

Artigo Original de Pesquisa

Original Research Article

Conhecimento do cirurgião-dentista sobre o manejo e tratamento de fratura radicular horizontal em Curitiba, Brasil

Knowledge of dental practitioners on the management and treatment of horizontal root fracture in Curitiba, Brazil

Jhony Ross Alves Martins¹
Alessandra Soares Ditzel²
Aaron Bensaul Trujillo Lopez²
Adriane Antoniw²
Luiza Giacomet Cassol²
Marcos Felipe Iparraguirre Nuño²
Thomaz Jefferson de Lemos Pessoa²
Vânia Portela Ditzel Westphalen³

Autor para correspondência:

Vânia Portela Ditzel Westphalen
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Rua Imaculada Conceição, n. 1.155 – Prado Velho
CEP 80215-901 – Curitiba – PR – Brasil
E-mail: vania.westphalen@pucpr.br

¹ Departamento de Odontologia, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba – PR – Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba – PR – Brasil.

³ Departamento de Endodontia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Curitiba – PR – Brasil.

Data de recebimento: 19 dez. 2018. Data de aceite: 31 jan. 2019.

Palavras-chave:

endodontia; raiz
dentária; traumatismo
dentário.

Resumo

Introdução: A fratura radicular ocorre em uma frequência que varia de 2,5 a 8,7% dos traumas dentários. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento do cirurgião-dentista clínico geral da rede municipal de saúde de Curitiba (PR) a respeito de fratura radicular horizontal e comparar os resultados obtidos nesta investigação (grupo 2) com um estudo desenvolvido em 2009 (grupo 1). **Material e métodos:** Para a realização deste trabalho, um questionário (utilizado no estudo de 2009) sobre conduta e manejo da fratura radicular horizontal foi aplicado aos cirurgiões-dentistas. Os dados foram analisados por meio do teste χ^2 e teste Z de diferença entre duas proporções. A amostra foi composta de 81 cirurgiões-dentistas (grupo 2) e 59 cirurgiões-dentistas (grupo 1). **Resultados:** Houve maior porcentagem de acerto para o grupo 1 quando comparado ao grupo 2, em relação à conduta na fratura radicular horizontal com ou sem deslocamento do terço coronário e quanto ao prognóstico do dente no que tange à posição da fratura. Não houve diferença estatisticamente significativa entre grupos a respeito do tecido pulpar, com ou sem deslocamento dos terços. Sobre a permanência da contenção, houve maior acerto entre o grupo 2.

Keywords:

endodontic; tooth
root; dental traumatic
injuries.

Abstract

Introduction: The frequency of tooth fractures ranges from 2.5 to 8.7% in dental injuries. **Objective:** The objectives of this study were to evaluate the knowledge of general dental practitioners (GD), at the public dental care system, about the correct management of horizontal tooth fractures, in Curitiba (PR, Brazil) (group 2), and to compare the results with a previous study (group 1). **Material and methods:** The same questionnaire was applied to GD: in 2009 (group 1) and in the actual study (group 2). The data was analyzed using the χ^2 test and the Z test for different proportions. The samples were 81 GDs (group 2) and 59 GDs (group 1). **Results:** Group 1 had more correct answers than group 2, concerning horizontal root fracture with or without crowded displacement, and prognosis related to the position of the fracture line. About the pulp tissue, with our without displacement, there was no statistic significant difference between both groups. When it comes to the splint permanence, group 2 had more correct answers.

Introdução

A prevalência de trauma dentário entre crianças e adultos vem crescendo com o passar dos anos, o que causa altos custos de tratamento tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento [11]. É considerado um problema de saúde pública que só tende a aumentar, pelo simples fato de a população mundial estar crescendo. Assim, mais indivíduos estarão expostos ao risco [8].

Estima-se que a prevalência de fratura radicular em crianças seja de 2,5, de 4,6% em adolescentes e 8,7% em adultos [14]. Por isso, o cirurgião-

dentista clínico geral (CDCG) depara com poucos casos envolvendo fratura radicular horizontal, sendo incapaz de desenvolver habilidades clínicas favoráveis ao tratamento [10].

A probabilidade de o profissional fornecer o primeiro atendimento adequado ao paciente aumenta com o nível de especialidade ou experiência em traumatologia dentária durante estágios na graduação [9]. Alguns estudos demonstram que os CDCG têm moderado [4] ou pouco conhecimento sobre o diagnóstico e tratamento de trauma dentário [12], o que pode ser considerado um desafio a esses profissionais. Conseqüentemente,

o correto diagnóstico, o tratamento adequado e o acompanhamento apropriado são de extrema importância para assegurar o sucesso do caso [6].

