

**Tratamento de fratura radicular horizontal**

**Gabriel Cordeiro Peixoto**

**Simone Haler Araújo Silva**

**Rio de Janeiro, Rj.**

**2024**

**Gabriel Cordeiro Peixoto**

**Simone Haler Araújo Silva**

## **Tratamento de fratura radicular horizontal**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade do Grande Rio  
“Professor José de Souza Herdy”, como parte  
dos requisitos parciais para obtenção do grau  
de bacharel em Odontologia.

Orientador: Ricardo Guimarães de  
Carvalho

**Rio de Janeiro – RJ**

**2024**

**Gabriel Cordelro Peixoto**  
**Simone Haler Araújo Silva**

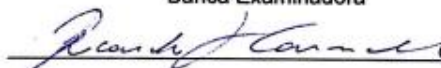
**Tratamento de fratura radicular horizontal**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade do Grande Rio  
"Professor José de Souza Herdy", como parte  
dos requisitos parciais para obtenção do grau  
de bacharel em Odontologia.

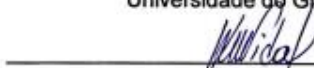
Orientador: Ricardo Guimarães de  
Carvalho

Aprovado em 26 de junho de 2024.

Banca Examinadora



Prof. Ricardo Guimarães de Carvalho  
Universidade do Grande Rio



Prof. Katiana Accioly Lins Vidal  
Universidade do Grande Rio



Prof. Oswaldo Henrique Souza Fonseca  
Universidade do Grande Rio

## RESUMO

O trabalho de conclusão de curso sobre o tratamento de fratura radicular horizontal, investigou a incidência, causas, abordando desde os traumas mais comuns, até lesões mais graves. Foram discutidos os procedimentos de diagnóstico, incluindo avaliação clínica e radiográfica, bem como as opções de tratamento, que variam desde manter a vitalidade pulpar, procedimento cirúrgicos e tratamento endodôntico dependendo da extensão e da gravidade da lesão. Além disso, enfatizou-se a importância do acompanhamento a longo prazo para garantir a saúde bucal e a função mastigatória adequada do paciente após o trauma. As fraturas radiculares horizontais representam um desafio clínico significativo na prática odontológica, exigindo abordagens terapêuticas específicas para garantir resultados favoráveis.

Palavras-chaves: Fratura radicular; lesão; trauma.

## **ABSTRACT**

The course completion works on the treatment of horizontal radicular fracture, investigated the incidence, causes, addressing from the most common traumas, to more serious injuries. Diagnostic procedures, including clinical and X-ray evaluation, as well as treatment options, ranging from monitoring pulpar vitality, surgical procedure and endodontic treatment depending on the extent and severity of the injury, were discussed. In addition, the importance of long-term follow-up to ensure oral health and proper chewing function of the patient after the trauma was emphasized. Horizontal root fractures represent a significant clinical challenge in dental practice, requiring specific therapeutic approaches to ensure favourable results.

Keywords: Root fracture; injury; trauma

## SUMÁRIO

|          |                                                                |           |
|----------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                         | <b>6</b>  |
| <b>2</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                              | <b>8</b>  |
| 3.1      | Definição e classificação da fratura radicular horizontal..... | 8         |
| 3.2      | Etiologia.....                                                 | 8         |
| 3.3      | Diagnóstico.....                                               | 9         |
| 3.4      | Tratamento.....                                                | 10        |
| 3.5      | Prognóstico.....                                               | 11        |
| <b>4</b> | <b>DISCUSSÃO.....</b>                                          | <b>12</b> |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSÃO.....</b>                                          | <b>13</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                       | <b>14</b> |
|          | <b>ANEXO A .....</b>                                           | <b>15</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A revisão da literatura oferecerá uma visão ampla das abordagens clínicas, formas de tratamento, visando ampliar o conhecimento, afim de entender como uma abordagem correta pode ajudar e manter a qualidade de vida do dente e do paciente, afim de diminuir negligências e oferecer ao paciente um correto prognóstico. Este estudo de revisão da literatura busca compilar e analisar as abordagens atuais no tratamento dessas fraturas, afim de entender como se deve agir e provar de um prognóstico correto ao paciente.

