



FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA
CURSO DE ODONTOLOGIA

**DIAGNÓSTICO DE FRATURAS RADICULARES REALIZADAS ATRAVÉS DA
TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA**

Ana Clara Silva Ferreira

Ana Claudia Lopes Xavier

Mayara Moab Barros dos Santos Costa

Taíz Garcez da Silva

Goianésia-GO

2021

Ana Clara Silva Ferreira

Ana Claudia Lopes Xavier

Mayara Moab Barros dos Santos Costa

Taíz Garcez da Silva

DIAGNÓSTICO DE FRATURAS RADICULARES REALIZADAS ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Trabalho de conclusão de curso apresentado a disciplina de Produção Científica III do Curso de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia, sob a orientação da Prof. Esp. Alyne Moreira Brasil, como requisito obrigatório para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Goianésia-GO

2021

SUMÁRIO

1. ARTIGO CIENTÍFICO.....	04
2. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO.....	26
3. CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO EM CONGRESSO E RESUMO PUBLICADO EM ANAIS.....	31
4. COMPROVANTE DE SUBMISSAO DO ARTIGO PARA REVISTA CIENTÍFICA.....	32
5. ANEXOS.....	33

1. ARTIGO CIENTÍFICO

DIAGNÓSTICO DE FRATURAS RADICULARES REALIZADAS ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Taíz Garcez da SILVA¹, Mayara Moab Barros dos Santos COSTA², Ana Clara Silva FERREIRA³, Ana Claudia Lopes XAVIER⁴, Alyne Moreira BRASIL⁵.

1- Aluna graduada em Técnico de Enfermagem, CEPC, Minaçu-GO, Brasil; Educação Física Licenciatura, UNOPAR, Niquelândia-GO, Brasil; Educação Física Bacharel, FAP, Goianésia-GO, Brasil; Aluna de Graduação em Odontologia, Faculdade Evangélica de Goianésia-GO, Brasil.

2- Aluna graduada em Ciências Contábeis, UEG, Jaraguá-GO, Brasil; Aluna Graduação em Odontologia, Faculdade Evangélica de Goianésia-GO, Brasil.

3- Aluna de Graduação em Odontologia, Faculdade Evangélica de Goianésia-GO, Brasil.

4- Aluna de Graduação em Odontologia, Faculdade Evangélica de Goianésia-GO, Brasil.

5- Professora Adjunta do curso de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia. Graduação em Odontologia pela UniEvangélica de Anápolis (1996). Especialização em Endodontia pela UniEvangélica de Anápolis (2003). Cursando Mestrado Profissional em Endodontia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic (2020), Campinas-SP. Professora da Faculdade Evangélica de Goianésia-GO, Brasil.

Instituição: Faculdade Evangélica de Goianésia/ GO-BRASIL

Autor para Correspondência:

Taiz Garcez da Silva- Rua Ernani, nº 103^a, Negrinho Carrilho, Goianésia/ CEP 76385-085

Telefone (62) 984517157/ E-mail: taiz.garcez@gmail.com

DIAGNÓSTICO DE FRATURAS RADICULARES REALIZADAS ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

DIAGNOSIS OF RADICULAR FRACTURES PERFORMED THROUGH COMPUTERIZED TOMOGRAPHY

RESUMO

A tomografia computadorizada (TC) é considerada um método alternativo de exame com análise de imagem para os diagnósticos odontológicos por ser mais precisa e detalhada, pois permite obter a reprodução de uma secção do corpo, através de um tubo de Raio x e dos detectores de dados que se movem em relação ao paciente, resultando na obtenção de uma secção anatômica da imagem. A avaliação de fraturas nos ossos faciais é de difícil visualização na radiografia convencional. Com a TC as estruturas podem ser vistas no plano axial, sagital e coronal. O objetivo desse trabalho é avaliar a utilização da tomografia computadorizada como opção para diagnosticar fraturas radiculares, através da revisão bibliográfica e o estudo de dois casos clínicos. Concluímos que a TC é uma ferramenta de diagnóstico por imagem tridimensional, de alta definição que permite visualizar todas as estruturas em camadas, principalmente tecidos mineralizados, além da exposição de doses de radiação sobre o paciente relativamente baixas, quando comparada com as radiografias convencionais. As imagens tridimensionais podem ser obtidas para auxiliar o Cirurgião Dentista no correto diagnóstico e plano de tratamento.

Palavras-Chave: Tomografia computadorizada; Diagnostico; Imagem Tridimensional; Tecnologia; Fratura.

ABSTRACT

Computed tomography (CT) is considered an alternative method of examination with image analysis for dental diagnoses because it is more precise and detailed, as it allows to obtain the reproduction of a section of the body, through an X-ray tube and data detectors that move in relation to the patient, resulting in obtaining an anatomical section of the image. The assessment of fractures in facial bones is difficult to see on conventional radiography. With CT the structures can be seen in the axial, sagittal and coronal planes. The objective of this work is evaluate the use of computed tomography as an option to diagnose root fractures, through a literature review and the study of two clinical cases. We conclude that CT is a high-definition, three-dimensional imaging diagnostic tool that allows visualization of all layered structures, especially mineralized tissues, in addition to the exposure of relatively low radiation doses to the patient, when compared to conventional radiographs. Three-dimensional images can be obtained to assist the Dental Surgeon in correct diagnosis and treatment plan.

Keywords: Computed tomography; Diagnosis; Three-dimensional image; Technology; Fracture.

INTRODUÇÃO

Para obter sucesso em qualquer tratamento odontológico é preciso um bom diagnóstico, e este está aliado a uma boa anamnese, exames clínicos e físicos, com o objetivo de somar dados a fim de que o Cirurgião-dentista chegue a um tratamento de sucesso. Os exames radiográficos, mesmo com suas variações, possuem limitações por apresentar apenas imagem bidimensional de estruturas tridimensionais, associando transposições que dificultam na avaliação correta e precisa para um bom diagnóstico¹.

A tomografia computadorizada é um método considerado não invasivo, e de alta precisão diagnóstica, onde é possível visualizar as fraturas radiculares, identificar processos patológicos, dentes retidos, diagnosticar trauma, entre outros². A precisão de um exame tomográfico ajuda a estabelecer um diagnóstico preciso, permitindo a visualização, localização e a determinação do prognóstico.

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é uma modalidade avançada de geração de imagens que proporciona uma excelente visualização tridimensional dos tecidos dentários e estruturas ósseas. A TCFC foi amplamente utilizada na última década por conta de suas múltiplas aplicações em diagnósticos dentomaxilofaciais. A cobertura anatômica da TCFC pode ser limitada ao arco dento alveolar ou pode ser expandida para compreender grande parte do esqueleto craniofacial³.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização deste estudo foi realizado um estudo transversal por meio de uma revisão literária com abordagem qualitativa, de natureza básica, que teve como ferramenta de pesquisa as seguintes bases de dados: Lilacs, Bireme, Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed e Google Acadêmico, na busca de artigos em português, espanhol e inglês publicados entre os anos de 1999 a 2019, diante do levantamento de dados e pesquisas foi elaborado o tema, Diagnóstico de Fratura

Radicular através da Tomografia Computadorizada no qual abordamos o estudo de dois casos clínicos.

CASO CLINICO 1

Paciente do sexo feminino, 23 anos, compareceu no consultório e realizou um tratamento endodôntico no dente 25. Posteriormente retornou queixando-se de dor. No exame clínico observou-se a presença de cárie e uma trinca na raiz do elemento 25. Foi feita uma radiografia periapical. No exame realizado não foi constatada nenhuma irregularidade, sem nenhuma imagem sugestiva de fratura radicular. (Figura 1. Anexo). A paciente foi encaminhada para realizar uma tomografia computadorizada Cone Beam (Figura 2. Anexo). O exame permite ao Cirurgião Dentista fazer mensurações com uma régua comum em qualquer imagem (Figura 3. Anexo). Apresentou imagens comprometidas devido aos artefatos em raio causados por objetos metálicos na região examinada, nenhum dente ausente, os dentes 16,17, 26 e 27 exibiram em suas coroas imagens hiperdensas em suas coroas compatíveis com material restaurador odontológico, os dentes 13 e 25 exibiram em suas coroas e condutos radiculares imagens hiperdensas compatíveis com material restaurador odontológico e material obturador dos canais e foi observada no terço médio da raiz do dente 25 uma imagem hipodensa interpretada como perda de solução de continuidade ou trinca radicular, acompanhada de outra imagem hipodensa compatível com lesão inflamatória (Figura 4. Anexo). Portanto, apesar da imagem radiográfica ser satisfatória dentro dos seus limites, a imagem tomográfica tipo Cone Beam, supera e muito a quantidade e qualidade das informações, podendo assim, auxiliar em um diagnóstico mais preciso, complementando de forma eficiente as observações clínicas obtidas.

CASO CLINICO 2

Paciente do sexo feminino, 56 anos, procurou o consultório odontológico em 2021 para o planejamento de Implantes na maxila. Foi realizado exame clínico intraoral e exames radiográficos. O paciente foi encaminhado para uma clínica de radiologia odontológica para realizar uma tomografia computadorizada cone beam. Ao analisar a situação presente dos artefatos encontrados nas radiografias convencionais não foi possível visualização para confirmar o planejamento dos implantes (Figura 5.