Até o presente momento não há estudos de comparação sobre tal assunto. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento do CDCG no atendimento primário da rede municipal de Curitiba, estado do Paraná, a respeito de fratura radicular horizontal, comparando-o com o de estudo prévio realizado em 2009 [18].

Material e métodos

O projeto desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa local, sob parecer de número 700/07.

Neste estudo, transversal, com caráter quantitativo, utilizou-se um questionário validado em estudo prévio (figura 1) [18], o qual contém nove questões de múltipla escolha, com o objetivo de verificar o conhecimento e as condutas clínicas adotadas em casos de fratura radicular horizontal pelos CDCG da rede municipal de saúde de Curitiba. Todos os cirurgiões-dentistas que participaram desta pesquisa respondendo ao questionário assinaram previamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a definição do tamanho da amostra, consideraram-se como população potencial 618 CDCG na rede municipal de saúde de Curitiba, ainda que apenas 380 como população efetiva. Empregou-se o método de amostragem das proporções adotando-se 95% de intervalo de confiança e margem de erro de 5%.

Os dados obtidos nesta pesquisa foram comparados com os alcançados em estudo desenvolvido em 2009 [18]. Ambos usaram um mesmo formato, sendo apenas replicadas as questões aos profissionais, para que se pudesse ter 100% de igualdade entre elas, possibilitando assim a sua efetiva comparação, gerando uma amostra composta de 81 participantes do atual estudo (grupo 2) e de 59 profissionais participantes do estudo de 2009 [18] (grupo 1).

Para a análise estatística, recorreu-se ao programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 23.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, Estados Unidos). A análise estatística foi feita por meio de distribuição de frequência simples de cada uma das variáveis, frequências cruzadas e testes estatísticos, visando avaliar se existem ou não diferenças entre as proporções obtidas para cada variável investigada nos dois estudos (teste Z de diferença entre duas proporções e teste χ^2).

1) Em casos de fratura radicular horizontal em que não houve deslocamento do terço coronário, qual foi a sua conduta?

- Controle clínico e radiográfico.
- Tratamento endodôntico de ambos os terços (coronário e apical).
- Tratamento endodôntico do terço coronário.
- Contenção rígida, se houver mobilidade dentária, e controle clínico e radiográfico.
- Contenção semirrígida, se houver mobilidade dentária, e controle clínico e radiográfico.

2) Em casos de fratura radicular horizontal em que o terço coronário se encontrava com extrusão, qual foi a sua conduta?

- Remoção do terço coronário.
- Reposição imediata (redução da fratura) do terço coronário e contenção semirrígida.
- Reposição imediata (redução da fratura) do terço coronário e contenção rígida.
- Remoção de ambos os terços (coronário e apical).

3) Em casos de fratura radicular horizontal, devo:

- Realizar em todos os casos contenção semirrígida.
- Realizar em todos os casos contenção rígida.
- Realizar contenção semirrígida apenas quando há mobilidade dentária ou quando o terço coronário for reposicionado.
- Realizar contenção rígida apenas quando há mobilidade dentária ou quando o terço coronário for reposicionado.
- Não realizar nenhum tipo de contenção.

4) Se você utiliza a contenção, por quanto tempo ela deve permanecer?

- Duas semanas.
- Depende da posição da fratura.
- Um mês.
- Dois meses.

Continuação da figura 1

5) Quanto ao tecido pulpar, quando não há deslocamento dos terços:
 A polpa vai necrosar. O tratamento endodôntico deve ser realizado em todos os casos.
 Se não há contaminação, a polpa pode permanecer vital. O tratamento endodôntico não é recomendado.
 Se não há contaminação, a polpa pode permanecer vital. O tratamento endodôntico é recomendado mesmo nessa situação.
 O estado da polpa não interfere no reparo da fratura.

6) Quanto ao tecido pulpar, quando o terço coronário se encontra com extrusão:
 A polpa vai necrosar. Então, o tratamento endodôntico deve ser realizado em todos os casos.
 Se não há contaminação, a polpa pode permanecer vital. O tratamento endodôntico não é recomendado.
 Se não há contaminação, a polpa pode permanecer vital. O tratamento endodôntico é recomendado mesmo nessa situação.
 O estado da polpa não interfere no reparo da fratura.

7) Quando constatada a necrose pulpar no terço coronário, qual é a sua conduta?
 Tratamento endodôntico do terço coronário e remoção do terço apical.
 Tratamento endodôntico do terço coronário e controle radiográfico do terço apical.
 Tratamento endodôntico de ambos os terços.
 O dente deve ser removido, pois a necrose pulpar inviabiliza a sua permanência na arcada dentária.

