



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ODONTOLOGIA

RAFAEL JÚNIOR FIRMINO
TAMIRIS BEZERRA COSTA

FRATURA RADICULAR HORIZONTAL EM TERÇO MÉDIO PÓS TRAUMATISMO
DENTAL: RELATO DE CASO

SOBRAL
2025

RAFAEL JÚNIOR FIRMINO
TAMIRIS BEZERRA COSTA

FRATURA RADICULAR HORIZONTAL EM TERÇO MÉDIO PÓS TRAUMATISMO
DENTAL: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Odontologia como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia da Universidade Federal do
Ceará.

Orientadora: Prof. Dra. Adriana Kelly de
Sousa Santiago Barbosa.

Sobral
2025

RAFAEL JÚNIOR FIRMINO
TAMIRIS BEZERRA COSTA

FRATURA RADICULAR HORIZONTAL EM TERÇO MÉDIO PÓS TRAUMATISMO
DENTAL: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Odontologia como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia da Universidade Federal do
Ceará.

Orientadora: Prof. Dra. Adriana Kelly de
Sousa Santiago Barbosa.

Aprovado em __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Adriana Kelly de Sousa Santiago Barbosa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a. Dra. Alrieta Henrique Teixeira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Mestrando Lucas de Castro Silva Ribeiro
Faculdade Luciano Feijão (FLF)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- C876f Costa, Tamiris Bezerra.
Fratura Radicular Horizontal em Terço Médio Pós Traumatismo Dental : Relato de Caso
/ Tamiris Bezerra Costa. – 2025.
48 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus
de Sobral, Curso de Odontologia, Sobral, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Adriana Kelly de Sousa Santiago Barbosa .
1. Traumatismos Dentários . 2. Fratura de Dentes. 3. Cicatrização . I. Título.

CDD 617.6

AGRADECIMENTOS (RAFAEL)

Não poderia externar meus mais sinceros agradecimentos sem antes citar o nome daqu'Ele que impeliu em meu coração a vontade de seguir nessa área tão bela. Jesus Cristo, sou eternamente grato ao dom da fortaleza que me concedeu durante esses anos. Dom que nos move a executar o que nos ensina o conselho, tendo como finalidade a maior glória de Deus, apesar dos sacrifícios exigidos para isso. Nada disso seria possível sem a Tua infinita Graça em minha vida. Tu estiveste sempre fiel, mesmo quando agi como um filho pródigo, e tenho guardado esse indescritível amor em meu coração. Obrigado, meu amável Jesus, essa conquista é uma clara e manifesta demonstração do amor que tens por mim.. Que toda honra e toda Glória sejam dadas a Ti, por todos os séculos dos séculos.

Agradeço a Nossa Senhora, a mais bela Criatura de Deus, por toda intercessão feita em meu favor. Como um filho consagrado e escravo Teu, rogo para que sempre leves a Jesus as minhas necessidades espirituais e me guies nesta etapa que está por vir.

Agradeço a minha família por todo apoio dado durante esses anos. Externalizo meus mais sinceros votos de agradecimentos a cada um de vocês, esse sonho é mais do que uma realização minha, mas de todos nós. Farei o possível para recompensar, nesta terra, todo o apoio que me deram. Mas espero que a maior recompensa que possam ter seja a graça de estarmos unidos a Cristo na Glória da Eternidade. Rogo à minha amável Mãe, a Santíssima Virgem Maria, que nos ajude nesta trajetória, que é o maior de todos os merecimentos que podemos receber: o Paraíso com Jesus.

Agradeço aos meus amigos que me motivaram durante essa caminhada. Meus colegas de faculdade que sempre foram boas pessoas. Meus amigos da minha pequena cidade de Morrinhos, Bom Princípio, que também estiveram presentes desde o início: esse sonho também é de vocês.

Agradeço aos professores, os quais realmente se dedicaram para que tivéssemos um ensino de qualidade. Esse curso, obviamente, está em altos patamares da educação graças à dedicação de vocês ao ensinar.

Agradeço à minha orientadora, a professora Adriana Kelly de Sousa Santiago Barbosa. Nesses anos, foi mais do que professora, foi uma verdadeira mãe. Mesmo bastante atarefada, não deixava de lado a preocupação e o carinho

por mim. Escrever o que fez por mim exigiria mais do que um pequeno espaço em uma folha de papel. Rogo, em minhas orações, para que, por intercessão da Virgem Maria, Deus abençoe sua família e que vocês tenham a graça de estarem juntos na Eternidade. Obrigada pelas oportunidades concedidas, a senhora cumpriu mais do que a função de professora.

Agradeço aos funcionários que fiz amizade na faculdade, especialmente o Gultierrez, Aristides e Júnior. São amigos que Cristo me deu nesta caminhada. Desejo que sejam agraciados com as bênçãos do Reino dos Céus.

Agradeço a instituição da UFC, especialmente ao bloco da Odontologia. É um orgulho fazer parte dessa instituição. Foram-nos fornecidos materiais, ótima estrutura, profissionais de excelência, alimentação (RU) e tantos outros recursos. Obrigado!

Por fim, agradeço a dupla que esteve presente desde o início da faculdade, Tamiris Bezerra Costa. Confesso que diversas vezes fui uma pessoa difícil de lidar, mas você não desistiu dessa parceria. A amizade tem altos e baixos, e momentos difíceis nos fazem mais fortes. Obrigado por tudo, essa conquista é nossa. Desejo, de coração, que tenha um futuro brilhante.

AGRADECIMENTOS (TAMIRIS)

Agradeço primeiramente a Deus pela sua infinita bondade e por sempre cuidar tão bem de mim. Desde que vim morar em Sobral tinha muitas dúvidas e incertezas de qual trajetória seguir, mas Deus sempre me amparou e guiou. Hoje tenho plena certeza que estou no lugar onde Deus sempre quis que eu estivesse e eu glorifico e honro o nome de Jesus. Agradeço pelos livramentos, agradeço pelas pessoas que o Senhor colocou no meu caminho e agradeço pela sua fidelidade e amor tão grande.

Agradeço à minha família pelo amor e pela força que eles me deram durante todos esses anos. Desde o momento que saí da minha cidade para ir em busca da realização dos meus sonhos, vocês foram o meu combustível para lutar e seguir sempre firme. Agradeço muito à minha mãezinha querida que é meu maior exemplo de pessoa e a quem eu amo muito. Obrigada, minha mãe, por ser tão parceira, por chorar comigo, por sonhar comigo e por sempre me aconselhar em tudo que faço. Agradeço ao meu pai por sempre estar comigo e me ajudar nos momentos que preciso. Agradeço porque você foi uma das pessoas que sempre me incentivou a estudar e me apoiou na busca dos meus sonhos. Agradeço à minha irmã Taynara, que foi minha amiga e parceira, que sempre ouvia minhas reclamações e meus choros escondidos, e que me trouxe alegria, tornando as coisas mais leves. Agradeço à minha Vó Nadir, a quem amo muito, por sempre me colocar em suas orações e por todo o apoio durante esses anos. Sou muito grata por toda a minha família, pois mesmo nas dificuldades é lindo ver a união de todos para ajudar. Obtive ajuda de tantas pessoas que não caberiam aqui, mas agradeço a todos por toda a ajuda. Essa conquista é nossa e eu amo muito vocês.

Gostaria de agradecer à Morgana e ao Mário, que me ajudaram lá no início. Foram pessoas enviadas por Deus que me proporcionaram estudo de qualidade e foram abrigo para mim, além de sempre me incentivarem a estudar. Com a ajuda de vocês e de minha família, estou me formando pela Universidade Federal do Ceará e sou muito grata por tudo que fizeram por mim.

Agradeço aos meus amigos pelo companheirismo e por tornar a jornada mais leve. Com vocês as coisas se tornaram mais fáceis e mais legais. Reclamamos juntos, choramos juntos e, principalmente, rimos juntos. Agradeço à Clara Edvirgens por ter sido uma amiga de verdade, que sempre me aconselha, que

me abrigou em sua casa em tantos momentos e que foi como família para mim em Sobral. Agradeço à Débora pelo companheirismo e a ajuda em tantos momentos. As minhas colegas de apartamento. Cláudia, que foi ombro amigo nos momentos de tristeza, mas que também tornou tudo mais leve com suas piadas bestas, das quais eu “morro de rir”. Rianny e Edileuda, pelo ombro amigo e companheirismo. Agradecer também ao Juan, por ser amigo, por nos proporcionar boas risadas e pelas caronas que tanto nos ajudaram.

Agradeço à Professora Adriana Kelly, minha orientadora, pessoa a qual eu tenho grande admiração desde o início da faculdade e que é minha inspiração como pessoa, como mãe e como profissional e em tantas outras coisas que ela exerce. Agradeço por ter sido mais que uma professora, por ter sido amiga, por muitas vezes acolher nossos sentimentos e agradeço pelo zelo e dedicação com toda a nossa turma durante esses 5 anos.

Agradeço aos professores pela dedicação e esforço para nos proporcionar um ensino de qualidade e, em especial, gostaria de agradecer a professora Alrieta Teixeira e ao professor Lucas Ribeiro por aceitar o convite para ser nossa banca.