Anexo).No caso apresentado constata-se as imagens com uma acurácia menor, quando em comparação com os exames tomográficos em que não há a presença de artefatos. Isso ocorre porque o raio do Rx quando incidem no materiais de origem metálica provocam feixes hiperdensos, dificultando o diagnóstico da região examinada. Observa-se ausência na região dos elementos: 11,12,18,21 e 22, sendo que os dentes 16,17,27 e 28 apresentam áreas hiperdensas em suas coroas compatíveis com material restaurador odontológico, os dentes 13,15 e 23 exibem imagens hiperdensas em suas coroas e condutos radiculares compatíveis com coroas protéticas, retentores intra canal e material obturador de canais. A paciente exibe nas áreas edêntulas aos dentes 14,24,25 e 26 imagens hiperdensas compatíveis com coroa protética e implante metálico cilíndrico. Constata-se nas áreas edêntulas correspondentes aos dentes 11,12,21 e 22 imagens hiperdensas compatíveis com coroa tipo pântico. Em alguns cortes transversais documentados, foram realizadas medidas de altura óssea disponível a partir de pontos de espessura mínima disponível superiores a 3,5 mm até o acidente anatômico de referência da região (fossa nasal e seio maxilar). (Figura 6-Anexo) e (Figura 7. Anexo).

RESULTADOS

Na odontologia os exames radiográficos compõem a anamnese e são imprescindíveis para o diagnóstico, além de nos servir como subsídios para uma elaboração efetiva de um plano de tratamento que atenda às necessidades do paciente.

A radiografia ou exame radiográfico é um exame de imagem que é produzida por feixe de raios-x. Esses feixes têm como alvo partes específicas do corpo no caso do exame dentário, a arcada dentaria é copiada, resultando em uma imagem em sua própria placa de impressão.

Na radiografia digital, o equipamento de raios X é utilizado para enviar informações às placas de circuito sensíveis, que recebem radiação e enviam imagens diretamente para o computador. Como a placa de impressão é mais sensível do que o filme radiográfico (usado para exames tradicionais por raios-X), os exames podem ser concluídos em um tempo mais curto, tornando os exames mais eficazes e seguros.

Dentro desses exames radiográficos temos a radiografia panorâmica, onde é possível ter uma visualização do aparelho estomatognático em máxima

intercuspidação habitual, e das estruturas anatômicas tanto dos dentes quanto das estruturas adjacentes. Elas reproduzem uma visão geral da arcada dentária do paciente e das áreas superior e inferior da mandíbula a partir de uma única imagem. São essenciais, por exemplo, para o planejamento inicial da Ortodontia (alinhamento dentário).

A radiografia periapical nos auxilia no diagnóstico de um elemento dentário específico, nos possibilitando a sua visualização completa da coroa até o periápice. A radiografia periapical é frequentemente utilizada para avaliação detalhada dos dentes do paciente e permite, por exemplo, uma análise cuidadosa de toda estrutura dental e região periapical. Muitas vezes, porém, as radiografias não nos oferecem imagens com grandes definições, elas podem apresentar distorções como ampliação ou diminuição de imagens, e até mesmo sobreposições

Além das radiografias panorâmicas e periapicais, temos as radiografias interproximais que nos auxiliam no diagnóstico mais fidedigno da lesão de cárie (cárie interproximal), mesmo antes destas lesões se tornarem visíveis para o dentista sem o auxílio dos Raios-X.

Por fim, temos a radiografia oclusal, que é amplamente utilizada em odontopediatria para monitorar o crescimento dos dentes infantis. Além disso, é útil para analisar fraturas, incluindo fragmentos de sob a mucosa labial e analisar as raízes dos dentes.

Ao contrário da tomografia que apresenta imagens tridimensionais, o exame radiográfico produz imagens bidimensionais, a área a ser avaliada pode ser visualizada de forma simples e eficaz. A radiografia é utilizada para avaliar com extrema facilidade alterações na estrutura óssea (seja por fraturas ou infecções como a cárie), cavidades e até mesmo algumas doenças que não demandam uma imagem mais detalhada para fechar o diagnóstico.

Uma opção de exame radiográfico para detectar possíveis alterações sugestivas de fraturas radiculares em que os exames radiográficos convencionais não nos possibilitam fazer um diagnóstico coerente com os achados clínicos e queixa principal é a Tomografia Computadorizada (TC), pois nos oferece imagens em 3D, podendo assim avaliar tantos dentes que já foram tratados endodonticamente quanto dentes que não foram tratados e apresentam fraturas.

Porém a TC não pode ser usada como exame de rotina e deve ser indicada

em casos em que a radiografia convencional não foi capaz de estabelecer um diagnóstico preciso para o plano de tratamento.

Diante disso a Tomografia Computadorizada é adotada como um método auxiliar e tem apresentado algumas vantagens em relação às radiografias convencionais. Foi desenvolvida com o objetivo de permitir uma visão mais ampla, criando imagens sem distorção e de alta definição. A tomografia convencional é nominada radiografia seccional do corpo, uma técnica radiográfica que foi desenvolvida para obter e visualizar nitidamente objetos determinados no plano de interesse.

Embora haja fatores positivos no uso da TCFC, como obtenção de imagens de alta resolução e tridimensionalidade, o exame tomográfico apresenta doses de radiação e custos mais elevados do que as radiografias intraorais e panorâmicas convencionais, sendo assim considerada somente quando técnicas radiográficas convencionais não são suficientes para o correto diagnóstico⁴.

Godfrey Hounsfield, criou o tomógrafo e anunciou que sua invenção seria uma técnica revolucionária, denominando-a varredura computadorizada axial transversa no ano de 1971. A partir de 1972, a tomografia computadorizada recebeu muitos nomes, como: “tomografia computadorizada” por reconstrução, “varredura por tomografia computadorizada”, “tomografia axial” e “tomografia computadorizada transaxial”. Atualmente, seu nome mais utilizado é tomografia computadorizada, abreviada por TC.

Fazem parte do equipamento de tomografia um tubo de raios X e um filme radiográfico que é conectado rigidamente e é capaz de se movimentar atrás do eixo fixo ou no fulcro. O início do exame se dá com o tubo de raios X e o filme sendo posicionados em lados opostos do fulcro, o qual é localizado na região de interesse do corpo (plano de corte).

O objetivo da tomografia é borrar as imagens de estruturas não localizadas no plano de corte da forma mais uniforme possível. Existem pelo menos 5 tipos de movimentos tomográficos: linear, circular, elíptico, hipocicloidal e espiral. Mecanicamente falando, o movimento fotográfico mais simples é o linear, sendo obtido de duas maneiras: (1) o tubo de raios X e o filme se movimentam na direção oposta, movimentando-se paralelos entre si, (2) o tubo de raio X movimenta em arcos concêntricos em vez de linha reta.

Com esse avanço na tecnologia, surgiu o tomógrafo com aquisição volumétrica e reconstrução de imagem em terceira dimensão, onde vários cortes anatômicos podem ser feitos, como o axial, coronal e sagital, visualizando estruturas anatômicas em diferentes ângulos e nuances, tornando as hipóteses diagnósticas precisas e bem elaboradas ¹.

Com isso a tomografia computadorizada nos dá a possibilidade de avaliar determinada estrutura nos diferentes planos, que recebem o nome cortes multiplanares (axial, Sagital e coronal). O plano axial divide a imagem da estrutura em superior e inferior. O plano sagital divide a imagem da estrutura em direito e esquerdo. E o plano coronal em anterior e posterior.

A aquisição dessas imagens ocorre por meio dos feixes de Raio X que incidem sobre as estruturas moles e duras e transformam a radiação em sinais elétricos que passam por uma qualificação e gravação. Estas imagens são reconstituídas em um plano bidimensional (pixel), representado por um brilho de cinza que indica o coeficiente de atenuação linear média da estrutura estudada. A seguir geram um valor alto quando em contato com as estruturas moles, e nas estruturas duras geram um valor baixo, os dados numéricos em cada pixel são chamados de unidades Housfield, esses valores são codificados pelo computador em uma matriz, e esses números serão traduzidos em imagens dentro de uma escala de cinza.

A escala Housfield é caracterizada por uma imagem formada por múltiplos pontos, que variam de cinza claro ao preto, numa escala de 16 tons diferentes ⁵.

Sendo que para as imagens dentro de uma escala de cinza mais escuro utilizamos o termo imagens hipodensas e as imagens dentro de uma escala mais clara quase branco, recebem a denominação de imagens hiperdensas. O diferencial da tomografia é o Pixel que corresponde a unidade de imagem, ou seja, cada corte nos diferentes planos recebe o nome de pixel e cada pixel “unidade de imagem” representa um volume de tecido, e esse tecido recebe a denominação Voxel, que é a profundidade entre um corte e outro. As linhas que separam essas unidades de imagem recebem o nome Scalt. E cada unidade de imagem recebe a denominação de corte parasagital.