8) A posição da fratura radicular horizontal interfere no prognóstico?
 Sim. Quanto mais cervical, melhor o prognóstico.
 Sim. Quanto mais apical, melhor o prognóstico.
 Sim. A fratura de terço médio tem melhor prognóstico.
 Não tem nenhuma relação.

9) Qual é a razão?
 Quanto mais apical, menor a contaminação.
 Quanto mais cervical, menor a contaminação.
 Quanto mais cervical, melhor a higienização.
 Não tem nenhuma relação.

Figura 1 - Questionário sobre fratura radicular horizontal

Fonte: Westphalen *et al.* [18]

Resultados

Houve maior porcentagem de acerto para o grupo 1 (estudo realizado em 2009) [18] quando comparado com o grupo 2 (estudo atual) nas questões em que foi avaliado o conhecimento dos CDCG sobre a conduta clínica das fraturas radiculares horizontais (questões 1, 2, 3 e 8). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos nas questões 5, 6, 7 e 9. Houve maior porcentagem de acerto para o grupo 2 em comparação com o grupo 1 apenas na questão 4. Os resultados, de acordo com as respostas dos dois grupos, estão demonstrados na tabela I.

Tabela I - Comparação das respostas corretas em relação à soma das demais respostas obtidas nos questionários aplicados aos cirurgiões-dentistas clínicos gerais (CDCG) nos estudos realizados em 2009 e 2017

Pergunta	Respostas	Ano 2009* (Grupo 1) N (%)	Ano 2017 (Grupo 2) N (%)
1. Em casos de fratura radicular horizontal em que não houve deslocamento do terço coronário, qual foi a sua conduta? (p < 0,01)	Correta: Contenção rígida, se houver mobilidade dentária, e controle clínico e radiográfico.	20 _a (33,9)	6 _b (7,4)
	Incorreta: soma das demais respostas.	39 _a (66,1)	75 _b (92,6)

Continua...

Continuação da tabela 1

Pergunta	Respostas	Ano 2009* (Grupo 1) N (%)	Ano 2017 (Grupo 2) N (%)
2. Em casos de fratura radicular horizontal em que o terço coronário se encontra com extrusão, qual é a sua conduta? (p < 0,046)	Correta: Reposição imediata do terço coronário e contenção rígida.	15 _a (25,4)	12 _b (12,3)
	Incorreta: soma das demais respostas.	44 _a (74,6)	71 _b (87,7)
3. Em casos de fratura radicular horizontal, devo: (p < 0,001)	Correta: Realizar contenção rígida apenas quando houver mobilidade dentária ou quando o terço coronário for reposicionado.	20 _a (33,9)	9 _b (11,1)
	Incorreta: soma das demais respostas.	39 _a (66,1)	72 _b (88,9)
4. Se você utiliza a contenção, por quanto tempo ela deve permanecer? (p < 0,035)	Correta: Depende da posição da fratura.	14 _a (23,7)	33 _b (40,7)
	Incorreta: soma das demais respostas.	45 _a (76,3)	48 _b (59,3)
5. Quanto ao tecido pulpar, quando não há deslocamento dos terços: (p < 0,874)	Correta: Se não houver contaminação, a polpa pode permanecer vital. O tratamento endodôntico não é recomendado.	43 _a (72,9)	60 _a (74,1)
	Incorreta: soma das demais respostas.	16 _a (27,1)	21 _a (25,9)
6. Quanto ao tecido pulpar, quando o terço coronário se encontra com extrusão: (p < 0,412)	Correta: Se não houver contaminação, a polpa pode permanecer vital. O tratamento endodôntico não é recomendado.	25 _a (42,4)	40 _a (49,4)
	Incorreta: soma das demais respostas.	34 _a (57,6)	41 _a (50,6)
7. Quando constatada a necrose pulpar no terço coronário, qual é a sua conduta? (p < 0,857)	Correta: Tratamento endodôntico do terço coronário e controle radiográfico do terço apical.	22 _a (37,3)	29 _a (35,8)
	Incorreta: soma das demais respostas.	37 _a (62,7)	52 _a (64,2)
8. A posição da fratura radicular horizontal interfere no prognóstico? (p < 0,001)	Correta: Sim. Quanto mais apical, melhor o prognóstico.	56 _a (94,9)	52 _b (64,2)
	Incorreta: soma das demais respostas.	3 _a (5,1)	29 _b (35,8)
9. Qual é a razão? (p < 0,491)	Correta: Quanto mais apical, menor a contaminação	36 _a (61,0)	54 _a (66,7)
	Incorreta: soma das demais respostas.	36 _a (61,0)	54 _a (66,7)

Nota: letras minúsculas diferentes subscritas em linha indicam diferença estatisticamente significante da variável nos diferentes anos; * fonte: Westphalen *et al.* [19]

Discussão

É protocolo nos casos de fraturas radiculares o tratamento imediato consistir na redução, na contenção rígida e no ajuste oclusal [5, 6, 19].