O traumatismo dentário é definido por um acometimento dos tecidos duros dentários, estruturas de suporte ou tecidos moles no meio bucal. Alterações como perda de estrutura dentária, sensibilidade, presença de dor, mobilidade dentária, reabsorções radiculares e necrose pulpar podem ser vistas em pacientes que sofreram trauma dentário, ocorrendo em diversas faixas etárias, porém a prevalência em crianças é maior.<sup>1</sup> Grande parte dos estudos, o gênero com maior índice de trauma é do sexo masculino, por serem mais agitados do que as meninas no meio escolar, acabam sofrendo quedas e tem como preferência brincadeiras mais perigosas.<sup>1</sup>

Trauma dentário tem como etiologia, multifatorial, ou seja, depende de diversos fatores para acontecer, tais eles estão associados às condições bucais, comportamento do indivíduo em seu meio social, ambiental e também em hábitos inapropriados do dente, além desses citados, traumas esportivos, acidentes de trânsito, violência e entre outras situações, podem gerar trauma dentário.<sup>1</sup>

Um tipo de trauma dental que pode vir acontecer é a fratura radicular horizontal, onde por grande maioria, acontece em um impacto horizontal, que pode se dar por uma pancada, trauma por um esporte de contato, queda doméstica, situações rotineiras. Logo, o impacto gerado na região ocasiona uma lesão simultânea da polpa, ligamento periodontal, dentina e cemento.<sup>2</sup> Tendo seu diagnóstico feito através de exames clínicos e principalmente radiográficos, onde terá uma visão ampla e clara da

situação em questão. O início do tratamento vai depender de fatores como: oclusão, nível de fratura e vitalidade pulpar, a imobilização parcial e alívio efetivo são extremamente importantes e indispensáveis no tratamento inicial, sendo importante para conter possíveis danos a polpa e ao tecido periodontal.<sup>3</sup>

Desta forma, o cirurgião dentista que realizar o atendimento inicial, deve ter conhecimento para conduzir a situação da melhor forma, pois terá influência na qualidade de vida futura daquele paciente, para poder restabelecer a cura do problema físico e também social, portando se toda conduta for feita maneira correta nas primeiras 24 horas, a chance de obter sucesso no trauma é grande.

Apesar dos avanços significativos na compreensão e no manejo das fraturas radiculares horizontais, permanecem questões em aberto quanto à eficácia e previsibilidade das diferentes modalidades de tratamento. A diversidade de abordagens terapêuticas disponíveis reflete a complexidade dessa condição e destaca a necessidade contínua de pesquisa e colaboração interdisciplinar para aprimorar as estratégias de tratamento e melhorar os resultados clínicos.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA FRATURA RADICULAR HORIZONTAL

As fraturas radiculares horizontais ocorrem propriamente seguindo perpendicularmente ao longo eixo do dente, podendo ser classificadas de acordo com a localização, sendo elas: cervical, média ou apical, tendo a sua maior prevalência na região de terço médio.<sup>4</sup>, nesse tipo de fratura é alterado estruturas dentárias, tendo o rompimento da raiz, dentina, polpa e cimento.<sup>3</sup> Foi estimado a partir de um estudo sobre o assunto em questão, que cerca de 1,2 a 7% dos traumas na dentição permanente são as fraturas horizontais, onde normalmente a região mais afetada são os elementos dentários anteriores, em questão o incisivo central superior que possui a maior incidência e logo em seguida o incisivo lateral superior, em pouquíssimos casos acometem os incisivos inferiores.<sup>5</sup> Um grande fator que permitiu o avanço para o entendimento e correto diagnóstico foi a evolução radiológica, além de um correto e bem feito exame clínico, o exame de imagem permite ter uma visão ampla e com maior precisão, tendo em vista a grande evolução, nos dias atuais, a tomografia computadorizada auxilia e tem ajudado no sucesso do tratamento das fraturas radiculares horizontais, e se mostrado superior comparado aos demais exames radiográficos.<sup>5</sup>

#### 3.2 ETIOLOGIA

As fraturas radiculares horizontais são mais comumente observadas em dentes anteriores, especialmente os incisivos superiores. A etiologia das fraturas radiculares horizontais é multifatorial e inclui trauma, predisposições anatômicas, condições patológicas e procedimentos endodônticos inadequados.<sup>6</sup> O trauma é a principal causa das fraturas radiculares horizontais. Traumas diretos na face, especialmente na região anterior, podem resultar em fraturas radiculares horizontais. Esses traumas frequentemente ocorrem devido a acidentes de trânsito, quedas, atividades esportivas e agressões físicas. A força e a direção do impacto são determinantes na localização e severidade da fratura.<sup>6-7</sup>

As características anatômicas dos dentes podem predispor à ocorrência de fraturas radiculares horizontais. Dentes com raízes longas e finas apresentam menor resistência estrutural, aumentando o risco de fraturas. Irregularidades anatômicas, como raízes curvas ou áreas de fraqueza estrutural, também podem contribuir para a suscetibilidade a fraturas sob carga ou trauma.<sup>8</sup>

As patologias dentárias, como cáries extensas e lesões endodônticas, enfraquecem a estrutura dentária e aumentam o risco de fraturas radiculares horizontais. A perda de estrutura dentária devido a cáries pode comprometer a integridade da raiz. Inflamações crônicas e infecções podem deteriorar a estrutura radicular ao longo do tempo, tornando-a mais suscetível a fraturas.<sup>9</sup>