A técnica utilizada na tomografia é simples e semelhante, em muitos aspectos, ao desempenho da radiografia panorâmica. No entanto, em contraste com

a formação de imagens panorâmicas, várias configurações de aquisição de imagem podem ser ajustadas, dependendo do equipamento utilizado³.

Outras vantagens que esse exame nos oferece é a possibilidade de utilizar diferentes softwares para a ampliação, modificação no contraste, brilho da imagem, facilitando e nos proporcionando adaptações para obtermos uma visualização de determinada região para estabelecermos um diagnóstico preciso. Sendo assim temos infinitas possibilidades de avaliar determinada estrutura em diferentes ângulos e principalmente uma visualização mais detalhada dessa unidade de imagem.

Em 1991 o professor Yoshinoriarai desenvolveu um protótipo para a Tomografia Computadorizada, específico para área da odontologia, pois percebeu que precisávamos de mais acurácia nas imagens de estruturas calcificadas do complexo maxilo mandibular, esse protótipo recebeu o nome de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC).

A tomografia computadorizada é encontrada de 2 tipos: a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e a tomografia de feixe em leque (TCFL). Esses dois métodos são capazes de obter imagens em cortes da região dento maxilo facial, porém a TCFC é a exclusiva para essa região. São emitidos 14 feixes de radiação X em forma de cone onde são registradas as estruturas ósseas em um único volume. A radiação da TCFC é variável de acordo com a marca do aparelho e as recomendações específicas técnicas.

Para o uso da Tomografia Computadorizada por Feixe Cônico, os profissionais e operadores devem ter uma compreensão completa dos parâmetros operacionais e dos efeitos desses parâmetros sobre a qualidade da imagem e a segurança radiológica.

A tomografia computadorizada de feixe cônico tem ganhado espaço por produzir imagens tridimensionais com um custo menor, menor radiação, execução fácil e rápida, além da melhor qualidade de imagem que permite melhor distinção dos tecidos quando comparado às radiografias periapicais e panorâmicas⁶.

A tecnologia de TCFC é aplicada em diagnósticos de todas as áreas da odontologia³. A imagem de TCFC não substitui as aplicações de projeções radiográficas panorâmicas ou convencionais, é mais usada como um exame complementar para aplicações específicas.

A aplicação da tomografia computadorizada de feixe cônico na odontologia tem demonstrado alta precisão para diversas áreas, apresentando uma opção benéfica a ser adotada no curso de odontologia, a partir da geração de imagens de alta qualidade, otimizando as etapas de diagnóstico, plano de tratamento, transoperatório e preservação².

Mansini *et al*⁷(2010), confirma que a TCFC permite auxiliar no diagnóstico de Fraturas Radiculares, através da visualização, localização e determinação da extensão da fratura, onde os resultados são superiores quando comparados as radiografias periapicais convencionais. Porém o uso da TCFC é muito restrito devido aos altos custos, possíveis efeitos biológicos devido à dose de radiação ser maior comparada com uma radiografia periapical.

Quando há suspeita de fratura radicular, o exame de escolha é sempre a radiografia periapical, optando-se pela técnica de Clark, que é uma variação da técnica periapical onde há a dissociação da imagem. Ainda assim essa técnica pode apresentar algumas limitações normais de exames radiográficos 2D. Quando a fratura não é perpendicular ao feixe do aparelho radiográfico, ela não pode ser diagnosticada, a não ser que haja uma reabsorção da raiz ali presente.

Um dos motivos que dificulta a detecção das fraturas pelo método radiográfico convencional é a angulação do feixe central dos Raios X em relação ao plano da fratura. Alguns autores acredita que o diagnóstico imediato pode ser alcançado com a realização de várias tomadas radiográficas, variando-se a angulação vertical⁸. Já outros afirma que a angulação ideal para visualização das fraturas radiculares horizontais deve variar entre 15° a 20° em relação ao plano frontal⁹.

A fratura radicular, apesar de não ter uma alta prevalência, em geral, é uma das causas da perda dentária. Além dos traumas, que são muito comuns em crianças e adolescentes, outras causas possíveis são a presença de pinos intraradiculares e dentes tratados endodonticamente, que são comuns em pessoas mais velhas, principalmente após os 40 (quarenta) anos de idade.

O trauma na região bucal ocorre com frequência e compreende 5% de todas as lesões faciais tratadas e destas, os traumatismos dentários são as mais comuns¹⁰. Os traumatismos dentários são ainda um grande desafio para Odontologia atual na medida em que costumam atingir dentes e seus tecidos de suporte em uma fase

precoce e, frequentemente, com um prognóstico desfavorável que pode levar à perda do dente¹¹.

As fraturas radiculares apresentam uma porcentagem que é significativa para os problemas do sistema estomatognático. É responsabilidade do cirurgião dentista associar os sinais e sintomas e deliberar qual o melhor exame indicado para cada caso. Vale recordar que a primeira escolha deve ser sempre as radiografias intrabucais, levando em consideração que pode ser resolutive, tem baixo custo e possui menor radiação para o paciente. Se a dúvida persistir deverá ser realizado o pedido de uma TCFC para que o diagnóstico seja alcançado.

As indicações do uso da TCFC geralmente é para estabelecer e visualizar os diferentes tipos de fraturas radiculares, que não são visualizadas nas radiografias convencionais orientando assim o profissional a montar um plano de tratamento, e obter um correto diagnóstico de fratura.

As fraturas radiculares são classificadas em fraturas transversais/horizontais e verticais. Boussada ¹² (1996) explica que para as formas diferentes de fratura existem etiologias diferentes, as fraturas verticais são ocasionadas frequentemente por trauma oclusal em dentes posteriores tratados endodonticamente. Já as fraturas transversais ou horizontais são mais frequentes em dentes anteriores superiores anteriores da maxila.

O diagnóstico clínico de uma fratura é baseado também na mobilidade do dente, deslocamento do fragmento dentário e sensibilidade à palpação¹³. Em traumas dentais o correto diagnóstico é imprescindível, pois um tratamento incorreto pode causar ao paciente dor, estresse e principalmente danos ao dente.

De acordo com as diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária, a extensão da fratura determina a manutenção ou extração do dente. A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), é indicada pela Comissão Europeia de Proteção Radiológica, para obter visualização de um campo restrito e de alta definição para avaliar o trauma dentário, onde se encontra suspeita de fratura radicular, que não são visíveis em radiografias intrabucais, desta maneira não fornece informações precisas pra um bom diagnóstico.

DISCUSSÕES

A tomografia computadorizada de feixe cônico trouxe vantagens como permitir a verificação da verdadeira extensão, localização e dimensão de uma lesão

periapical, detecção precoce de alterações periapicais, avaliação da morfologia radicular, número de canais radiculares e avaliar por meio das reconstruções a presença de canais não tratados, fraturas, reabsorções e perfurações radiculares¹⁴.

A TC é útil para diagnosticar e determinar uma grande variedade de infecções, osteomielite, cistos, tumores benignos e malignos e trauma na região maxilo facial. A capacidade da TC de exibir detalhes ósseos mínimos a torna uma modalidade ideal para lesões que envolvem osso. A TC 3D foi aplicada em casos de trauma e cirurgia reconstrutiva craniofacial e tem sido usada no tratamento de deformações adquiridas ou congênitas. A avaliação dos dados na forma tridimensional também permite a construção de protótipos em tamanho real que podem ser usados como modelos cirúrgicos e para a construção de guias cirúrgicos para orientar a cirurgia de colocação de implante e na criação de próteses sobre implante precisas³.

A aplicação da tomografia computadorizada cone beam na odontologia tem demonstrado alta precisão para diversas áreas, apresentando como opção benéfica a ser adotada na endodontia, a partir da geração de imagens de alta qualidade, otimizando as etapas de diagnóstico, plano de tratamento, transoperatório e preservação².

Uma das desvantagens da TCFC é quando há a presença de artefatos, no próprio dente ou adjacente a ele. Os artefatos são materiais metálicos como pino intrarradicular, coroa metálica e até mesmo os cones de guta percha. Os raios ao incidirem com esses materiais produzem uma imagem hiperdensa, dificultando a visualização de determinada fratura. Em casos em que há a presença de artefato, é necessário que exista uma avaliação criteriosa, antes da indicação da TC, porque as imagens que ela oferece quando há presença de artefatos, apresenta pouca acurácia, não nos possibilitando um diagnóstico.

“Os autores descrevem a técnica da TCFC como totalmente segura para o diagnóstico quando a fratura ocorrer em dentes que não possuem material obturador intracanal e avaliada nos três planos. No entanto, quando a fratura ocorre em dentes portadores de guta percha ou pino intracanal, as imagens tomográficas podem apresentar artefatos causados por tais materiais que mimetizam as linhas de fratura”.

Vale ressaltar que o exame tomográfico não deve ser utilizado como única opção de diagnóstico frente a fraturas radiculares, e sim aliado a exames óticos, sintomatológicos, cirúrgicos, utilização de localizadores e técnicas de imagem convencional já que, resultados falsos negativos podem ocorrer principalmente na presença de artefatos de imagem devido a estruturas metálicas, como pinos

intraradiculares.