Agradeço à Universidade Federal do Ceará Campus Sobral pela ótima estrutura fornecida. Agradeço principalmente ao curso de Odontologia, que nos forneceu materiais de qualidade para participação em práticas laboratoriais e clínicas. Agradeço aos funcionários do Campus Sobral por toda a ajuda e por sempre nos receber com amor e alegria.

Por fim, agradeço à minha dupla, Rafael, pelo companheirismo e pela parceria. Foram 4 anos juntos como parceiros de clínica, estágio e, agora, dupla de TCC. Eu só tenho a agradecer por toda a ajuda, por tantas vezes que me ajudou a ser mais forte e a ter firmeza. Obrigada pela parceria e desejo que realize todos os seus sonhos. Tenho certeza que terá uma carreira brilhante.

“Pois sabemos que todas as coisas trabalham juntas para o bem daqueles que amam a Deus, daqueles a quem Ele chamou de acordo com o Seu plano.”

- Romanos 8:28

RESUMO

Fraturas radiculares em dentes permanentes são lesões incomuns, ocorrendo em aproximadamente 0,5 a 7% dos casos de traumas dentários. São caracterizadas por uma solução de continuidade no tecido radicular, frequentemente causadas por forças traumáticas horizontais ou oblíquas, resultantes de acidentes esportivos, quedas ou agressões. Além disso, a localização mais comum descrita dessas fraturas é no terço médio da raiz. A classificação das fraturas radiculares pode ser realizada de acordo com a sua orientação em horizontal, oblíqua ou vertical, bem como de acordo com a extensão da lesão, podendo ocorrer envolvimento de esmalte, dentina, cimento e, até mesmo, osso alveolar. As fraturas têm maior ocorrência entre adultos, pois em crianças o osso é mais maleável. Ademais, possuem prognóstico incerto e podem levar a diversas complicações, desde necrose pulpar, reabsorção radicular até casos de perda óssea ou do elemento dental, comprometendo a estética e podendo acarretar encargos psicológicos à vítima e à função dental. O tratamento das fraturas radiculares varia de acordo com a complexidade da lesão e pode incluir a contenção ortodôntica, o tratamento endodôntico, extração dentária, entre outros. O objetivo deste trabalho é descrever um relato de caso de um incisivo central superior com fratura horizontal em região de terço médio da raiz. O dente foi tratado pela abordagem conservadora de contenção rígida por 3 meses e acompanhamento. Na avaliação inicial, o incisivo central superior, dente 11, apresentava mobilidade e resultado positivo ao teste de sensibilidade pulpar. Após a realização do reposicionamento e da contenção rígida e do acompanhamento periódico clínico e radiográfico, o dente 11, com fratura radicular horizontal em terço médio, apresentou cicatrização completa e normalidade ao teste de sensibilidade pulpar. Após 5 anos de acompanhamento, não houve sinais de necrose pulpar, reabsorção radicular ou mobilidade, portanto, caracterizando sucesso no tratamento conservador.

Palavras-chave: traumatismos dentários; fraturas de dentes; cicatrização

ABSTRACT

Root fractures in permanent teeth are uncommon injuries, occurring in approximately 0.5 to 7% of cases of dental trauma. They are characterized by a discontinuity in the root tissue, often caused by horizontal or oblique traumatic forces, resulting from sports accidents, falls, or assaults. Furthermore, the most common location described for these fractures is in the middle third of the root rather than in the apical or cervical thirds. The classification of root fractures can be done according to their orientation in horizontal, oblique or vertical, as well as according to the extent of the lesion, and may involve enamel, dentin, cementum and even alveolar bone. Fractures are more common among adults, as in children the bone is more malleable. In addition, they have an uncertain prognosis and can lead to several complications, from pulp necrosis, root resorption to cases of bone loss or loss of the dental element, compromising aesthetics and can lead to psychological burdens to the victim and dental function. The treatment of root fractures varies according to the complexity of the lesion and may include orthodontic containment, endodontic treatment, tooth extraction, among others. The objective of this paper is to describe a case report of an upper central incisor with horizontal fracture in the middle third of the root. The tooth was treated by the conservative approach of rigid containment for 3 months and follow-up. In the initial evaluation, the upper central incisor, tooth 11, presented mobility and a positive result to the pulp sensitivity test. After performing the repositioning and rigid containment and periodic clinical and radiographic follow-up, tooth 11, with horizontal root fracture in the middle third, showed complete healing and normality to the pulp sensitivity test. After 5 years of follow-up, there were no signs of pulp necrosis, root resorption or mobility, thus characterizing success in conservative treatment.

Keywords: tooth Injuries; tooth fractures; wound healing.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - TCFC inicial em reconstrução 3D. Cortes frontal, sagital e coronal.....	36
FIGURA 2 - TCFC inicial em cortes parassagitais.....	37
FIGURA 3 - Radiografia periapical inicial.....	38
FIGURA 4 - Radiografia periapical após 21 dias de acompanhamento.....	38
FIGURA 5 - Radiografia periapical após 40 dias de acompanhamento.....	38
FIGURA 6 - TCFC final em reconstrução 3D. Cortes frontal, sagital e coronal.....	39
FIGURA 7 - TCFC final em cortes parassagitais.....	40
FIGURA 8 - Radiografia periapical após 4 anos de acompanhamento.....	41

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Associação Dental Americana
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
IADT	Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária
LPD	Ligamento Periodontal
NEPTRAUMA	Grupo de Estudos em Pacientes Vítimas de Traumatismo
	Buco-Dentário de Sobral
TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL.....	14
2. CAPÍTULO ÚNICO.....	16
3. CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS.....	43
ANEXO A - NORMAS DA REVISTA	45

1 INTRODUÇÃO GERAL

A American Dental Association (ADA) define emergências odontológicas como diagnósticos potencialmente fatais que requerem tratamento imediato para estancar sangramento, remediar a infecção e aliviar dor intensa. Porém, nem sempre todas as emergências odontológicas colocam em risco a vida do paciente. Qualquer problema que afete os dentes ou tecidos de suporte e que exija ação imediata para prevenir complicações biológicas, funcionais ou estéticas também se enquadra em uma emergência odontológica (Rodriguez *et al.*, 2017; GARISPE; SORENSEN; SORENSEN, 2023).

Nesse contexto, as lesões dentárias traumáticas incluem fraturas dentárias, luxações e avulsões, todas sustentadas pelo impacto direto ou indireto na dentição ou estruturas circundantes (Feliciano; Caldas, 2006). As causas mais comumente associadas são quedas, lesões esportivas, acidentes de trânsito ou violência física (Bratteberg *et al.*, 2018). Além disso, o trauma oral é comum em pacientes jovens e os dentes anteriores são os mais afetados, apresentando maior prevalência pelo sexo masculino e elevada probabilidade de afetar os dentes permanentes do que os dentes decíduos (Majorana *et al.*, 2002; Rodriguez *et al.*, 2017).

As lesões dentárias traumáticas, além de causarem dor e desconforto imediatos, podem ter consequências a longo prazo. Segundo Sheikhnezami *et al.* (2024), esses traumas impõem encargos significativos aos indivíduos, tanto física quanto psicologicamente, e os tratamentos podem ter custos elevados. Essas lesões aumentam o risco de cáries, inflamação da polpa dental e, consequentemente, perda dentária se não tratadas adequadamente (Tysiāc-Miśta *et al.*, 2024).

As fraturas radiculares, embora representem uma pequena parcela das emergências odontológicas, afetando de 0,5% a 7% dos dentes permanentes e 2% a 4% dos dentes decíduos, segundo estudos de prevalência mundial, exigem atenção especial devido à necessidade de estratégias de prevenção eficazes e protocolos de tratamento adequados, mas, para tanto, é fundamental a compreensão da epidemiologia, dos fatores de risco e das características clínicas desses traumas (ANDREASEN, ANDREASEN, ANDERSSON, 2018). Essas lesões, que frequentemente acometem os incisivos centrais superiores, são mais comuns

em dentes permanentes com raízes completamente formadas (Kheirabadi *et al.*, 2019). A complexidade do tratamento varia de acordo com a localização da fratura (coronal, média ou apical), sua orientação (vertical ou horizontal), o estágio de desenvolvimento radicular e a idade do paciente (Sobczak-Zagalska *et al.*, 2024; Mane *et al.*, 2023).

Além disso, as fraturas radiculares em dentes permanentes podem apresentar diferentes respostas fisiológicas nos tecidos dentários, conforme descrito por Andreasen *et al.* (2000). Essas respostas podem incluir cicatrização com interposição de tecido dentário duro, cicatrização com tecido conjuntivo e cicatrização com tecido de granulação inflamatório, em razão de necrose pulpar.

O diagnóstico das fraturas radiculares envolve uma avaliação clínica minuciosa, complementada por exames de imagem (Mane *et al.*, 2023). A radiografia periapical é o exame inicial, mas a tomografia computadorizada proporciona uma avaliação mais precisa da localização exata, extensão e direção da linha de fratura, superando as limitações da imagem radiográfica convencional. A utilização de tecnologias de análise de imagem permite o melhor diagnóstico das lesões, otimizando o planejamento do tratamento e aumentando a previsibilidade dos resultados (Landa de Bellera, 2023).

