presencial também é importante. Para minimizar essas

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.303.483

questões, as avaliações serão realizadas em local adequado e confortável ao participante e o encontro com o pesquisador será realizado em um local conveniente ao participante. Benefícios:

O benefício relaciona-se ao uso de ferramentas de diagnóstico visando a maior precisão pelos profissionais e também se estende ao paciente, uma vez que o planejamento inicial correto auxilia em estratégias para tratamentos mais conservadores, gerando redução de gastos desnecessários.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo clínico transversal com uso de dados secundários. Não informa se é de caráter acadêmico. Envolve a participação de 66 cirurgiões-dentistas que farão análise de dados clínicos, radiografias e TC de 12 pacientes da FO ou consultórios privados. Financiamento próprio. Início da coleta de dados prevista para nov/dez 2021, término do projeto mar. 2023

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se da análise de resposta ao parecer pendente número 5.290.432 emitido pelo CEP em 14/03/2022:

3) Ajuste o TCLE dos CDs participantes conforme resolução 466/2012;

RESPOSTA ANTERIOR: O TCLE foi reformulado de acordo com a resolução 466/2012 e anexado novamente na Plataforma Brasil, conforme solicitado.

ANÁLISE ANTERIOR: PARCIALMENTE ATENDIDA. Solicita-se esclarecimento acerca da necessidade da coleta do Nome do cirurgião-dentista e o CRO do mesmo, uma vez que se não houver justificativa a identificação poderia ser codificada. Existem informações conflitantes nos diferentes documentos - o instrumento da coleta de dados solicita a identificação do participante bem como o CRO, no TCLE é mencionado que "seu nome não aparecerá em nenhum dos questionários" (item confidencialidade).

RESPOSTA: Com relação a confidencialidade dos dados do CD participante da pesquisa, esclareço que não haverá necessidade de coleta da identificação e nem mesmo do Registro no CRO do profissional. As informações serão coletadas e identificadas somente a partir da numeração da ficha a ser preenchida, com o intuito de preservar os dados do mesmo. Foi realizado o ajuste no documento "Coleta de Dados" e o mesmo foi inserido novamente na plataforma.

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

**UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS**



Continuação do Parecer: 5.303.483

ANÁLISE: ATENDIDA.

4) Adeque os riscos e benefícios da pesquisa, incluindo como será garantido o sigilo dos dados.

RESPOSTA ANTERIOR: Foi incluído o item 6.3 no projeto de pesquisa, referente a confidencialidade, privacidade das informações, riscos e benefícios, no qual o sigilo dos dados foi detalhado. O referido item se encontra na página 18 do projeto de pesquisa.

ANÁLISE ANTERIOR: PARCIALMENTE ATENDIDA. Nos riscos, não foi informado que cuidados serão tomados para que o CD não se sinta constrangido (caso não esteja em um local privativo, sem a presença dos pesquisadores) durante a análise dos 12 casos-clínicos. Solicita-se esclarecimento.

RESPOSTA: Para que o CD não se sinta constrangido, as respostas ao questionário serão realizadas em ambiente privado, no qual o CD estará isolado.

ANÁLISE: ATENDIDA

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução CNS No 466/12, item XI.2.d e Resolução CNS No 510/16, art. 28, item V.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1870656.pdf	17/03/2022 10:22:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	17/03/2022 10:21:21	Natália Marcumini Pola	Aceito
Outros	Ficha_coleta_dados.pdf	17/03/2022 10:19:28	Natália Marcumini Pola	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	cartaresposta.pdf	17/03/2022 10:18:49	Natália Marcumini Pola	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_maria_caroline.pdf	03/12/2021 16:11:33	Natália Marcumini Pola	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457
Bairro: Centro **CEP:** 96.015-560
UF: RS **Município:** PELOTAS
Telefone: (53)3260-2821 **Fax:** (53)3260-2801 **E-mail:** cepodonto@ufpel.edu.br

Página 04 de 05

UFPEL - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS



Continuação do Parecer: 5.303.483

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PELOTAS, 21 de Março de 2022

Assinado por:
Françoise Helene van de Sande Leite
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457

Bairro: Centro

CEP: 96.015-560

UF: RS

Município: PELOTAS

Telefone: (53)3260-2821

Fax: (53)3260-2801

E-mail: cepodonto@ufpel.edu.br

Página 05 de 05

ANEXO B

FORMULÁRIO E DIRETRIZES DE AVALIAÇÃO DA DIFICULDADE DOS CASOS - AAE



Formulário e Diretrizes de Avaliação da Dificuldade dos Casos da Associação Americana de Endodontia (AAE)

INFORMAÇÕES DO PACIENTE

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade/Estado/CEP: _____

Telefone: _____

DECISÃO

Tratar no Consultório Sim ☐ Não ☐

Encaminhar o Paciente a: _____

Data: _____

Orientações para o Uso do Formulário de Avaliação da Dificuldade de Casos Endodônticos da AAE

A AAE elaborou este formulário para uso em prontuários endodônticos. O Formulário de Avaliação torna a seleção de casos mais eficiente, mais consistente e mais facilmente documentada. Os dentistas podem optar igualmente por usar o formulário para ajudar na tomada de decisões quanto ao encaminhamento e na manutenção de registros dos pacientes.