Sendo assim as radiografias convencionais devem ser a primeira escolha para avaliar a presença de fraturas radiculares verticais utilizando as técnicas de angulação, quando houver a presença de um ou mais artefatos que possa dificultar o diagnóstico na TC.

Portanto, para obter sucesso em qualquer tratamento odontológico, é preciso um diagnóstico correto, sendo que este deve estar aliado a uma boa anamnese, exames clínicos e físicos adequados, com o objetivo de somar dados para que o Cirurgião Dentista seja capaz de elaborar um plano de tratamento que atenda às reais necessidades do paciente, devolvendo a ele estética e saúde bucal.

CONCLUSÕES

A Tomografia Computadorizada do tipo feixe cônico é um método auxiliar das radiografias convencionais, que pode ser indicado somente em ocasiões em que os exames radiográficos não nos possibilitem um diagnóstico fidedigno. Sendo assim a TCFC entra como um método alternativo devido a sua confiabilidade de imagens, nos oferecendo a visualização da aquisição de uma imagem em 3D e a riqueza de detalhes em diferentes ângulos e cortes parasagittais.

A sua indicação é comumente estabelecida, para a visualização de fraturas radiculares de etiologia vertical ou transversal, quando não há separação de fragmentos. As radiografias convencionais, mesmo quando realizadas com alteração na angulação do aparelho, não nos possibilita a visualização com clareza da fratura radicular, devido as imagens sobrepostas.

Conclui-se que a Tomografia Computadorizada de feixe cônico, apesar de algumas limitações, possibilita um diagnóstico mais preciso e resultados superiores quando comparada às radiografias convencionais no diagnóstico de fraturas radiculares devido à riqueza de detalhes das imagens geradas e o fato de poder-se usar softwares para fazer a manipulação delas, fazendo com que realidade clínica das fraturas radiculares seja retratada de forma mais realista nas tomografias computadorizadas de feixe cônico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Cavalcanti, M. G. P. Tomografia Computadorizada por Feixe Cônico: Interpretação e Diagnóstico para o Cirurgião-dentista. Livraria Santos Editora Ltda, 2010.
- 2- Lima SMF, Rezende TMB. Benefícios de exames Tomográficos na Endodontia: Revisão de Literatura. Oral Sci., 2011; 3(1): 26-31.
- 3- White, S.C; Pharoah, M.J. Radiologia Oral: Fundamentos e Interpretação. 5 ed. de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2007.
- 4- Revista Fluminense De Odontologia vol. 1 - ano XVII - nº 37): Uso Da Tomografia Computadorizada Por Feixe Cônico Na Endodontia.
- 5- Aggarwal V, Logani A, Shah N. The evaluation of computed tomography scans and ultrasounds in the differential diagnosis of periapical lesions. J Endod 2008;34:1312-5.
- 6- Cohenca N , Simon JH , Roges R , Morag Y , Malfaz JM . Indicações clínicas para imagens digitais no trauma dento - alveolar. Parte 1: Lesões traumáticas . Dent Traumatol 2007 ; 23 : 95 – 104.
- 7- Mansini, R, Akabane, CE, Fukunaga, D, et al. Utilização da tomografia computadorizada no diagnóstico de Fraturas radiculares verticais. RGO. 2010; 58: 185-90.
- 8- Andrezza, H., ÁVILA, M. A. G., Ribeiro-Rotta, R. FI, Oliveira, R. C. G.;Silva, L. P. A radiografia panorâmica e a tomografia computadorizada no diagnóstico e planejamento em implantodontia: Revisão de Literatura. Tese Mestrado em Implantodontia. 2010.
- 9- Tosta, M, Imura, N. Reparação de fratura radicular horizontal em incisivo central superior. Rev. APCD. 2000; 54 (5): 368-70.
- 10-Flores, M. T. et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. Dental Traumatology. v. 23, p. 66-71, 2008.
- 11-Panzarini, S. R.; Gulineli, J. L.; POI, W. R.; Sonoda, C. K.; Pedrini, D.; Brandini, D. A. Treatment of root surface in delayed tooth replantation: a review of literature. Dent Traumatol.v. 24, n. 3, p. 277-282, 2008.

- 12-Boussada, M. V., Vieira, M.M., Wolff, H. Fratura vertical de raiz. *Odontologia Moderna*, 1996; 23:18-20.
- 13-Cohen, S.; Burns, R. S. *Caminhos da polpa*. Rio de Janeiro, Brasil, Guanabara Koogan, p. 447-457, 1994.
- 14-Neves FS, Souza TC, De Azevedo-Vaz SL, et al. Influence of cone-beam computed tomography milliamperage settings on image quality of the mandibular third molar region. *Oral Radiol* 2014.

DOCUMENTOS SUPLEMENTARES



Figura 1- Periapical dos pré-molares superiores esquerdos (24 e 25)
Fonte: os autores,2021.

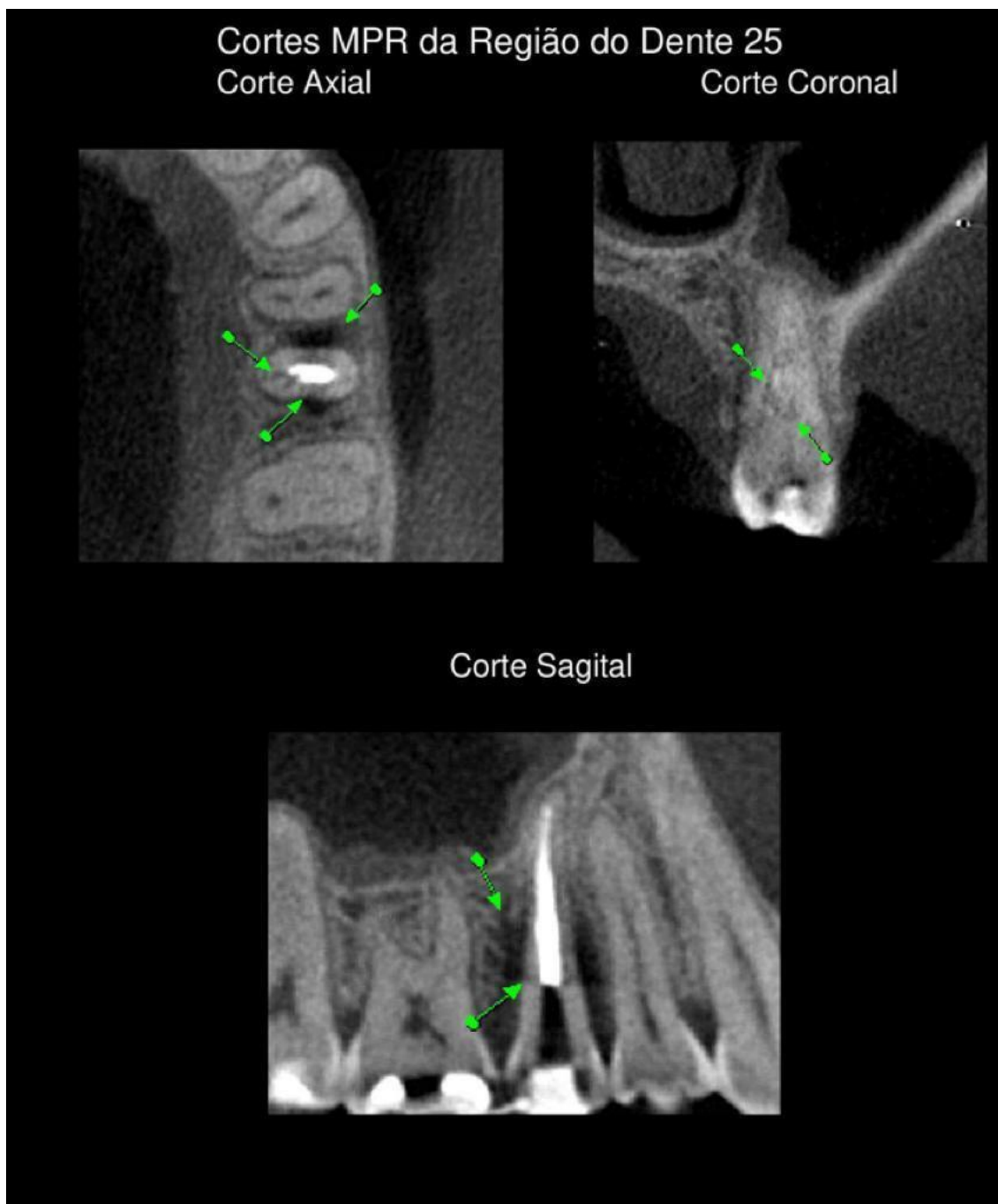


Figura 2 – Cortes MPR (Reconstrução Multiplanar) da região dos dentes
Fonte: os autores,2021