O tratamento de dentes com fratura radicular geralmente envolve o reposicionamento do segmento coronal e sua estabilização na posição anatômica correta. Além disso, é fundamental monitorar a sensibilidade pulpar do dente durante o período de esplintagem. O prognóstico do tratamento para dentes afetados por fraturas radiculares pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo o deslocamento do fragmento coronário, o estágio de desenvolvimento radicular, a localização da fratura e o intervalo temporal entre o trauma e a intervenção terapêutica (Kheirabadi *et al.*, 2019).

Embora os resultados do tratamento de dentes com fraturas radiculares sejam projetados em aproximadamente 60 a 80% dos casos, complicações como necrose pulpar, reabsorção radicular e obliteração do canal pulpar podem ocorrer (Kheirabadi *et al.*, 2019). Desta forma, este trabalho tem como objetivo descrever e discutir um caso clínico de fratura radicular horizontal de terço médio pós traumatismo dental em que foi realizada abordagem conservadora e contenção rígida.

2 CAPÍTULO ÚNICO

CAPÍTULO ÚNICO - “FRATURA RADICULAR HORIZONTAL EM TERÇO MÉDIO PÓS TRAUMATISMO DENTAL: RELATO DE CASO”. Tamiris Bezerra Costa, Rafael Júnior Firmino, Adriana Kelly de Sousa Santiago Barbosa. Este artigo será submetido para publicação na Revista “Dental Traumatology” (ISSN 1600-9657), que possui classificação A1 do Qualis Referência do Portal de Periódicos da CAPES.

**FRATURA RADICULAR HORIZONTAL EM TERÇO MÉDIO PÓS TRAUMATISMO
DENTAL: RELATO DE CASO**

**HORIZONTAL ROOT FRACTURE IN THE MIDDLE THIRD POST DENTAL
TRAUMA: CASE REPORT**

Universidade Federal do Ceará Campus Sobral, Sobral, Ceará, Brasil.

*Autor para correspondência: Adriana Kelly de Sousa Santiago Barbosa.

Rua Conselheiro José Júlio, S/N, Centro, Sobral, Ceará, Brasil.

Código Postal: 62.010-820

Telefone: + 55(88) 3695-4622

Email: adriana.barbosa@sobral.ufc.br

RESUMO

Traumas na região dentoalveolar são comuns e podem resultar em fraturas dentárias e lesões em tecidos duros e moles. As fraturas radiculares horizontais, embora raras, representam 0,5 a 7% das lesões em dentes permanentes, segundo estudos de prevalência mundial, sendo mais frequentes em indivíduos de 10 a 20 anos, especialmente nos incisivos centrais maxilares, e mais prevalentes em homens devido a acidentes automobilísticos, lesões esportivas, agressões físicas, entre outros. A vitalidade da polpa dental é crucial para a recuperação após essas fraturas, pois desempenha importantes funções, como nutrição, respostas defensivas, transmissão de sensações e desenvolvimento dentinário. Além disso, para o correto diagnóstico, é fundamental que haja uma avaliação clínica minuciosa, aliada ao exame de imagem de qualidade, para direcionar o planejamento do tratamento. Ainda, é imprescindível o acompanhamento contínuo dessas lesões para garantir um prognóstico favorável e uma melhor qualidade de vida ao paciente. Este estudo relata um caso clínico de fratura radicular horizontal no incisivo central superior direito, tratado com contenção ortodôntica rígida e avaliações quinzenais. Após 3 meses de contenção e 5 anos de acompanhamento, os exames radiográficos mostraram normalidade e a polpa dentária permaneceu saudável.

Palavras-chave: traumatismos dentários; fraturas de dentes; diagnóstico; tratamento.

INTRODUÇÃO

Traumas envolvendo a região dentoalveolar são ocorrências frequentes que podem resultar em fratura e deslocamento de dentes, esmagamento e/ou fratura de ossos e lesões de tecidos moles, incluindo contusões, abrasões e lacerações.¹ As fraturas radiculares horizontais são incomuns, representando 0,5 - 7% de todas as lesões em dentes permanentes.² De acordo com estudos epidemiológicos, indivíduos entre 10 e 20 anos são mais suscetíveis a essas lesões e a ocorrência de fraturas radiculares horizontais é relatada principalmente na região anterior da maxila, com aproximadamente 75% dos casos envolvendo os incisivos centrais maxilares.³ Além disso, pacientes do sexo masculino são mais afetados devido a traumas resultantes de acidentes automobilísticos, lesões esportivas, agressão física e incidentes semelhantes.²

A polpa dental viva desempenha funções essenciais, como nutrição, respostas defensivas, transmissão de sensações e desenvolvimento da dentina.⁴ A manutenção da vitalidade da polpa é crucial para a recuperação do dente após fraturas radiculares.⁴ Para garantir uma investigação precisa, a avaliação clínica e radiográfica é indispensável para determinar o tipo e a localização da fratura. Dessa maneira, o tratamento varia conforme a localização e orientação da fratura, o estágio de desenvolvimento radicular e a idade do paciente.⁵

O diagnóstico preciso e o planejamento do tratamento são fundamentais antes da intervenção, sendo o acompanhamento contínuo essencial para garantir um prognóstico favorável, com alterações no plano de tratamento inicial, se necessário.⁶ Estudos indicam que, após o reposicionamento dental e a realização de contenção rígida, espera-se um prognóstico favorável para a fratura radicular horizontal.⁷ Uma meta de tratamento para fraturas radiculares intra-alveolares é induzir o reparo do tecido duro entre os fragmentos apicais e coronais da raiz.⁸ Desse modo, os resultados favoráveis dos tratamentos de fraturas radiculares dependem em grande parte da função das respostas de três estruturas teciduais: ligamento periodontal, tecidos pulpare e o cimento na região da fratura.⁸

O objetivo deste trabalho foi relatar o caso clínico de uma fratura radicular horizontal no terço médio pós traumatismo dental no incisivo central superior direito (dente 11). Foi estabelecido um plano de tratamento com contenção ortodôntica rígida com avaliação quinzenal da fratura por meio de exames clínicos e

radiográficos. A contenção ortodôntica foi mantida por 3 meses e o acompanhamento do caso foi realizado ao longo de 5 anos. Os acompanhamentos radiográficos demonstraram sinais de normalidade e a polpa dentária permanece normal sem sinais patológicos.

CONSENTIMENTO INFORMADO

Um consentimento informado por escrito e assinado foi obtido pelo paciente após explicação do procedimento de tratamento, riscos e benefícios.

RELATO DE CASO

Paciente F.F.E.O. do sexo masculino, com 21 anos de idade, melanoderma, compareceu ao Grupo de Estudos em Pacientes Vítimas de Trauma Buco-Dentário de Sobral (NEPTRAUMA). Paciente vítima de acidente ciclístico, sofreu trauma na face em junho de 2019 e não apresentava histórico anterior de trauma, tampouco comorbidades. Ressalta-se que a demora pela procura do serviço especializado se deu em razão do atendimento inicial recebido na unidade de Urgência e Emergência da Santa Casa de Misericórdia de Sobral, onde foram realizados os primeiros socorros e intervenções médicas adequadas. Por meio das imagens cedidas pelo paciente, foram observadas lacerações em tecidos, na região da asa do nariz esquerda e na área supra orbital esquerda, além de abrasões na hemiface esquerda e nos lábios superior e inferior, acompanhadas de edema significativo à época do incidente sofrido.

Após um período de 3 meses ao acidente ciclístico, o paciente foi encaminhado à Clínica de Odontologia, especificamente no setor dedicado ao estudo de traumas buco-dentários. Foi realizada uma anamnese detalhada, seguida pela execução de exames clínicos e radiográficos. Destaca-se, que o paciente já apresentava Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), que revelava, em detalhes tridimensionais, maior exatidão da localização da fratura, fator crucial para o correto direcionamento do diagnóstico. Na TCFC, observou-se o dente 11 (Figuras 1 e 2) com linha hipodensa com trajeto oblíquo no sentido vestíbulo-palatino, localizado no terço médio radicular, sugestivo de fratura completa (setas vermelhas). Adicionalmente, observa-se imagem hipodensa na região perirradicular adjacente à fratura compatível com espessamento do espaço periodontal pericementite (setas verdes).

Durante o exame clínico inicial, foram realizadas inspeção e palpação da cavidade oral, onde se observou mobilidade nos dentes incisivo central superior (dente 11) e incisivo lateral superior (dente 12), além de apresentar extrusão dentária e leve deslocamento lateral para palatina no dente 11. O paciente relatou ainda a presença de sensibilidade durante a mastigação e ao ingerir alimentos frios.

A radiografia periapical revelou uma linha radiolúcida que se estendia horizontalmente no dente 11, localizada na região do terço médio da raiz, caracterizando um padrão sugestivo de fratura radicular (Figura 3). Após a análise

radiográfica, foi realizado o teste de sensibilidade pulpar (-50°C; Maquira) utilizando spray térmico para avaliar a condição pulpar dos dentes afetados pelo trauma. Os dentes apresentaram resposta positiva ao teste, manifestando leve desconforto e um rápido declínio da dor, características que são indicativas de uma polpa dentária saudável.

Em decorrência dos achados clínicos e radiográficos, optou-se pela realização de contenção rígida com o intuito de aproximar as duas porções da raiz e ajudar na formação de tecido duro e cicatrização da linha de fratura. Para isto, empregou-se fio ortodôntico de 0,7 mm, estendendo-se do canino superior direito ao canino superior esquerdo. O fio foi fixado com resina composta, assegurando sua estabilidade e promovendo a imobilização do dente fraturado.