As condições listadas neste formulário devem ser consideradas como fatores de risco potenciais que podem complicar o tratamento e afetar adversamente o resultado final. Os níveis de dificuldade são condições que podem não ser controláveis pelo dentista. Os fatores de risco podem influenciar a capacidade de proporcionar previsibilidade ao tratamento e ter impacto sobre a determinação de cuidados apropriados e sobre a garantia da qualidade dos mesmos.

O Formulário de Avaliação permite ao profissional atribuir a um caso específico um nível de dificuldade.

NÍVEIS DE DIFICULDADE

DIFICULDADE MÍNIMA	A condição pré-operatória indica uma complexidade de rotina (não complicada). Esses tipos de casos apresentariam apenas aqueles fatores relacionados na categoria de DIFICULDADE MÍNIMA. Obter um resultado previsível para o tratamento deve ser possível a um profissional competente com experiência limitada.
DIFICULDADE MODERADA	A condição pré-operatória é complicada, apresentando um ou mais pacientes ou fatores do tratamento relacionados na categoria de DIFICULDADE MODERADA. A obtenção de um resultado previsível para o tratamento será um desafio para um profissional competente e experiente.
DIFICULDADE ALTA	A condição pré-operatória é excepcionalmente complicada, apresentando diversos fatores relacionados na categoria de DIFICULDADE MODERADA ou pelo menos um na categoria de DIFICULDADE ALTA. A obtenção de um resultado previsível para o tratamento será um desafio mesmo para um profissional muito experiente, com um extenso currículo de resultados favoráveis.

Reveja sua avaliação de cada caso para determinar o nível de dificuldade. Se o nível de dificuldade ultrapassar sua experiência e sua segurança, você deve considerar o encaminhamento a um especialista.

O Formulário de Avaliação da Dificuldade de Casos Endodônticos da AAE visa a auxiliar os profissionais a determinar o destino apropriado dos casos. A Associação Americana de Endodontia não garante nenhum resultado positivo associado ao uso deste formulário. Este formulário pode ser reproduzido, mas não pode ser emendado ou alterado de nenhuma forma.

© American Association of Endodontists, 211 E. Chicago Ave., Suite 1100, Chicago, IL 60611-2691; Telephone: 800/672-3636 ou 312/266-7255; Fax: 866/451-9020 ou 312/266-9867; E-mail: info@aae.org; site: www.aae.org

FIG. 2-1 Formulário e Diretrizes de Avaliação da Dificuldade dos Casos da Associação Americana de Endodontia (AAE), elaborado para auxiliar os clínicos na avaliação do nível de dificuldade de um caso endodôntico e para ajudar a determinar a necessidade de encaminhar o paciente.

Continua

Formulário e Diretrizes de Avaliação do Grau de Dificuldade do Caso Endodôntico da AAE