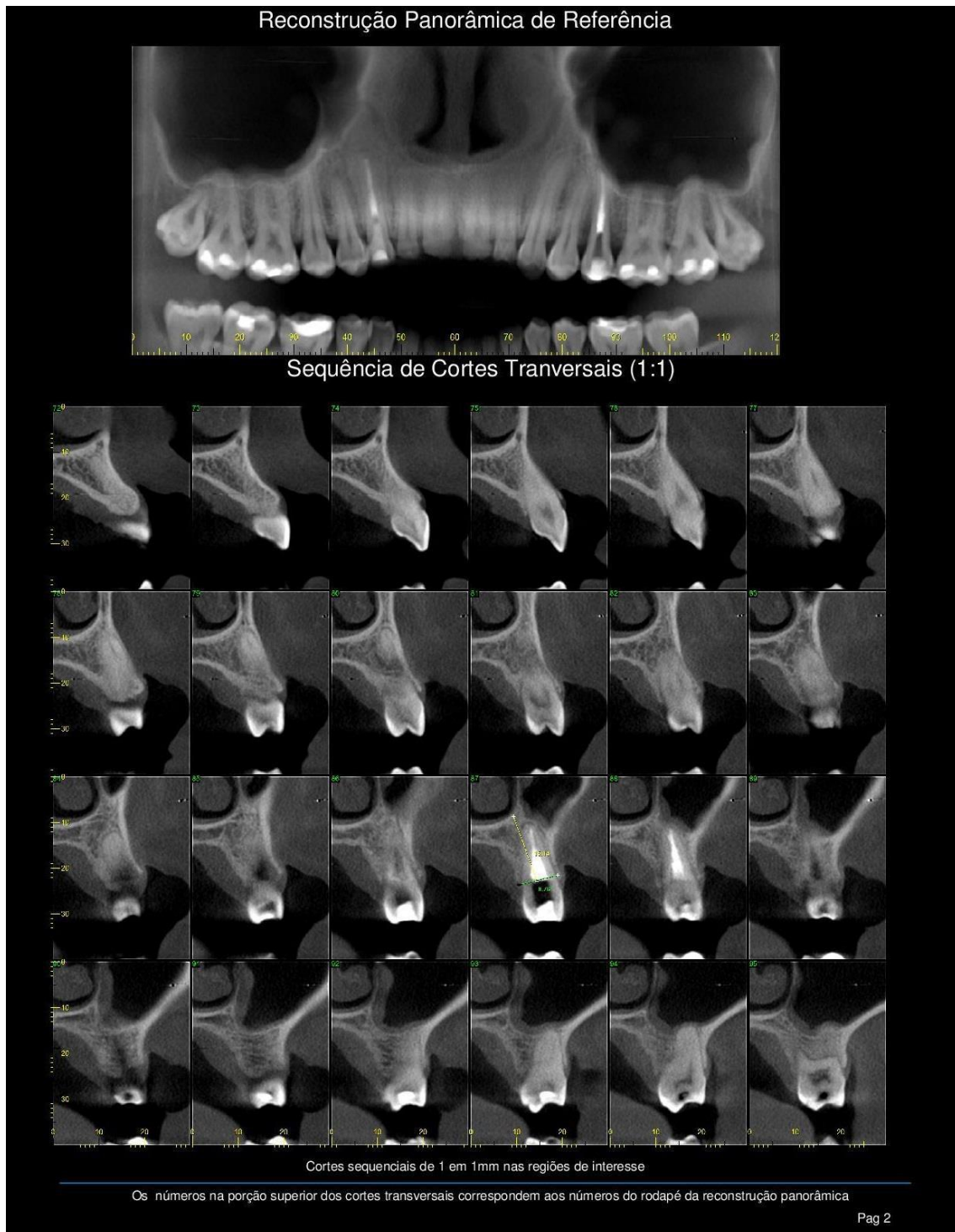


Figura 3 – Reconstrução panorâmica e cortes transversais 1:1 nas regiões de interesse. Fonte: os autores, 2021.

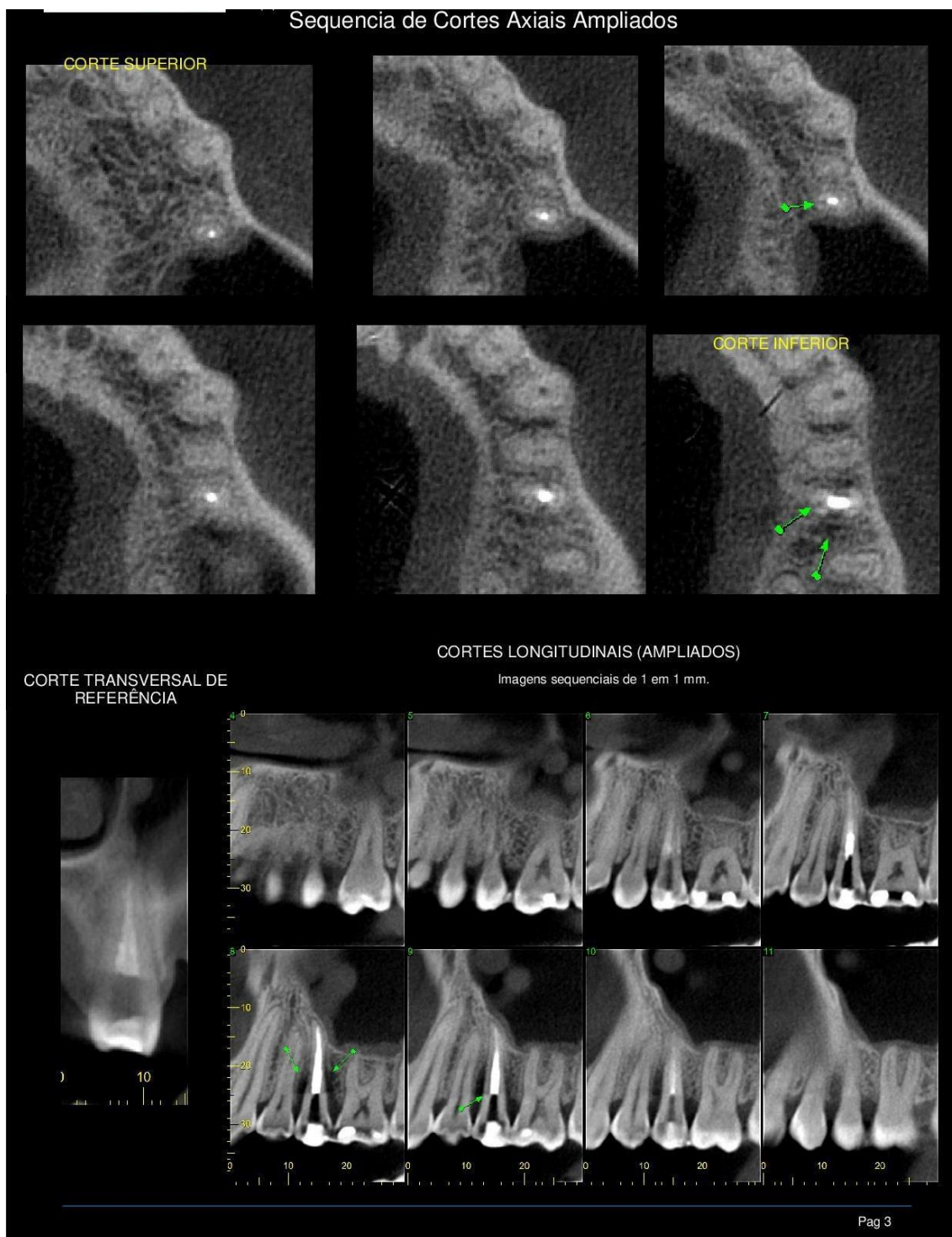


Figura 4 – Sequência dos cortes axiais, corte transversal de referência e cortes longitudinais.