O caso foi planejado visando a permanência da contenção por 3 meses e consultas de acompanhamento a cada 3 semanas para observar a cicatrização da fratura. Em um segundo momento, após um intervalo de 3 semanas desde o atendimento clínico inicial, o paciente retornou à clínica. Durante esta segunda consulta, foi realizada uma radiografia periapical, na qual foi novamente observado linha de fratura, semelhante à radiografia inicial (Figura 4). No exame clínico, constatou-se que a cicatrização ainda não estava estabelecida, haja vista que os sinais de cicatrização do tecido duro demoram um pouco mais a aparecer, o que demanda a importância de um acompanhamento periódico para observar se a cicatrização está evoluindo. Com base nisso, optou-se pela manutenção da contenção rígida e agendou-se o retorno do paciente para nova avaliação.

Na terceira consulta, após 6 semanas do atendimento inicial, o dente 11, a imagem radiográfica obtida, não apresentou sinais de cicatrização, demonstrando a necessidade de continuar com a contenção rígida para auxiliar na recuperação deste elemento dentário. Após 2 meses da consulta inicial, foi realizada uma nova radiografia periapical, acompanhada de testes de sensibilidade pulpar ao frio com spray térmico (Figura 5). Os resultados indicaram que os dentes 11 e 12 apresentaram resposta normal à sensibilidade. Clinicamente, o dente 11 (dente com a fratura radicular) não havia apresentado reparo satisfatório em região de fratura. Diante disso, optou-se pela manutenção da contenção rígida.

Após 3 meses, optou-se pela remoção da contenção ortodôntica rígida conforme o planejamento. O paciente deveria retornar após 3 meses de acompanhamento e reavaliação, no entanto, devido à pandemia mundial do

COVID-19, o contato foi perdido e o mesmo só retornou após 3 anos da última consulta de acompanhamento, em agosto de 2023. Nesse momento, foi realizada a radiografia periapical, observando-se uma linha de fratura com sinais de consolidação (Figura 8). Ao comparar com a radiografia inicial, verificou-se a eficaz estabilização promovida pela contenção ortodôntica rígida com excelentes sinais clínicos de cicatrização e sinais radiográficos de consolidação, porém com linha cicatricial presente. Além disso, os exames radiográficos mostraram o ligamento periodontal íntegro, ausência de reabsorção dentária e osso alveolar preservado, sem sinais de rarefação ou radiolucidez.

No exame físico, foi realizada inspeção visual, palpação e avaliação de mobilidade dental com uso de dois instrumentais clínicos rígidos, na qual não foi observada mobilidade nos dentes afetados. Adicionalmente, foram realizados testes de sensibilidade pulpar utilizando spray térmico, bem como testes de percussão horizontal e vertical. O paciente apresentou sensibilidade positiva normal ao spray térmico e não demonstrou dor ou sensibilidade nos testes de percussão.

Outrossim, o elemento dental 11 revelou, durante o exame clínico, ausência de inflamação gengival ou escurecimento dentário. Esses resultados confirmam a viabilidade pulpar do dente que apresenta excelente cicatrização, com consolidação da fratura e mobilidade dentária adequadamente resolvida. Não foram observados sinais clínicos ou radiográficos de necrose pulpar. O paciente realizou, em janeiro de 2025, nova TCFC, com o intuito de avaliar de forma mais precisa o nível de consolidação radicular e propor o desfecho do caso.

A TCFC evidenciou a fratura radicular horizontal no dente 11 (Figura 6) com fragmentos discretamente desalinhados, não apresentando sinais de reabsorção na raiz e no tecido ósseo periapical ao redor da fratura. Ao analisar o traço cicatricial da fratura, observou-se diferentes padrões de cicatrização na região vestibular e palatina do dente 11, onde é possível visualizar por palatina um padrão de cicatrização com interposição de tecido duro (dentina e cimento), formando um traço característico de calo ósseo na região da fratura por palatina (Figura 7). Em contrapartida, na região vestibular, nota-se um traço de fratura hipodenso com arredondamento periférico das bordas da fratura, caracterizando uma cicatrização por interposição de tecido conjuntivo derivado do ligamento periodontal (Figura 7).

DISCUSSÃO

Trauma dentário é uma das principais causas de perda de dentes, principalmente em crianças e jovens. A fratura radicular, um tipo de trauma buco-dentário, está frequentemente associada a impactos diretos que afetam a estrutura dental, podendo resultar em mobilidade, sensibilidade, inflamação, necrose pulpar e até a perda dentária. A combinação de dois diferentes tipos de injúrias por luxação no mesmo elemento dental gera um efeito sinérgico negativo, podendo ser mais prejudicial ao dente do que se houvesse apenas uma única lesão⁹. A fratura da raiz dentária compromete a dentina, o cemento e a polpa, sendo classificada em fraturas verticais ou horizontais. No caso das fraturas radiculares horizontais, estas podem ser subdivididas em fraturas do terço apical, médio ou coronal¹⁰.

A fratura radicular horizontal ocorre com maior frequência no terço médio da raiz, sendo que os incisivos centrais maxilares são os dentes mais propensos a lesões traumáticas (aproximadamente 68%), possivelmente devido à sua posição na arcada dentária¹¹. Fraturas no terço médio apresentam, em geral, um prognóstico favorável, pois a linha de fratura localiza-se em uma região que não entra em contato direto com os fluidos orais. Além disso, a posição da fratura favorece a estabilidade, o que pode contribuir para a cicatrização e preservação da vitalidade pulpar. No entanto, o prognóstico depende de diversos fatores, como a idade do paciente, o estágio de desenvolvimento da raiz, o grau de deslocamento da coroa, a orientação da fratura e, principalmente, o tratamento adequado da lesão⁵.

No caso clínico relatado, o paciente apresenta uma fratura radicular horizontal no terço médio em incisivo central superior direito (dente 11). A radiografia periapical e a TCFC foram fundamentais para o diagnóstico e para a definição do tratamento adequado. Fraturas radiculares muitas vezes não são detectadas no tratamento inicial de lesões traumáticas, uma vez que podem ser visualizadas apenas por meio de investigações radiográficas ou exames específicos⁵. Ainda, as radiografias periapicais apresentam limitações na detecção dessas fraturas, especialmente se o feixe de raios X não passar diretamente pela linha de fratura, dificultando a visualização precisa da extensão e da localização da lesão¹².

A introdução da TCFC aprimorou o diagnóstico das fraturas radiculares, permitindo a identificação exata da presença ou ausência da fratura, bem como a determinação precisa de sua localização, extensão e direção¹². Embora as radiografias periapicais sejam cruciais para o diagnóstico inicial, o planejamento do tratamento imediato e o acompanhamento do processo de cicatrização, a TCFC é, sem dúvida, uma ferramenta adicional importante para avaliações mais detalhadas e precisas.

No caso em questão, radiografias periapicais foram realizadas para o acompanhamento quinzenal das fraturas. Em conjunto com a avaliação clínica, esses exames desempenharam papel fundamental no acompanhamento do processo de reparo ósseo e na determinação da estabilidade da fratura. Para as fraturas radiculares, o tempo entre o trauma e o tratamento, o estágio de desenvolvimento da raiz e os sinais de mobilidade e dor associados ao trauma podem influenciar o tipo de cicatrização¹². Conforme descrito, o paciente procurou o setor de trauma 15 semanas após o acidente, pois, a princípio, havia recebido os primeiros atendimentos médicos na unidade de Urgência e Emergência da Santa Casa de Misericórdia de Sobral. Em razão da falta de informação da equipe médica e do paciente sobre o trauma buco-dentário, houve demora no encaminhamento ao serviço de trauma buco-dentário, sendo o paciente encaminhado após meses pelo Centro de Especialidades Odontológicas (CEO). Na avaliação clínica, foi constatado que o paciente, de 21 anos, apresentava mobilidade e dor no dente fraturado e a raiz já estava completamente desenvolvida.

De acordo com Andreasen *et al.* (2001)⁷, as respostas fisiológicas dos dentes e seus tecidos em caso de fraturas radiculares podem incluir: cicatrização com interposição de tecido dentário duro, cicatrização com tecido conjuntivo e cicatrização com tecido de granulação inflamatório, em razão de necrose pulpar. As células pulpares e do ligamento periodontal são estimuladas apenas no primeiro caso, e em 0,5 a 7% dos casos é alcançada uma restituição e integração quase completa⁹. A infecção no sistema de canais e a necrose dos fragmentos apicais e coronais do dente são responsáveis pela falta de cicatrização em 22% dos casos de fraturas radiculares¹⁰.

Com base na avaliação dos exames imaginológicos, este caso apresentou dois tipos de cicatrização em diferentes locais da parede do dente 11, a análise minuciosa só foi possível pela TCFC, na qual observa-se uma cicatrização com

interposição de tecido duro (dentina e cimento) na região da parede palatina da raiz (Figura 6) e cicatrização com interposição de tecido conjuntivo na parede vestibular da raiz (Figura 6) em que os fragmentos dentários estavam em contato próximo e a linha de fratura foi levemente visível nas radiografias. A cicatrização com dentina e cimento (tecido dentário duro) é considerada a resposta mais desejável após uma fratura radicular, oferecendo um prognóstico a longo prazo muito favorável, independentemente da localização da linha de fratura¹³. Este tipo de cicatrização ocorre principalmente em dentes com fraturas radiculares sem deslocamento coronário ou com deslocamento mínimo¹³.