CRITÉRIOS E SUBCRITÉRIOS	DIFICULDADE MÍNIMA	DIFICULDADE MODERADA	DIFICULDADE ALTA
A. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PACIENTE			
HISTÓRIA MÉDICA	☐ Sem problema sistêmico (ASA Classe 1*)	☐ Um ou mais problemas sistêmicos (ASA Classe 2*)	☐ História médica complexa/doença séria/incapacidade (ASA Classes 3-5*)
ANESTESIA	☐ Sem história de problemas com anestesia	☐ Intolerância ao vasoconstritor	☐ Dificuldade em se obter anestesia
DISPOSIÇÃO DO PACIENTE	☐ Cooperativo e complacente	☐ Ansioso, porém cooperativo	☐ Não cooperativo
ABERTURA DE BOCA	☐ Sem limitação	☐ Pequena limitação de abertura	☐ Significativa limitação de abertura
ÂNSIA DE VÔMITO	☐ Nenhuma	☐ Ocasionalmente com radiografias/tratamento	☐ Reflexo vasovagal extremo, o qual já comprometeu o tratamento dentário no passado
CONDIÇÃO DA EMERGÊNCIA	☐ Dor ou edema mínimos	☐ Dor ou edema moderados	☐ Dor ou edema severos
B. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO E O TRATAMENTO			
DIAGNÓSTICO	☐ Sinais e sintomas consistentes com a condição pulpar e periapical reconhecida	☐ Necessidade de um extenso diagnóstico diferencial dos sinais e sintomas comuns	☐ Sinais e sintomas complexos e confusos: diagnóstico difícil ☐ História de dor orofacial crônica
DIFICULDADES RADIOGRÁFICAS	☐ Dificuldade mínima em obter/interpretar as radiografias	☐ Dificuldade moderada em obter/interpretar as radiografias (p. ex., soalho bucal elevado, palato atrésico ou baixo, presença de toros)	☐ Dificuldade extrema em obter/interpretar as radiografias (p. ex., superposição de estruturas anatômicas)
POSIÇÃO NA ARCADA	☐ Anterior/pré-molar ☐ Pequena inclinação (<10°) ☐ Pequena rotação (<10°)	☐ Primeiro molar ☐ Inclinação moderada (10-30°) ☐ Rotação moderada (10-30°)	☐ Segundo ou terceiro molar ☐ Grande inclinação (>30°) ☐ Grande rotação (>30°)
ISOLAMENTO DO DENTE	☐ Colocação de lençol de borracha de rotina	☐ Necessidade de pequena modificação pré-tratamento para colocação do lençol de borracha	☐ Necessidade de grande modificação pré-tratamento para colocação do lençol de borracha
ABERRAÇÕES MORFOLÓGICAS DA COROA	☐ Morfologia da coroa original normal	☐ Restauração com coroa total ☐ Restauração de porcelana ☐ Ponte de apoio ☐ Forma do dente/raiz com desvio moderado do normal (p. ex., taurodontismo, microdens) ☐ Dentes com extensa destruição da coroa	☐ Restauração não reflete anatomia/alinhamento original ☐ Dente/raiz com desvio significativo do normal (p. ex., fusão, dens in dente)
MORFOLOGIA DO CANAL E DA RAZ	☐ Sem curvatura ou moderada (<10°) ☐ Ápice fechado <1 mm de diâmetro	☐ Curvatura moderada (10-30°) ☐ O eixo da coroa desvia-se ligeiramente do eixo da raiz. Abertura apical de 1 a 1,5 mm de diâmetro	☐ Curvatura extrema (>30°) ou curvado em forma de S ☐ Pré-molar ou dente inferior anterior com duas raízes ☐ Pré-molar superior com três raízes ☐ O canal se divide no terço médio ou no terço apical ☐ Dente muito longo (>25 mm) ☐ Ápice aberto (>1,5 mm de diâmetro)
ASPECTO RADIOGRÁFICO DO(S) CANAL(ES)	☐ Canal(is) visível(eis) e com tamanho normal	☐ Canal(is) e câmara visíveis, porém com tamanho reduzido ☐ Nódulos pulpare	☐ Forma do(s) canal(is) indistinta ☐ Canal não visualizado
REABSORÇÃO	☐ Sem evidência de reabsorção	☐ Reabsorção apical mínima	☐ Reabsorção apical extensa ☐ Reabsorção interna ☐ Reabsorção externa
C. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS			
HISTÓRIA DE TRAUMA	☐ Fratura coronária comum em dentes com ápices completos ou incompletos	☐ Fratura complexa de dentes com ápices completos ☐ Subluxação	☐ Fratura coronária complexa de dentes com ápices incompletos ☐ Fratura radicular horizontal ☐ Fratura alveolar ☐ Luxação lateral intrusiva ou extrusiva ☐ Avulsão
HISTÓRIA DE TRATAMENTO ENDODÔNTICO	☐ Sem tratamento prévio	☐ Abertura coronária prévia sem complicações	☐ Abertura coronária prévia com complicações (p. ex., perfuração, canal obstruído, degrau, instrumento fraturado) ☐ Presença de tratamento cirúrgico ou não cirúrgico
CONDIÇÃO PERIODONTAL E ENDODÔNTICA	☐ Doença periodontal inexistente ou leve	☐ Doença periodontal concomitante moderada	☐ Doença periodontal concomitante grave ☐ Dente trincado com complicação periodontal ☐ Lesão combinada endo-periodontal ☐ Rizectomia prévia ao tratamento endodôntico

*Sistema de Classificação da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA)

Classe 1: Sem doença sistêmica. Paciente sadio.

Classe 2: Paciente com leve grau de doença sistêmica, porém sem restrições funcionais, como hipertensão bem controlada.

Classe 3: Paciente com alto grau de doença sistêmica que limita as atividades, mas sem imobilizar o paciente.

Classe 4: Paciente com doença sistêmica grave que imobiliza e algumas vezes representa uma ameaça à vida.

Classe 5: O paciente não sobreviverá 24 horas independentemente de tratamento cirúrgico.

www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm

FIG. 2-1, cont.