Fonte: aos autores,2021

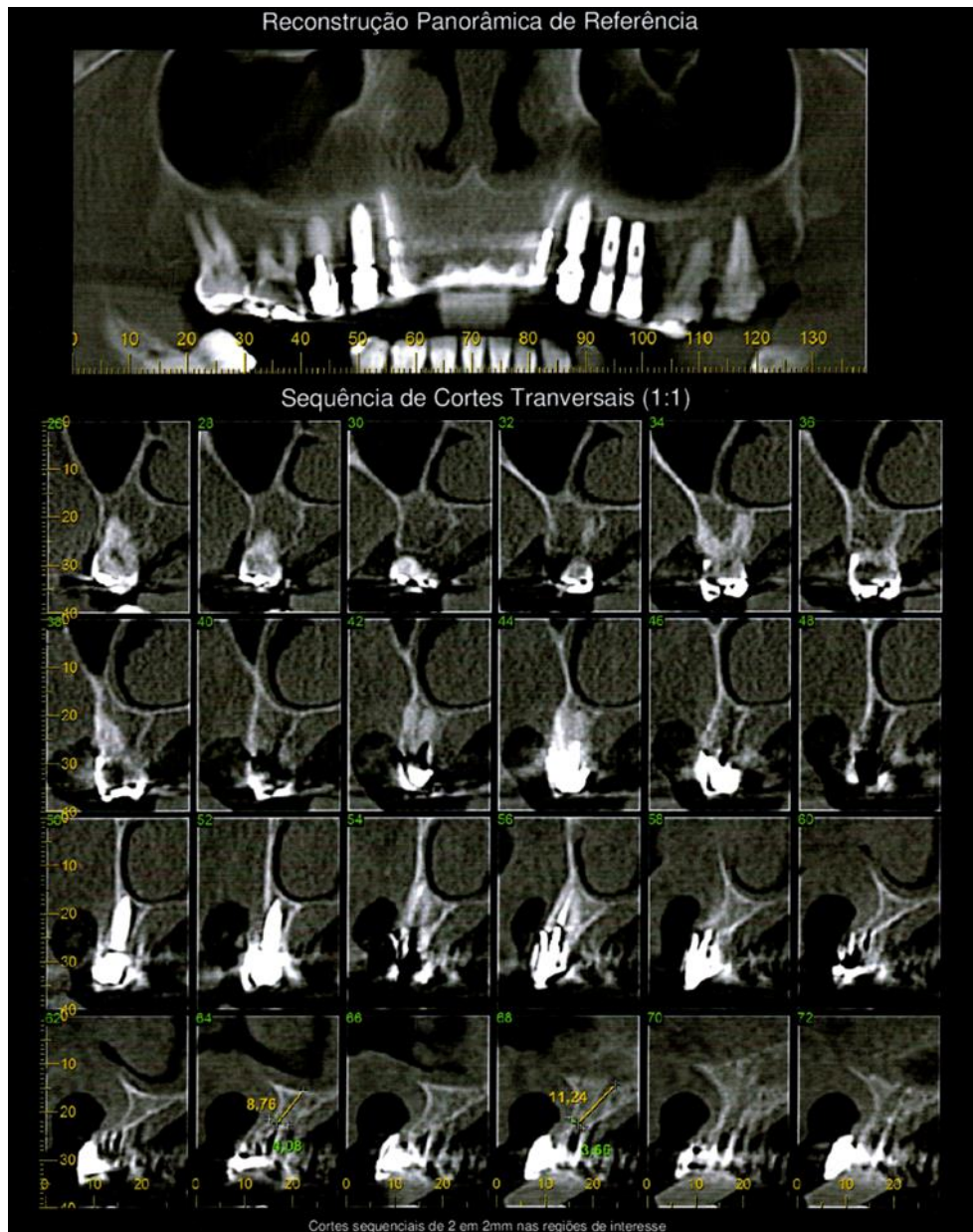


Figura 5 – Reconstrução panorâmica, corte axial e cortes transversais 1:1
Fonte: os autores,2021

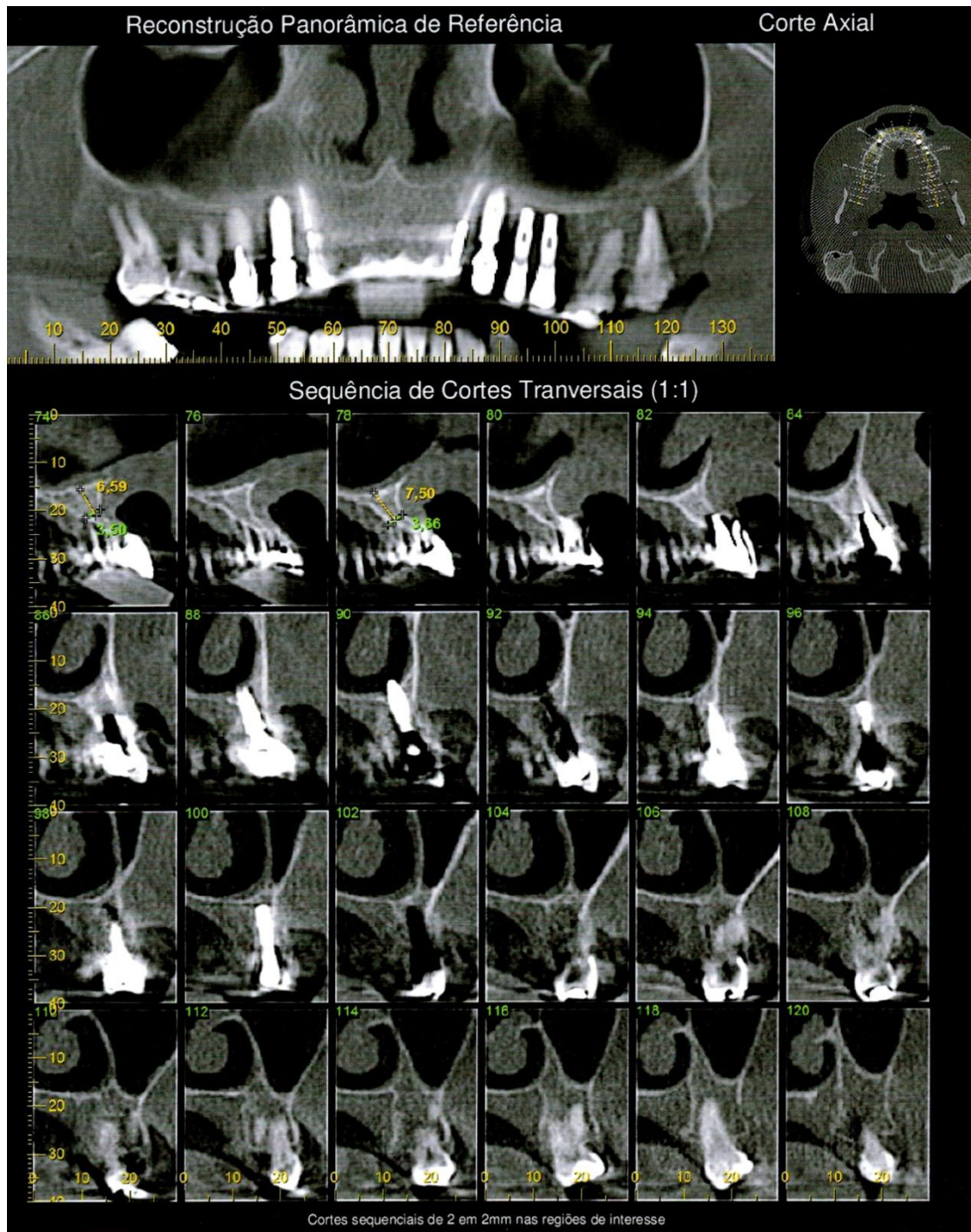


Figura 6 - Reconstrução panorâmica, corte axial e cortes transversais 1:1
Fonte: os autores,2021

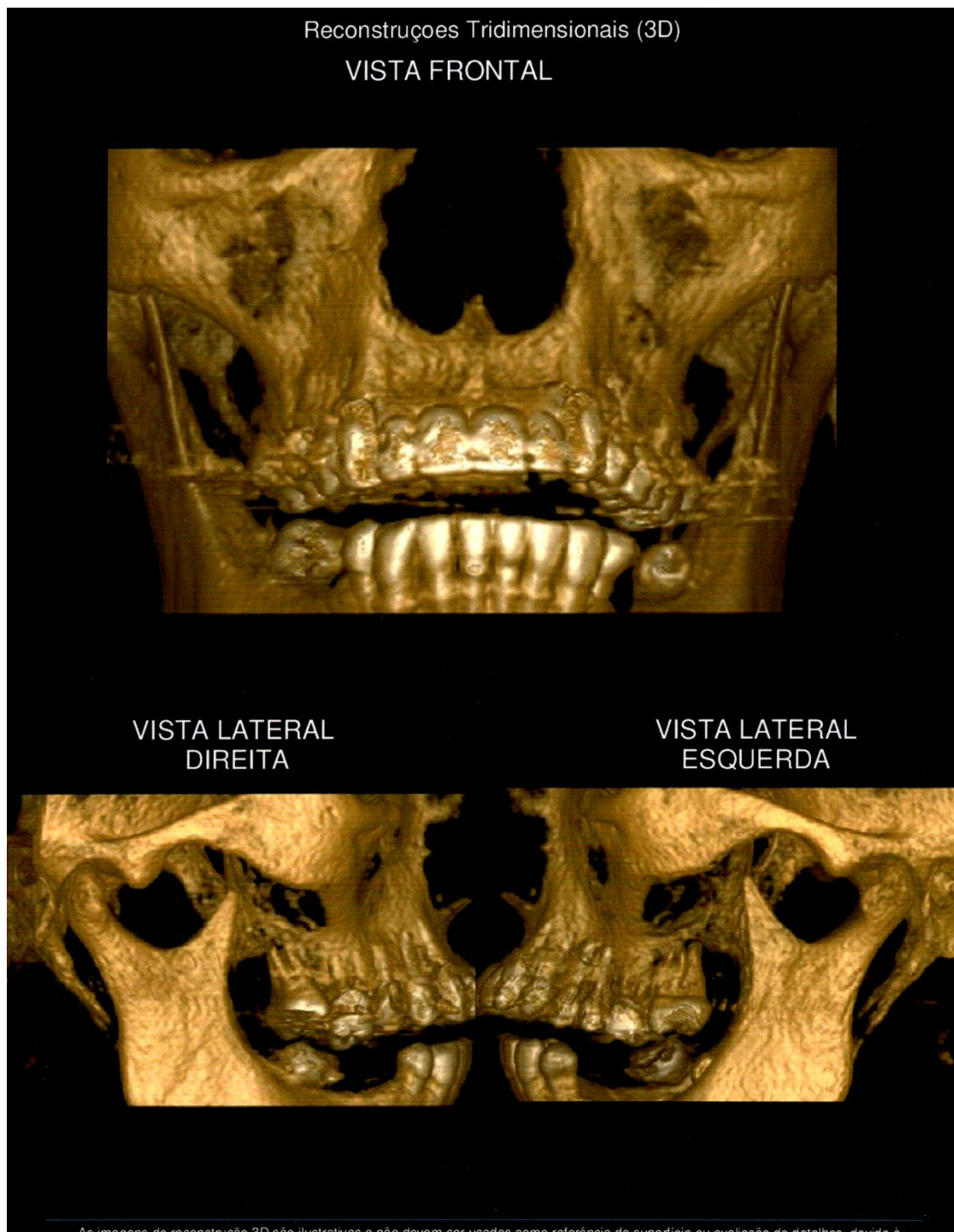


Figura 7 – Reconstruções Dimensionais
Fonte: os autores, 2021

2. NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO

13/11/2021 14:48

Submissões | Revista Odontológica do Brasil Central

[Cadastro](#) / [Acesso](#)