Já na interposição de tecido conjuntivo ocorre principalmente em dentes com fraturas radiculares com deslocamento do fragmento coronal¹⁴. De acordo com os estudos, esse padrão de cicatrização é o mais comum e está associado ao crescimento interno de tecido conjuntivo derivado do ligamento periodontal (LPD) na linha de fratura¹⁴. Radiologicamente, são visíveis uma linha que separa os fragmentos e o arredondamento periférico das bordas da fratura, causado pela reabsorção externa relacionada ao reparo¹⁴.

Os estudos indicam que longos tempos de contenções favorecem a cicatrização do tecido duro. As diferentes durações dessas abordagens não parecem afetar a sobrevivência da polpa e a função do dente⁸. O ligamento periodontal coronal ao local da fratura é frequentemente rompido durante uma fratura radicular, mas pode cicatrizar em 2 a 3 semanas após a estabilização, proporcionando assim melhor estabilidade ao fragmento dentário coronal⁸. A polpa dentária, do mesmo modo, pode estar intacta ou rompida no local da fratura, se isso ocorrer, a polpa coronal pode sofrer necrose⁸. Embora o tratamento de reposicionamento não tenha ocorrido de forma imediata, como neste caso, o reposicionamento foi correto, com plena estabilização dos fragmentos, o que favoreceu a cicatrização com dentina e cimento. A contenção ortodôntica rígida desempenhou um papel fundamental na estabilização dos tecidos dentários, proporcionando uma cicatrização eficaz.

De acordo com as Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (IADT)¹, o tratamento das fraturas radiculares envolve o reposicionamento do fragmento coronal deslocado e a imobilização flexível por 4 semanas, ou até 4 meses, se a linha de fratura estiver localizada cervicalmente. Embora a IADT recomende o uso de contenções flexíveis, há opiniões divergentes sobre o fato de

que a tala não deve permitir qualquer movimento do fragmento coronal durante a cicatrização¹⁵. Nesse contexto, a imobilização completa com contenções semi-rígidas é importante para a cicatrização dos tecidos duros, pois estabiliza sem comprometer os tecidos periodontais, prevenindo a anquilose. Além disso, as fraturas radiculares estão frequentemente associadas à mobilidade dentária, sendo um fator decisivo para determinar a duração da contenção ortodôntica. O tempo de contenção é individualizado para cada paciente, dependendo da mobilidade dentária e da cicatrização dos tecidos fraturados¹³. Portanto, o tratamento das fraturas radiculares deve ser multifatorial e requer acompanhamento contínuo para garantir a consolidação completa e eficiente.

Além da mobilidade e cicatrização, a avaliação da vitalidade pulpar e a necessidade de tratamento endodôntico são aspectos essenciais no manejo de dentes traumatizados¹⁶. É importante ressaltar que resultados falso-negativos em testes de sensibilidade pulpar podem ocorrer até três meses após o trauma, podendo resultar em tratamentos endodônticos desnecessários, enquanto resultados falso-positivos podem levar a diagnósticos tardios¹⁷. A ausência inicial de resposta aos testes de vitalidade não implica em dano irreversível à polpa, sendo o tratamento endodôntico necessário apenas quando houver evidência de necrose pulpar, lesões apicais associadas, fístulas ou reabsorções.¹⁸ Os métodos mais comuns para avaliar o estado pulpar incluem testes térmicos e o teste de polpa elétrica, que são métodos indiretos para determinar a condição da polpa, examinando a resposta das fibras nervosas, mas não permitindo distinguir a necrose pulpar permanente de um infarto pulpar transitório ou necrose por coagulação em seus estágios iniciais¹⁸.

Traumas dentários frequentemente resultam em necrose pulpar, uma vez que o impacto pode interromper o fluxo sanguíneo para a polpa, comprometendo a oxigenação e nutrição celular, o que ao longo do tempo pode causar a morte das células da polpa, levando à necrose pulpar¹⁸. No caso em questão, o paciente apresentou resposta positiva no teste de sensibilidade pulpar e negativa no teste de percussão na avaliação após 5 anos da ocorrência do acidente. Embora tenha sofrido um trauma na região orofacial, o tecido dentário reagiu favoravelmente, sem danos à polpa.

Segundo Andreasen *et al.* (2004)¹⁹, a taxa de recuperação em dentes tratados apenas com intervenções emergenciais de contenção/reposicionamento é

de 77 - 78%. Em contraste, estudos realizados por Sheiknezami *et al.* (2024)²⁰, demonstram uma taxa de recuperação de 62%, possivelmente devido à inclusão de participantes mais jovens e atrasos no tratamento. Desse modo, existe uma correlação significativa entre atrasos no tratamento superiores a uma semana e a necessidade de intervenções endodônticas subsequentes²⁰.

No entanto, neste relato de caso, não foi observada perda de vitalidade pulpar devido ao atraso no atendimento inicial, e o dente manteve resposta positiva ao teste de sensibilidade ao longo de 5 anos após a consulta inicial. Além disso, o dente com trauma radicular não apresentou escurecimento da coroa ou sinais de necrose pulpar. Assim, observa-se que a avaliação clínica, acompanhada de inspeção visual, testes de sensibilidade pulpar e exames periódicos por imagem são fundamentais para orientar a conduta e o tratamento em casos de trauma dentário. Além disso, a importância de divulgar informações sobre traumas dentários para população e para profissionais de saúde é de suma importância no tratamento tardio e eficaz de tais lesões, contribuindo para um prognóstico favorável e aumentando as chances de um melhor resultado estético e funcional.

CONCLUSÃO

Este relato de caso mostra que a avaliação clínica e radiográfica detalhada conduz não só ao diagnóstico preciso, mas também ao tratamento adequado. A opção pelo tratamento conservador de contenção ortodôntica rígida e o acompanhamento periódico, nesta situação, foi fundamental para que houvesse a cicatrização espontânea e, conseqüentemente, a conservação do elemento dental. Entretanto, ressalta-se que o prognóstico dessas lesões é variável, o que evidencia a necessidade da continuidade de estudos clínicos adicionais para o correto manejo dessas emergências odontológicas.

REFERÊNCIAS

1. Bourguignon C, Cohenca N, Lauridsen E, Flores MT, O'Connell AC, Day PF, Tsilingaridis G, Abbott PV, Fouad AF, Hicks L, Andreasen JO, Cehreli ZC, Harlamb S, Kahler B, Oginni A, Semper M, Levin L. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations. *Dent Traumatol.* 2020;36(4):314-330. doi: 10.1111/edt.12578.
2. Haghdadi F, Mokabberi A, Rad SAB. Conservative Management of Horizontal Root Fracture: A Case Report. *Clin Case Rep.* 2024;12(12):9625. doi: 10.1002/ccr3.9625.
3. Majorana A, Pasini S, Bardellini E, Keller E. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. *Dent Traumatol.* 2002;18(2):77-80. doi: 10.1034/j.1600-9657.2002.180206.
4. Lu G, Wang X, Hu J, Chen Y, Huang X. Two horizontal root fractures of a permanent central incisor tooth: A case report. *Heliyon.* 2024;10(21):39640. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e39640.
5. Mane NA, Shetty P, Borkar AC, Mujumdar SV, Mujawar A. Healing After Horizontal Root Fracture of Maxillary Central Incisor: A Case Report With 24-Month Follow-Up. *Cureus.* 2023;15(8):43373. doi: 10.7759/cureus.43373.
6. Haimed TA, Abdeltawab SS, Kayal RA, Almotairi MH, Zawawi KH. Management of Concomitant Intrusion and Complicated Crown-Root Fracture Injury of Maxillary Central Incisors in a Child. *Case Rep Dent.* 2023;2023:8750942. doi: 10.1155/2023/8750942.
7. Andreasen FM, Andreasen JO e Cvek M. Livro didático e Atlas colorido de lesões traumáticas nos dentes. 3ª.ed. Dinamarca: ArtMed; 2001. 337p.
8. Isaksson H, Koch G, Bakland LK, Andreasen JO. Effect of splinting times on the healing of intra-alveolar root fractures in 512 permanent teeth in humans: A Scandinavian multicenter study. *Dent Traumatol.* 2021;37(5):672-676. doi: 10.1111/edt.12683.
9. Kenny KP, Day PF, Sharif MO, Parashos P, Lauridsen E, Feldens CA, Cohenca N, Skapetis T, Levin L, Kenny DJ, Djemal S, Malmgren O, Chen YJ, Tsukisboshi M, Andersson L. What are the important outcomes in traumatic dental injuries? An international approach to the development of a core outcome set. *Dent Traumatol.* 2018;34(1):4-11. doi: 10.1111/edt.12367.