Procedimentos endodônticos inadequados ou excessivamente invasivos podem predispor a fraturas radiculares horizontais. Técnicas inadequadas durante a limpeza e modelagem dos canais radiculares podem criar pontos de fraqueza na raiz. A aplicação excessiva de força durante a obturação do canal radicular pode gerar tensões internas que resultam em fraturas. O uso de instrumentos rígidos e a técnica de obturação com muita pressão aumentam o risco.<sup>10</sup>

A reabsorção radicular, seja interna ou externa, enfraquece a estrutura da raiz e pode predispor a fraturas. A reabsorção interna é frequentemente associada a traumas ou inflamações crônicas, enquanto a reabsorção externa pode estar relacionada a infecções ou forças ortodônticas excessivas. Ambas as condições diminuem a resistência estrutural do dente.<sup>8-10</sup>

### 3.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico clínico de fraturas radiculares horizontais muitas vezes começa com a identificação de sinais e sintomas sugestivos. Estes podem incluir dor à mastigação, sensibilidade ao toque ou à temperatura, mobilidade dental incomum e até mesmo a presença de um fragmento da raiz na região afetada. A anamnese detalhada e a investigação dos antecedentes de trauma ou queixas prévias são fundamentais para orientar o diagnóstico.<sup>6</sup>

Diversos métodos de imagem podem ser utilizados para confirmar o diagnóstico de fraturas radiculares horizontais. As radiografias periapicais são frequentemente o primeiro exame solicitado, mas podem não ser suficientes para detectar fraturas horizontais. Radiografias oclusais e tomografias são opções adicionais que oferecem melhor visão dessas fraturas.<sup>11</sup>

### 3.4 TRATAMENTO

É de suma importância entender todos sinais clínicos que o paciente apresenta para poder ser realizado o correto tratamento e conduta necessária, por isso, o diagnóstico é essencial. É necessária uma análise minuciosa nos exames radiográficos, tomográficos, para assim providenciar a melhor forma de tratamento.<sup>3</sup> A ideia é tentar diminuir a fratura e tem como objetivo a união do cimento com a dentina, que será através da estabilização do fragmento coronário e alinhamento dos fragmentos ao redor de toda porção coronária. Com ajuda da esplintagem, a formação de tecido calcificado na proximidade dos fragmentos pode ser o caminho para chegar no sucesso do tratamento desse tipo de fratura. Portanto, o planejamento é reduzir a fratura e assim partir para a contenção de forma ortodôntica.<sup>5</sup>

O tratamento vai depender do terço em que esta fratura ocorreu, deslocamento coronário, e vitalidade pulpar. Para cada grau de fratura, uma conduta diferente será tomada. Fraturas localizadas na região de terço cervical, possuem o pior prognóstico, devido a sua proximidade com a crista alveolar, onde possui maior chance de infecção e uma extrema mobilidade, podendo acarretar numa falha no tratamento, mas nada impede de realizar o seu tratamento, o tracionamento ortodôntico com exposição da mesma e reconstituição protética.<sup>3</sup> Já as fraturas localizadas na região de terço médio e apical, onde se possui vitalidade pulpar, é feito um reposicionamento coronário e imobilização do mesmo, em torno de 8 semanas, sendo feito um acompanhamento clínico, onde é realizado testes de vitalidade pulpar de forma periódica.<sup>3</sup> Quando o dente avaliado, é constatado necrose somente da porção cervical, o tratamento endodôntico é realizado até a linha da fratura mantendo intacta a porção apical. Quando a necrose chega na porção apical e é formado a lesão, o mesmo deve ser removido cirurgicamente.

### 3.5 PROGNÓSTICO

O prognóstico geralmente é reservado, com uma taxa de sucesso variável nos tratamentos. Estudos indicam uma baixa taxa de sucesso no tratamento de fraturas radiculares horizontais, especialmente quando estão próximas a áreas críticas como a junção cimento-esmalte ou a linha da gengiva. O prognóstico é influenciado por fatores como a extensão e localização da fratura, presença de infecção, saúde periodontal e resposta tecidual do paciente. Diagnóstico precoce e uma avaliação cuidadosa são de extrema importância para determinar o plano de tratamento mais adequado e melhorar as chances de sucesso. Monitoramento contínuo e a longo prazo são essenciais para detectar complicações ou recorrências da lesão. Por mais que existem desafios no tratamento de fraturas radiculares horizontais, uma abordagem cuidadosa e personalizada, juntamente com acompanhamento, pode proporcionar melhores resultados para os pacientes.<sup>12</sup>

#### **4.Discussão**

Na obra literária abordada acima, verifica-se as definições e as classificações das fraturas radicular horizontal. Nessa perspectiva, podemos identificar que seu caso ocorre perpendicularmente ao eixo dentário sendo divididas em três tipos. Estudiosos debatem que as causas mais severas são na região horizontais e as com menor poder de consequências são as inferiores. Suas identificações ocorreram mediante as técnicas avançadas da radiografia, exames clínicos de ponta. Atualmente, a radiografia computacional ganhou-se destaque comparada as formas no qual era identidades, devido seus resultados serem mais preciso, eficiente e mais completo.