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
- O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.
- O texto está em espaço 1,5; usa uma fonte Arial 12; tabelas estão inseridas no final do texto, e as figuras devem ser submetidas como arquivos suplementares (não devem ser inseridas no corpo do texto).
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.

Diretrizes para Autores

DIRETRIZES PARA AUTORES

ESCOPO

A ROBRAC destina-se à publicação de pesquisa básica e aplicada, e relatos de casos clínicos que representem contribuição efetiva para a área do conhecimento odontológico. Não são aceitas revisões de literatura, exceto em caráter excepcional, mediante convite do Editor.

Não há cobrança aos autores para submissão de manuscritos e nem mesmo para processamento dos artigos, sendo publicado exclusivamente em seu formato eletrônico.

NORMAS GERAIS

Os trabalhos enviados para publicação devem ser inéditos, não sendo permitida sua apresentação simultânea em outro periódico. A ROBRAC reserva-se os direitos autorais do trabalho publicado, inclusive de tradução, permitido, entretanto, sua posterior reprodução como transcrição, com a devida citação de fonte.

A ROBRAC receberá para publicação trabalhos redigidos em português ou inglês, ficando os textos dos mesmos sob inteira responsabilidade dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião do Editor-Chefe ou Corpo Editorial.

A ROBRAC reserva o direito de submeter todos os originais à apreciação do Corpo Editorial, que dispõe de plena autoridade para decidir sobre a conveniência de sua aceitação, podendo, inclusive reapresentá-los aos autores, com sugestões para que sejam feitas alterações necessárias no texto. Os artigos que não se enquadrarem nas normas da revista serão devolvidos aos autores, antes de serem submetidos aos Consultores Científicos. Os trabalhos não aceitos serão devolvidos aos autores. Os nomes dos relatores permanecerão em sigilo, omitindo-se também, perante os relatores, os nomes dos autores.

Todos os trabalhos que envolvam estudos com seres humanos ou animais, incluindo-se órgãos e/ou tecidos isoladamente, bem como prontuários clínicos ou resultados de exames clínicos, deverão estar de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e seus complementos, devendo ter o consentimento por escrito do paciente e aprovado pela Comissão de Ética da Unidade.

A revista endossa os princípios incorporados na Declaração de Helsinki e insiste que todas as pesquisas que envolvam seres humanos, e que sejam publicadas na revista, sejam conduzidas em conformidade com esses princípios e que tenham aprovação nos respectivos Comitês de Ética em Pesquisa das respectivas instituições de origem dos autores. O editor e seus associados se reservam o direito de recusar artigos que não demonstrem evidência clara de que esses princípios foram seguidos ou que, ao julgamento dos mesmos, os métodos empregados não foram apropriados para o uso de humanos ou animais nos trabalhos submetidos à revista.

O arquivo da submissão deverá estar em formato Microsoft Word. O texto com espaço 1,5; fonte Arial 12; tabelas inseridas no final do texto, e as figuras submetidas como arquivos suplementares (não devem ser inseridas no corpo do texto).

SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

Os manuscritos deverão ser submetidos eletronicamente pelo endereço www.robrac.org.br, seguindo os seguintes passos:

PASSO 1. INICIAR SUBMISSÃO

- Confirmação das condições de submissão.
- Ler e concordar com a declaração de direito autoral.

PASSO 2. METADADOS DA SUBMISSÃO (INDEXAÇÃO)

- Incluir **todos os autores** do artigo com respectivos dados pessoais.
- O título deve ser preenchido de forma idêntica ao apresentado nos arquivos texto.
- O resumo de trabalhos de pesquisa deve estar estruturado: objetivo, material e método, resultados e conclusões. Deve conter o máximo de 250 palavras e ser em parágrafo único. Não deve incluir citações Bibliográficas.
- O resumo de relatos de caso deve ser escrito em parágrafo único, sem subdivisões, e conter no máximo 250 palavras. Não deve incluir citações Bibliográficas.

PASSO 3. TRANSFERÊNCIA DO MANUSCRITO

- O **Documento de Submissão** se refere ao **Arquivo Texto** do artigo.

*Importante: O Documento de Submissão / Arquivo Texto não deve conter os nomes ou dados pessoais dos autores.

O arquivo texto deve conter as seguintes partes:

-Título

Em português e inglês, não devendo haver qualquer informação que possa identificar os autores.

-Resumo e Abstract

Conforme explicado no passo 2 - METADADOS DA SUBMISSÃO.

-Palavras-chave/ Keywords

Indicar um mínimo de 3 (três) e um máximo de 7 (sete) palavras logo após o resumo ou *abstract*. Identificam o conteúdo do artigo, e para determiná-las, consultar o "DECS - Descritores em Ciência da Saúde", disponível no endereço (<http://decs.bvs.br>).

-Texto

O texto dos *trabalhos de pesquisa* deverá apresentar Introdução, Material e Método, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O texto dos *relatos de caso* deverá apresentar Introdução, Relato do Caso, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (quando houver) e Referências.

-Introdução

Devem ser citadas apenas as referências pertinentes, resumindo a proposta do estudo e estabelecendo a hipótese do trabalho.

-Material e Método

Devem ser relatados em detalhes, tornando o trabalho reproduzível e permitindo a confirmação dos resultados. Métodos publicados devem ser referenciados. Após a primeira menção dos produtos ou equipamentos, incluir cidade e país de todos os fabricantes. Indicar métodos estatísticos utilizados.

-Resultados

Enfatizar somente as observações importantes. Valorizar apresentação dos resultados na forma de tabelas, gráficos e ilustrações. As tabelas devem ser colocadas após as referências bibliográficas;

*Importante: As figuras deverão ser submetidas como arquivos suplementares (não devem ser inseridas no corpo do arquivo texto);

-Discussão

-Destacar os aspectos importantes e inéditos do estudo e as conclusões resultantes. Relatar observações de outros estudos relevantes e implicações e limitações de seus achados. Não repetir em detalhes informações citadas na introdução ou resultados.

-Conclusões

-Definir, dentro do que foi proposto ao trabalho, os achados relevantes do estudo.

-Referências

As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto. Deverão seguir o Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals - Vancouver, JAMA, 1997;277:927-34. Disponível no site: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com Index Medicus/Base de Dados MEDLINE, sem negrito, itálico ou grifo. Referência a comunicação pessoal, trabalhos em andamento e submetidos a publicação não deverão constar da listagem de referências. Citar apenas as referências de relevância para o estudo.

Exemplos de referências**-Livros**

Estrela C. Metodologia científica: ciência, ensino e pesquisa. São Paulo: Artes Médicas; 2005. 794 p.

-Capítulos de livros

Alencar Jr. FGP, Batista AUD, Oliva EA. Dores neuropáticas. In: Alencar Jr. FGP. Oclusão, dores orofaciais e cefaléia. São Paulo: Ed. Santos; 2005. p. 133-46.

-Monografia, dissertações e teses

Rocha SS. Efeito da concentração do líquido especial e da temperatura do molde de revestimentos na desadaptação marginal de coroas fundidas em titânio [Tese de Doutorado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2005.

-Artigos de periódicos

Decurcio DA, Rossi-Fedele G, Estrela C, Pulikkotil SJ, Nagendrababu V. Machine-assisted Agitation Reduces Postoperative Pain during Root Canal Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis from Randomized Clinical Trials. J Endod. 2019;45(4):387-393.

-Volume com suplemento, número especial

Leles CR, Compagnoni MA, Souza RF. Study of complete denture movement related to mucosa displacement in edentulous patients. [abstract 848]. J Dent Res. 2002; 81(special issue): B-133.

-Trabalho em congresso ou similar

Pereira CM, Correa MEP, Costa FF, Souza CA, Almeida OP, Castro MLRB. Investigação do Herpes humano 6 em fluidos bucais de pacientes portadores de doença do enxerto contra o hospedeiro crônico. In: Anais do XII Congresso Brasileiro de Estomatologia; 2004 jul. 18-22; Cabo Frio (RJ). Rio de Janeiro: SOBE; 2004. p. 44.