10. Marasca B, Ndokaj A, Duś-Ilnicka I, Nisii A, Marasca R, Bossù M, Ottolenghi L, Polimeni A. Management of transverse root fractures in dental trauma. *Dent Med Probl.* 2022;59(4):637-645. doi: 10.17219/dmp/145895.
11. Karhade I, Gulve MN. Management of Horizontal Root Fracture in the Middle Third via Intraradicular Splinting Using a Fiber Post. *Case Rep Dent.* 2016;2016:9684035. doi: 10.1155/2016/9684035.
12. Rothom R, Chuveera P. Differences in Healing of a Horizontal Root Fracture as Seen on Conventional Periapical Radiography and Cone-Beam Computed Tomography. *Case Rep Dent.* 2017;2017:2728964. doi: 10.1155/2017/2728964.
13. Abbott PV. Diagnosis and management of transverse root fractures. *Dent Traumatol.* 2019;35(6):333-347. doi: 10.1111/edt.12482.
14. Sobczak-Zagalska H, Ogonowska-Paul D, Bartmański M, Adamska P. Management of Complex Root Fractures in Young Patients-Case Series and a Literature Review. *J Clin Med.* 2024;13(22):6753. doi: 10.3390/jcm13226753.
15. Sheridan BA, Freccia WF, Silvestrin T, Bakland LK. Treatment options for permanent teeth with coronal one-third root fractures. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(3):213-218. doi: 10.1016/j.adaj.2018.10.017.
16. Di T, Zhang X, Yu H, Yang Y, Wang L, Chen Y. Multidisciplinary treatment approach for complex crown-root fractures in child with periodontal health as the guiding principle: a case report with 8-year follow-up. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):1491. doi: 10.1186/s12903-024-05281-8.
17. Ahn SY, Kim D, Park SH. Efficacy of Ultrasound Doppler Flowmetry in Assessing Pulp Vitality of Traumatized Teeth: A Propensity Score Matching Analysis. *J Endod.* 2018;44(3):379-383. doi: 10.1016/j.joen.2017.10.004.
18. Kheirabadi N, Parirokh M, Fereidooni R, Manochehrifar H. Resolved Tooth Discolouration Following Root Fracture Employing a Conservative Approach: A Case Report. *Iran Endod J.* 2019;14(2):166-170. doi: 10.22037/iej.v14i2.23849.
19. Andreasen JO, Andreasen FM, Mejäre I, Cvek M. Healing of 400 intra-alveolar root fractures. 2. Effect of treatment factors such as treatment delay, repositioning, splinting type and period and antibiotics. *Dent Traumatol.* 2004;20(4):203-11. doi: 10.1111/j.1600-9657.2004.00278.x.

20. Sheikhnezami M, Shahmohammadi R, Jafarzadeh H, Azarpazhooh A. Long-Term Outcome of Horizontal Root Fractures in Permanent Teeth: A Retrospective Cohort Study. *J Endod*. 2024;50(5):579-589. doi: 10.1016/j.joen.2024.02.002.

DETALHES DO FINANCIAMENTO

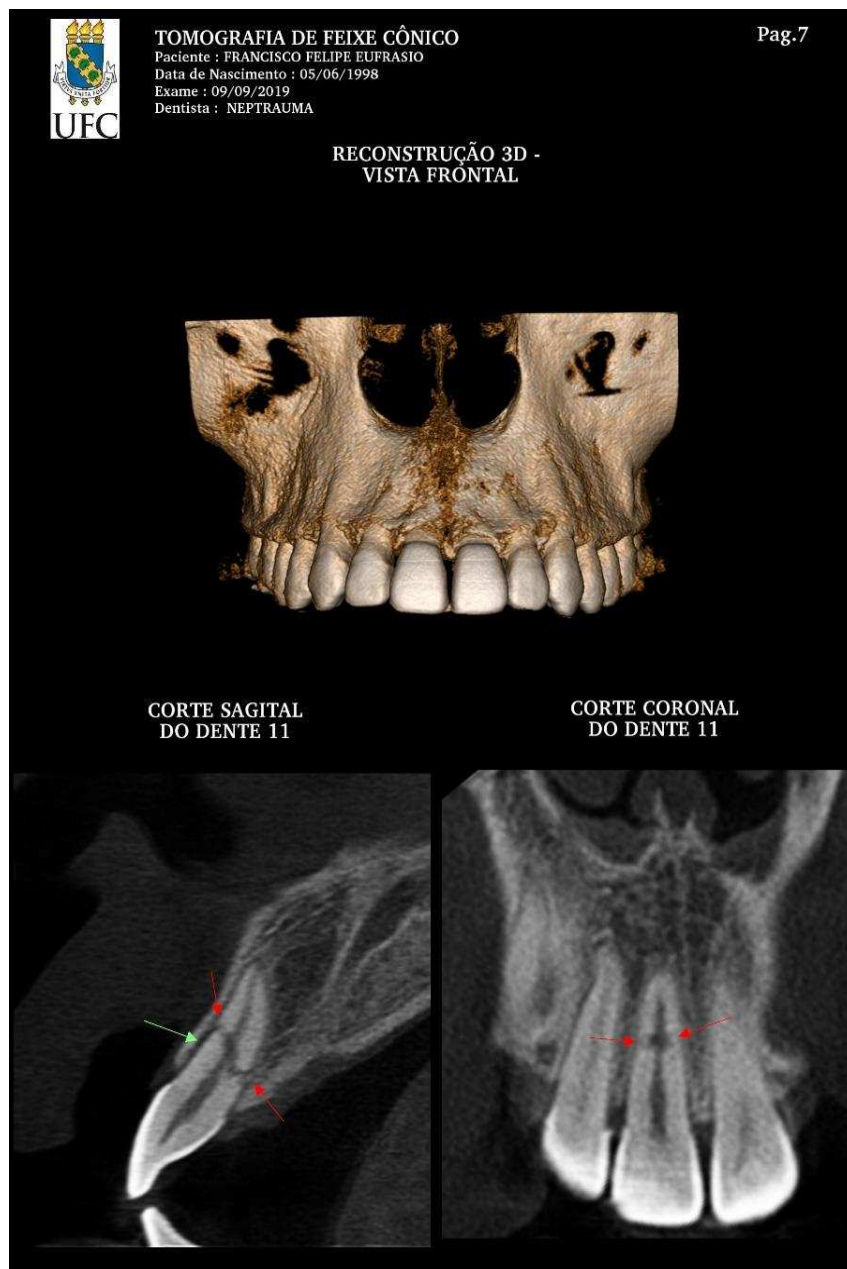
Financiado pela Autarquia Federal de Regime Especial e Instituição Pública de Ensino Superior: Universidade Federal do Ceará - Campus Sobral.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores não têm conflitos de interesse a declarar.

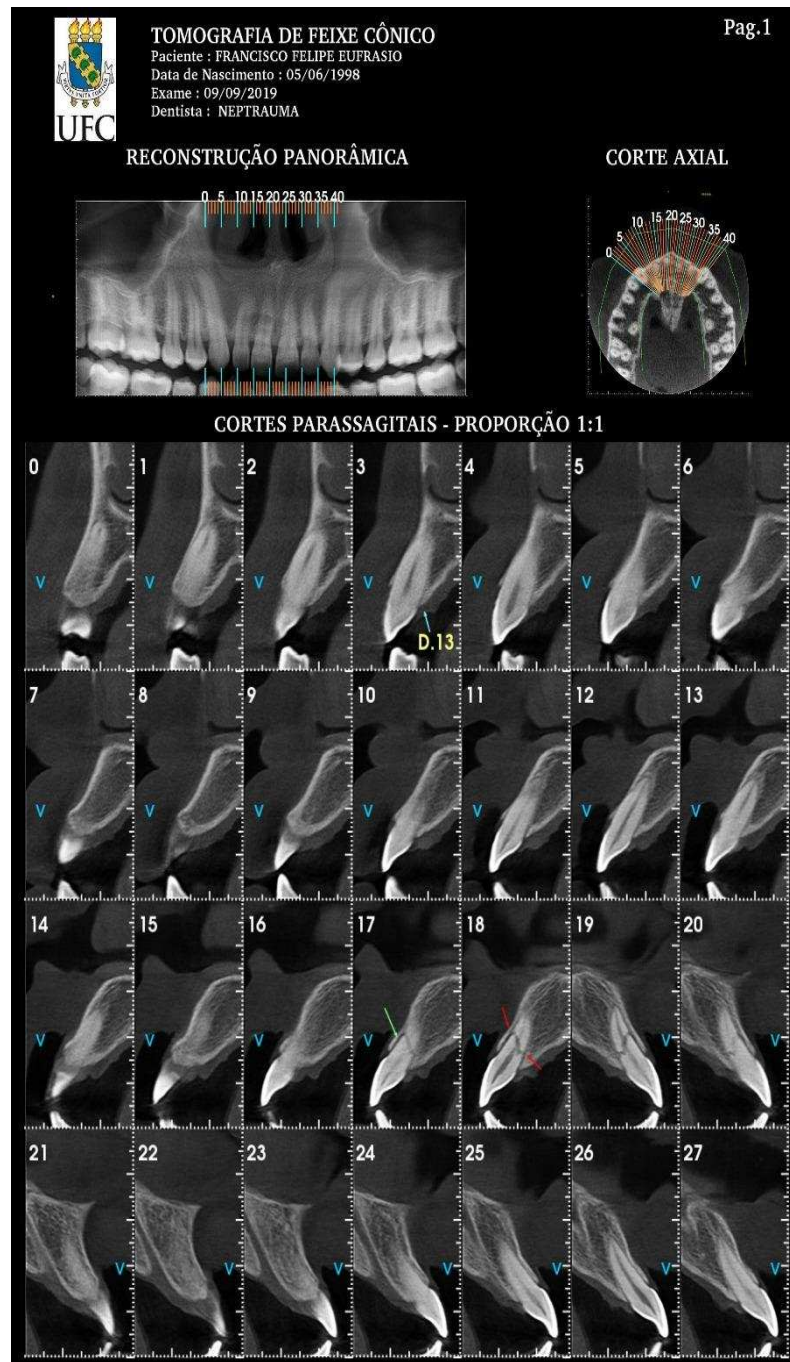
LISTA DE FIGURAS

Figura 1



TCFC inicial em reconstrução 3D. Vistas frontal, sagital e coronal. Setas indicando linha radiolúcida em terço médio de raiz compatível com fratura radicular.