Notamos as formas que a fratura radicular horizontal se manifesta, tendo como princípio sua forma de ocorrências, classificações, bem como os formatos de designação. Os traumas que ocorrem na fratura radicular horizontal são na maioria dos casos mediante a acidente com automóveis, quedas domésticas entre outros. As características patológicas influenciam consideravelmente no aumento da fatura, como procedimentos inadequados ou invasivos comprometendo a saúde da estrutura como um todo.

O diagnóstico começa através de um processo de anamnese, esse que tem como intuito mapear e averiguar os sintomas que acometem o paciente. Os sintomas são dores na mastigação, sensibilidade no toque e em temperatura. Já seu tratamento de manifesta após análise clínicas serem elaboradas desta forma, podemos compreender as formas de como a fratura radicular horizontal se manifesta. Diante disso, é fundamental uma avaliação rigorosa, mapeando, identificando e orientando o paciente ao melhor tratamento a ser realizado com o intuito de amenizar, dores as mastigar, hipersensibilidade, entres sintomas averiguados na anamnese. Assim, podemos realizar os cuidados do enfermo de maneira eficiente e eficaz, solucionado o imbróglio o quanto antes, orientando e esclarecendo seu prognostico.

## 5. Conclusão

Após uma análise aprofundada das fraturas radiculares horizontais, fica evidente que essas lesões representam um desafio significativo no dia a dia odontológico. É necessário compreender os mecanismos de ocorrência, fatores de risco e um correto diagnóstico clínico e radiográfico, para poder chegar em um prognóstico preciso.

As fraturas radiculares horizontais, são um grande desafio para os cirurgiões dentistas pois em cada terço da lesão, será realizada uma conduta diferente em um curto espaço de tempo.

Além disso, foi visto que a taxa de sucesso geralmente é baixa, principalmente quando as áreas críticas estão próximas da linha gengival e da junção cimento esmalte, tendo o prognóstico mais desfavorável. É de suma importância estar em um acompanhamento próximo do paciente, para entender a evolução do caso.

Normalmente é necessário um atendimento imediato, rápido e eficiente, logo após o trauma na região, pois o manuseio do dentista correto é de extrema importância para que não ocorra a perda dentária na região acometida, além de um correto atendimento, é necessário maiores investigações e incentivos para se chegar no sucesso do tratamento da fratura radicular horizontal, pois é visto hoje em dia, que muitos dentistas optam imediatamente pela extração do elemento dentário, sem ao menos tentar salvar o elemento dentário e incentivar o paciente ao mesmo, mesmo não chegando em um sucesso para salvar aquele elemento, é dever do cirurgião apresentar propostas justas e verdadeiras ao paciente.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Traebert J, Dikson C, Epidemiologia do Traumatismo Dentário em Crianças: A Produção Científica Brasileira. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2012;12(2):264-268.
2. Gonçalves IB, Tratamento de dentes traumatizados com fratura radicular horizontal: relato de caso, revista gestão e saúde, 2023;25(1)
3. Lima FF, Aragão EM, Faria MIA, Heck AR. Fratura radicular horizontal – relato de caso. Full Dent. Sci. 2014; 5(19):507-510
4. Costa IE, Martins MP, Duque, JA. Fratura radicular horizontal: manejo conservador, 2017, J Multidiscipl Dent; 2017; 10(1):81-83
5. Lima AA et al. Fratura radicular horizontal com cicatrização espontânea: relato de caso. Research, Society and Development. 2021; 10(12):
6. Freitas FL, Tratamento clínico de traumatismo dentário: relato de caso. Brazilian Journal of health Review, 2020 ;3(2), 2581-2599
7. Bastone EB, Freer TJ, McNamara, JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. Australian Dental Journal, 2000; 45(1):2-9
8. Cohenca, N., & Simon, J. H. Clinical indications for digital imaging in dento-alveolar trauma. Dental Traumatology, 2007, 23(2):95-104
9. Trope, M. Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. Dental Traumatology, 1995; 18(1); 1-11
10. Fuss, Z., Lustig, J., & Katz, A. An evaluation of endodontically treated vertical root fractured teeth: impact of operative procedures, Journal of Endodontics, 1999; 27(1):46-48
11. Ferreira ACS; Diagnóstico de fraturas radiculares realizadas através da tomografia computadorizada. Trabalho científico;
12. Silva,EJNL., Prognostic factors in the management of horizontal root fractures: A systematic review. Dental Traumatology, 2020; 36(5), 476-484.