OBS.: Publicações e/ou documentos com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros seguidos da expressão "et al."

-Citação no texto

Utilizar sistema numérico único para todo o documento, em algarismo arábico, na forma sobrescrita; números seqüenciais - separar por hífen; números aleatórios - separar por vírgula; Citar nome do autor seguido do número de referência somente quando estritamente necessário. Caracteres de pontuação como "pontos" e "vírgulas" deverão ser colocados depois da citação numérica dos autores. No caso de dois autores, devem ser separados por e. Mais de dois autores, indicar apenas o sobrenome do primeiro seguido de et al.

Exemplos:

De acordo com Rocha¹⁵ (2004), é prudente que se aguardem estudos longitudinais...

Para Fonseca e Cruz¹³ (2005) a escolha de um material...

Ferreira et al.²² (2003) destacaram que apesar do...

PASSO 4. TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES

São documentos suplementares:

- **Arquivo de identificação dos autores**, que deve conter: 1- título em português e inglês; 2- nomes completos dos autores, incluindo principal titulação e nome do departamento e da instituição aos quais são filiados; 3- endereço para correspondência, incluindo email, do autor responsável pelo artigo;

- **Figuras, Gráficos, esquemas e demais ilustrações.**

PASSO 5. CONFIRMAÇÃO

Declaração de Direito Autoral

Transferência de direitos

Considerando a aceitação do trabalho acima descrito. Nós, os autores, transferimos para a revista Robrac, todos os direitos, título e interesse nos direitos autorais do artigo mencionado acima. Este documento se aplica a todas as traduções do mesmo, assim como a apresentação preliminar, sob quaisquer meio de divulgação, do trabalho aceito e ainda não publicado. Se alguma mudança na autoria (ordem, acréscimo ou eliminação) ocorrer após a submissão do trabalho, um documento de concordância de todos os autores deve ser enviado para ser mantido nos arquivos do editor. O nome de um autor (a) somente poderá ser removido mediante solicitação do (a) mesmo (a);

Responsabilidade dos autores

Eu atesto que: - o trabalho é original e não contém dados falsificados, plagiados ou fraudulentos; - o trabalho não se encontra atualmente em apreciação, e nem será submetido para publicação em outro periódico, até que uma decisão final de não aceitação seja emitida por esta revista; - fiz uma contribuição científica significativa para o trabalho e estou familiarizado com os dados originais descritos no mesmo; - assumo a responsabilidade pelo conteúdo completo da versão final que foi submetida, entendendo que, se o trabalho ou parte dele for considerada deficiente ou fraudulenta, assumirei a responsabilidade junto com os autores.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

3. CERTIFICADO DE APRESENTAÇÃO EM CONGRESSO E RESUMO PUBLICADO EM ANAIS

1


DIAGNÓSTICO DE FRATURAS RADICULARES REALIZADO ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Ana Clara Silva Ferreira¹; Ana Claudia Lopes Xavier¹; Mayara Moab Barros dos Santos Costa¹; Taiz Garcez da Silva¹; Alyne Brasil Moreira²; Ruberval Ferreira de Moraes Júnior²; Pedro Paulo Ferreira Spíndola²; Paulo José de Figueiredo Júnior²

¹ Graduando pela Faculdade Evangélica de Goianésia – FACEG.-
² Professor da Faculdade Evangélica de Goianésia – FACEG

RESUMO

A tomografia computadorizada (TC) é considerada um método alternativo para os diagnósticos odontológicos por ser mais precisa e detalhada, pois permite obter a reprodução de uma secção do corpo, através de um tubo de Raio x e dos detectores de dados que se movem em relação ao paciente, resultando na obtenção de uma secção anatômica da imagem. A TC apresenta vantagens quando comparada à tomografia convencional, pois oferece imagens/informações tridimensionais que são apresentadas na forma de uma série de cortes finos da estrutura selecionada, além de apresentar diferenças claras entre os tipos de tecidos, sem sobreposição de outras estruturas anatômicas, e também apresenta/possibilita a vantagem de manipulação da imagem capturada, como por exemplo, ajuste do brilho, contraste, escala de cinza, realce de bordos e até mesmo o aumento de áreas específicas. A avaliação de fraturas nos ossos faciais é de difícil visualização na radiografia convencional. Com a TC as estruturas podem ser vistas no plano axial, sagital e coronal, nos quais as imagens tridimensionais podem ser obtidas para auxiliar o Cirurgião Dentista no correto diagnóstico e plano de tratamento. Sendo assim a TC é uma ferramenta de diagnóstico por imagem tridimensional, de alta definição que permite visualizar todas as estruturas em camadas, principalmente tecidos mineralizados, além de apresentar doses de radiação sobre o paciente relativamente baixo, quando comparada com as radiografias convencionais. (CAVALCANTI, 2010)
Palavras Chaves: Tomografia computadorizada, Diagnóstico, Imagem Tridimensional, Tecnologia, Fratura.

INTRODUÇÃO

Para obter sucesso em qualquer tratamento odontológico é preciso um bom diagnóstico, este está aliado a uma boa anamnese, exames clínicos e físicos, com o objetivo de somar dados a fim que o Cirurgião-dentista chegue a uma decisão de sucesso. Segundo Lima (2011), os exames radiográficos,

mesmo com suas variações, possuem limitações por apresentar imagem bidimensional de estruturas tridimensionais, associando transposições que dificultam os profissionais da odontologia na avaliação correta e precisa para um bom diagnóstico. A Tomografia computadorizada e um método considerado não invasivo, e de alta precisão



Inteligência Artificial:
A Nova Fronteira da Ciência Brasileira
Mês Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovações



VII ConInt
Congresso Interdisciplinar

4. COMPROVANTE DE SUBMISSAO DO ARTIGO PARA REVISTA CIENTÍFICA

Olá,

TaízGarcez1 taizgarcez1 submeteu o manuscrito "DIAGNÓSTICO DE FRATURAS RADICULARES REALIZADAS ATRAVÉS DA TOMOGRAFICA COMPUTADORIZADA " à editora Revista Odontológica do Brasil Central.

Em caso de dúvidas, entre em contato. Agradecemos por considerar nossa editora como um veículo para seus trabalhos.

Prof. Dr. Daniel de Almeida Decurcio

ROBRAC - Revista Odontológica do Brasil Central ·
www.robrac.org.br

5. ANEXOS

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Meu nome é Mayara Moab Barros Santos Costa, juntamente com meu grupo de Trabalho de Curso, estudantes de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia, estamos realizando a pesquisa "Diagnóstico de fraturas radiculares realizadas através da tomografia computadorizada". A presente pesquisa pretende mostrar que, mesmo com limitações da tomografia, ela é um exame que possibilita um diagnóstico mais preciso quando comparadas às radiografias convencionais no diagnóstico de fraturas radiculares. Será garantido sigilo, assegurando a privacidade do participante da pesquisa quanto aos dados envolvidos na pesquisa. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo, pode entrar em contato pelo telefone (0**62)985944005. Se você estiver de acordo em participar, posso garantir que as informações fornecidas serão confidenciais e somente serão utilizadas neste trabalho.

Mayara Moab Barros Santos Costa
Acadêmica de Odontologia-Faceg
CPF: 00703122142

Consentimento Pós-Informação

Eu, Mariana Naves Godoy, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa "Diagnóstico de fraturas radiculares realizadas através da tomografia computadorizada", e concordo que meus dados sejam utilizados na realização da mesma. E autorizo a utilização das imagens e resultados dos exames radiográficos para finalidades descritas a seguir:

- 1- Publicação em revistas científicas;
- 2- Exposição em congressos científicos;

Mariana Naves Godoy



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Ana Claudia Lopes Xavier, juntamente com meu grupo de Trabalho de Curso, estudantes de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia, estamos realizando a pesquisa "Diagnóstico de fraturas radiculares realizadas através da tomografia computadorizada". A presente pesquisa pretende mostrar que, mesmo com limitações da tomografia, ela é um exame que possibilita um diagnóstico mais preciso quando comparadas às radiografias convencionais no diagnóstico de fraturas radiculares. Será garantido sigilo, assegurando a privacidade do participante da pesquisa quanto aos dados envolvidos na pesquisa. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo, pode entrar em contato pelo telefone (0**62)985071169. Se você estiver de acordo em participar, posso garantir que as informações fornecidas serão confidenciais e somente serão utilizadas neste trabalho.

Ana Claudia Lopes Xavier

Ana Claudia Lopes Xavier
Acadêmica de Odontologia-Faceg
CPF: 04766394178

Consentimento Pós-Informação

Eu, Dorvalina Vieira de Oliveira Polizelli, fui esclarecido (a) sobre a pesquisa "Diagnóstico de fraturas radiculares realizadas através da tomografia computadorizada", e concordo que meus dados sejam utilizados na realização da mesma. E autorizo a utilização das imagens e resultados dos exames radiográficos para finalidades descritas a seguir:

- 1- Publicação em revistas científicas;
- 2- Exposição em congressos científicos;

Dorvalina Vieira de Oliveira Polizelli
Dorvalina Vieira de Oliveira Polizelli