Figura 2



TCFC inicial em reconstrução panorâmica. Cortes axial e parassagittais. Setas indicando linha radiolúcida em terço médio de raiz compatível com fratura radicular.

Figura 3



Radiografia periapical inicial indicando linha radiolúcida em terço médio compatível com fratura radicular.

Figura 4



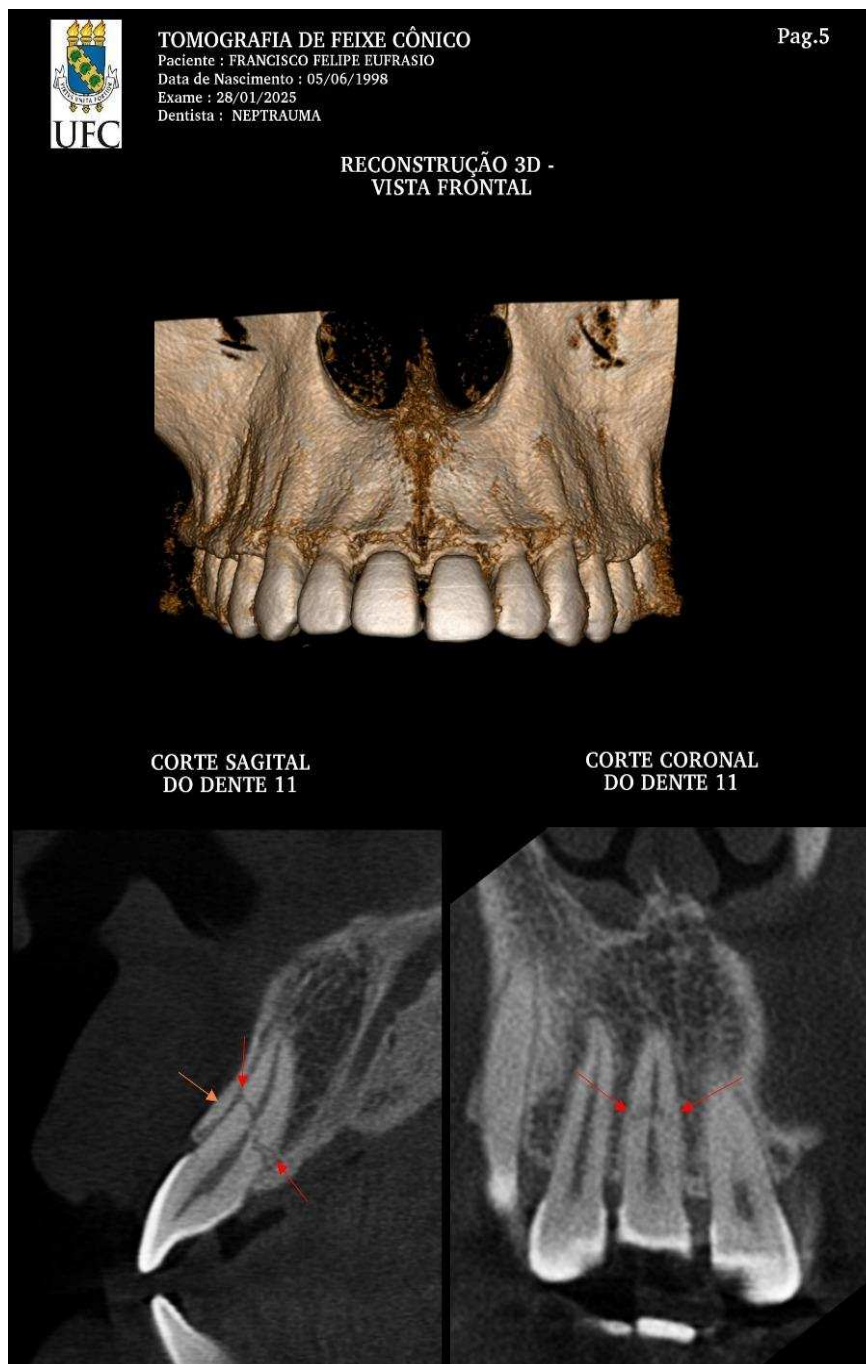
Radiografia periapical após 21 dias de acompanhamento com contenção rígida.
Linha radiolúcida em terço médio compatível com fratura radicular.

Figura 5



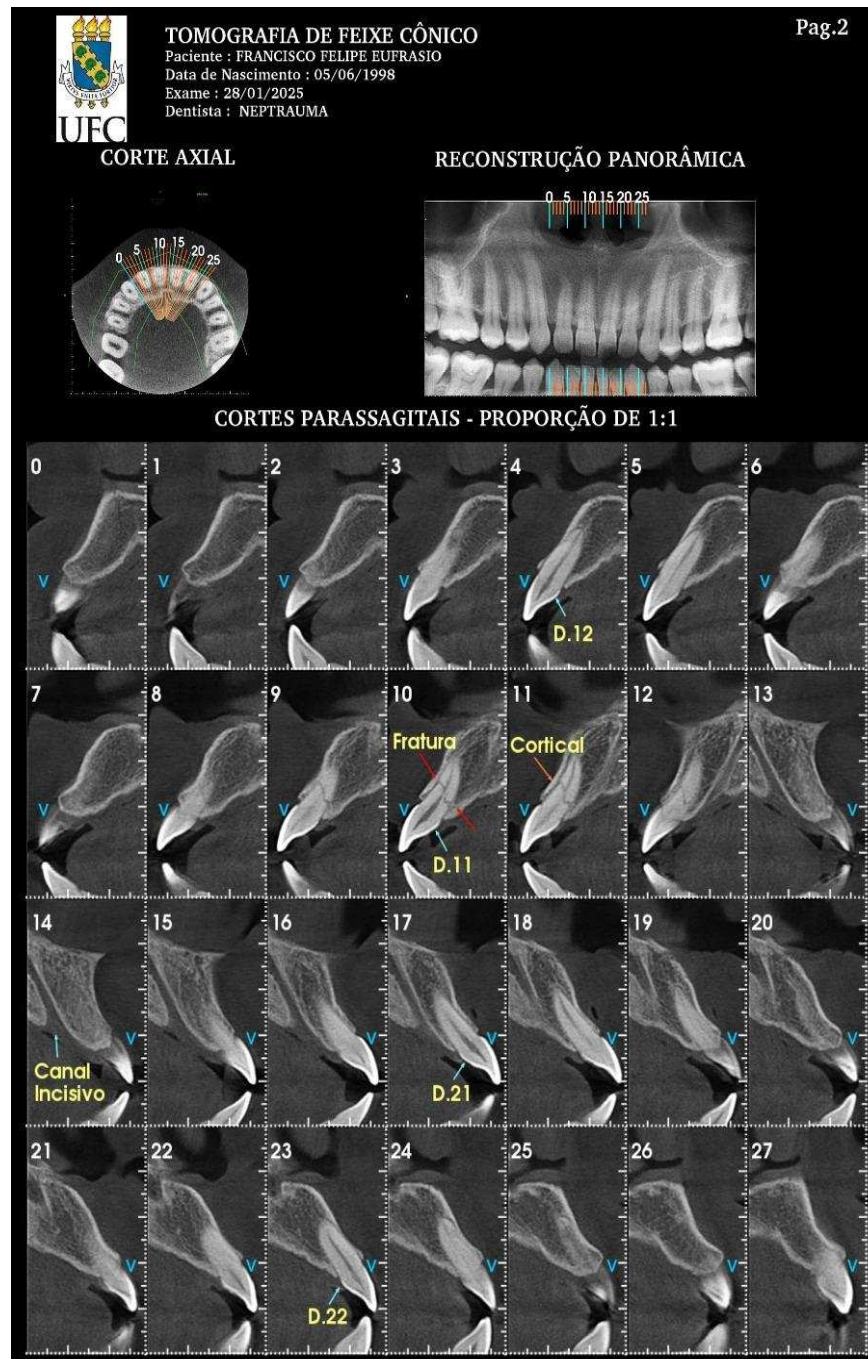
Radiografia periapical após 40 dias de acompanhamento com contenção rígida.
Linha radiolúcida em terço médio compatível com fratura radicular.

Figura 6



TCFC final em reconstrução 3D. Vistas frontal, sagital e coronal. Setas indicando linha radiolúcida em terço médio de raiz compatível com fratura radicular.

Figura 7



TCFC final em reconstrução panorâmica. Cortes axial e parassagittais. Setas indicando linha radiolúcida em terço médio de raiz compatível com fratura radicular.

Figura 8



Radiografia periapical após 4 anos de acompanhamento.

3 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a avaliação clínica e radiográfica detalhada conduz não só ao diagnóstico preciso, mas também ao tratamento adequado. A opção pelo tratamento conservador de contenção ortodôntica rígida e o acompanhamento periódico, nesta situação, foi fundamental para que houvesse a cicatrização espontânea e, conseqüentemente, a conservação do elemento dental. O caso representou um desafio devido ao longo período decorrido desde o trauma até a realização do atendimento inicial, fatores que foram determinantes na escolha da contenção rígida. Embora os estudos indiquem que o tratamento imediato seja crucial para garantir uma boa cicatrização e a manutenção da vitalidade pulpar, este relato demonstrou que um reposicionamento eficiente e uma estabilização adequada podem também assegurar, mesmo com um atendimento mediato, uma cicatrização satisfatória. Entretanto, ressalta-se que o prognóstico dessas lesões é variável, o que evidencia a necessidade da continuidade de estudos clínicos adicionais para o correto manejo dessas emergências odontológicas.

REFERÊNCIAS

Medical Emergencies in the Dental Office. Disponível em: <https://www.ada.org/resources/ada-library/oral-health-topics/medical-emergencies-in-the-dental-office>. Acesso em: 10 fev. 2025.

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M.; ANDERSSON, L. **Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth**. 5.ed. Oxford: Wiley-Blakwell, 2018.

ANDREASEN, J.O; ANDREASEN, F.M. **Fundamentos de Traumatismo Dental**. 2.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000. 65-66 p.

BRATTEBERG, Magnus et al. Traumatic dental injuries—Prevalence and severity among 16-year-old pupils in western Norway. **Dental traumatology**, v. 34, n. 3, p. 144-150, 2018. doi: 10.1111/edt.12399.

FELICIANO, K. M. P. DA C.; CALDAS, A. DE F. A systematic review of the diagnostic classifications of traumatic dental injuries. **Dental Traumatology**, v. 22, n. 2, p. 71–76, abr. 2006. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00342.x.

GARISPE, A.; SORENSEN, C.; SORENSEN, J. R. **Dental Emergencies**. 1.ed. Island: StatPearls Publishing, 2025.

KHEIRABADI, Nasir et al. Resolved tooth discolouration following root fracture employing a conservative approach: A case report. **Iranian Endodontic Journal**, v. 14, n. 2, p. 166, 2019. doi: 10.22037/iej.v14i2.23849.

LANDA DE BELLERA, R. Estrategias para la utilización de la tomografía de haz cónico en dientes con sospecha de fractura radicular. Reporte de serie casos. **Revista Científica Odontológica**, v. 10, n. 4, p. e136, 27 dez. 2022.

MANE, Noopur A. et al. Healing After Horizontal Root Fracture of Maxillary Central Incisor: A Case Report With 24-Month Follow-Up. **Cureus**, v. 15, n. 8, 2023. doi: 10.7759/cureus.43373.

MAJORANA, A. et al. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 2, p. 77–80, abr. 2002. doi: 10.1034/j.1600-9657.2002.180206.x.

RODRIGUEZ, Jose M. et al. The Emergency Dental Appointment: Restorative Emergencies Part 1—Tooth Related Problems. **Primary Dental Journal**, v. 6, n. 2, p. 52-61, 2017. doi: 10.1308/205016817821281747.

SHEIKHNEZAMI, Mahshid et al. Long-Term Outcome of Horizontal Root Fractures in Permanent Teeth: A Retrospective Cohort Study. **Journal of Endodontics**, v. 50, n. 5, p. 579-589, 2024. doi: 10.1016/j.joen.2024.02.002.

SOBCZAK-ZAGALSKA, Hanna et al. Management of Complex Root Fractures in Young Patients—Case Series and a Literature Review. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 22, p. 6753, 2024. doi: 10.3390/jcm13226753.

TYSIĄC-MIŚTA, Monika et al. Prevalência de lesões dentárias traumáticas em diversos cenários de assistência médica: Uma revisão sistemática e meta-análise. **Archives of Academic Emergency Medicine** , v. 13, n. 1, p. e11, 2024. doi: 10.22037/aaem.v13i1.2432.

ANEXO A

PRICE 2020

Checklist of items to be included when reporting case reports in Endodontics*

Section/Topic	Item number	Checklist Item	Reported on page number
Title	1a	The words "case report(s)" must be included in the title	
	1b	The area of interest (e.g. anatomy, disease, treatment) must be included briefly in the title	
Keywords	2a	At least two relevant keywords, preferably MeSH terms, related to the content of the case report must be included	
Abstract	3a	The Introduction must contain information on how the report is novel and contributes to the literature, clinical practice and/or fills a gap(s) in knowledge	
	3b	The Body must describe the main clinical findings, including symptoms and signs, if present	
	3c	The Body must describe the main radiographic/histological/ laboratory/diagnostic findings	
	3d	The Body must describe the main outcomes of treatment, if active treatment has been provided	
	3e	The Conclusion(s) must contain the main "take-away" lesson(s), sometimes referred to as key learning point(s)	
Introduction	4a	A background summary of the case(s) with relevant information must be provided	
Informed consent	5a	A clear statement that informed, valid consent was obtained from the patient(s) must be provided	
Case report information	6a	The age of the patient(s) must be provided	
	6b	The gender of the patient(s) must be provided	
	6c	The ethnicity of the patient(s) must be provided, if relevant	
	6d	The main concern, chief complaint or symptoms of the patient(s), if any, must be provided	
	6e	The medical history of the patient(s) must be provided, if relevant	
	6f	The dental history of the patient(s) must be provided, if relevant	
	6g	The family history of the patient if associated with the primary complaint must be provided, if relevant	
	6h	The psychosocial history of the patient if associated with the primary complaint must be provided, if relevant	
	6i	Genetic information, including details of relevant comorbidities and past interventions and their outcomes must be provided when possible, if relevant	
	6j	Extra-oral findings must be provided, if relevant	

	6k	General intra-oral findings must be provided when relevant, e.g. carious lesions, restorations, periodontal condition, soft tissues etc.	
	6l	Important/relevant dates and times (in the text, or a table or figure) must be provided in chronological order	
	6m	The diagnostic methods and the results for the specific tooth/teeth (e.g. pulp sensibility test, tenderness, mobility, periodontal probing depths, laboratory investigations, imaging techniques, or other special tests) must be provided	
	6n	The diagnostic challenges, if any, must be provided	
	6o	The diagnostic reasoning including other possible diagnoses that were considered must be provided	
	6p	The active treatment (s) or intervention(s) performed, if any, must be provided	
	6q	Any modifications to the proposed treatment(s) or intervention(s), if necessary, must be provided	
	6r	The assessment method(s) used to determine the clinician-assessed and patient-assessed treatment outcomes and their results must be provided	
	6s	Adverse and unanticipated events or consequences, if any, must be provided	
Discussion	7a	The specific treatment(s) and intervention(s) (if any) must be discussed with reference to the relevant literature	
	7b	The strengths of the case report and its importance must be discussed with reference to the relevant literature	
	7c	The limitations of the case report must be discussed	
	7d	The rationale for the conclusion(s) must be discussed	
Patient perspective	8a	Feedback from the patient on the treatment and the care they received should be provided, if relevant	
Conclusion	9a	Explicit conclusion(s), i.e. the main "take-away" lessons must be provided	
	9b	Implications for clinical practice or future research must be provided	
Funding details	10a	Sources of funding and other support (such as supply of instruments, equipment) as well as the role of funders must be acknowledged and described	
Conflict of interest	11a	An explicit statement on conflicts of interest must be provided	
Quality of images	12a	Details of the equipment, software and settings used to acquire the image(s) must be described in the text or legend	
	12b	The reason why the image(s) was acquired and the rationale for its inclusion in the manuscript must be provided in the text	
	12c	The circumstances (conditions) under which the image(s) were viewed and evaluated by the authors must be provided in the text	
	12d	The resolution and any magnification of the image(s) or any modifications/enhancements (e.g. adjustments for brightness, colour balance, or magnification, image smoothing, staining etc.) that were carried out must be described in the text or legend	
	12e	Patient(s) identifiers (names, patient numbers) must be removed to ensure they are anonymised	

	12f	An interpretation of the findings (meaning and implications) from the image (s) must be provided in the text	
	12g	The legend associated with each image must describe clearly what the subject is and what specific feature(s) it illustrates. Legends associated with images of patients must describe the age, gender and ethnicity of the person, if relevant	
	12h	Markers/labels must be used to identify the key information in the image(s) and be defined in the legend or as a footnote	
	12i	The legend of each image must include an explanation whether it is pre-treatment, intra-treatment or post-treatment and, if relevant, how images over time were standardised	

***From: Nagendrababu V, Chong BS, McCabe P, Shah PK, Priya E, Jayaraman J, Pulikkotil SJ, Setzer FC, Sunde PT, Dummer PMH (2020) PRICE 2020 Guidelines for reporting case reports in Endodontics: A consensus-based development. *International Endodontic Journal* doi: 10.1111/iej.13285.**

For further details visit: <http://pride-endodonticguidelines.org/price/>

Os relatórios de caso devem ser escritos usando as diretrizes Preferred Reporting Items for Case reports in Endodontics (PRICE) 2020. Uma lista de verificação e fluxograma do PRICE (como uma Figura) também devem ser preenchidos e incluídos no material de submissão.