A mobilidade do segmento coronário pode estar presente em maior ou menor grau, de acordo com a localização da fratura. Nos casos de mobilidade, devem-se realizar o reposicionamento da porção coronária e imobilização desta com contenção rígida, unindo o dente lesado ao dente contíguo, para possibilitar a recuperação [2, 19]. Quando questionados sobre a conduta que adotariam nos casos de fratura radicular horizontal sem deslocamento do terço coronário (questão 1), apenas 7,4% dos entrevistados do grupo 2 responderam que realizariam contenção rígida se houvesse mobilidade dentária e controle clínico e radiográfico, mostrando um resultado muito aquém do que foi encontrado no grupo 1 (33,9%). Nos casos de fraturas radiculares horizontais com extrusão do terço coronário (questão 2), 12,3% (grupo 2) respondeu fazer a redução e contenção rígida, enquanto em 2009 25,4% (grupo 1) indicou o tratamento recomendado. Diante de uma fratura radicular horizontal (questão 3), 11,1% (grupo 2) faz contenção rígida apenas quando há mobilidade dentária ou quando o terço coronário for reposicionado. Em 2009, 33,9% (grupo 1) afirmou adotar essa conduta. Comparando as duas pesquisas, nota-se que no atual estudo houve diminuição das respostas corretas a respeito dos procedimentos recomendados diante da fratura radicular horizontal, até mesmo com diferenças estatísticas significantes.

Os resultados demonstram que ainda há pouco conhecimento por parte dos CDCG no que diz respeito ao manejo imediato e à conduta do uso da contenção rígida nos casos de fratura radicular, interferindo no restabelecimento dentário, uma vez que, segundo alguns autores [20], a rápida redução seguida de imobilização são medidas essenciais na manutenção da vitalidade pulpar.

Os guias de conduta de trauma dentário preconizam que a contenção dentária seja mantida por no mínimo quatro semanas. Determinados autores ainda salientam que o tempo de permanência da contenção depende da localização da fratura – quanto mais cervical, maior o tempo de estabilização –, podendo esse período ser superior a quatro meses [6, 19]. No entanto, com base nas respostas obtidas sobre o tempo de permanência da contenção, mostra-se que, apesar da maior porcentagem de acerto para o grupo 2 (40,7%) quando comparada à do grupo 1 (23,7%), esse número ainda é considerado baixo, por não representar a maioria. Além disso,

quando compiladas as respostas dos dois grupos, apenas um terço (33,6%) dos participantes estava correto. Tendo em vista que o tempo de contenção é de suma importância para o diagnóstico e o prognóstico da fratura radicular horizontal, esse resultado é preocupante.

O processo de reparo da fratura radicular depende basicamente do dano ao tecido pulpar e da eventual invasão bacteriana na linha de fratura [1]. Sobre o tecido pulpar, quando não há deslocamento dos terços, observa-se que em ambos os grupos a maioria das respostas foi correta, não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles, porém a porcentagem de acertos mais uma vez permanece aquém do conhecimento desejado. Alguns autores [7] sugerem que, talvez pela baixa frequência de ocorrência, as fraturas radiculares dos dentes permanentes possam ter prognóstico negativamente previsível perante a falta de preparo do profissional no manejo dessa injúria.

Estudos demonstram que a taxa de sobrevivência de um dente com fratura radicular horizontal é alta. A literatura relata casos de manutenção de vitalidade pulpar após dez anos da ocorrência da fratura [3, 17, 20]. A intervenção endodôntica precipitada e sem indicação pode ser um dos fatores responsáveis pelos insucessos na reparação de fraturas radiculares [15]. Apesar de não haver diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos grupos nas questões 6 e 7, as quais atingiram porcentagem de acertos, respectivamente, de 49,4 e 35,8% (grupo 2) e 42,4 e 37,3% (grupo 1), esses índices são considerados baixos diante da grande parcela de CDCG que adotaria uma conduta inadequada, realizando desnecessariamente o tratamento endodôntico.

As respostas obtidas neste estudo sugerem uma condição preocupante, principalmente em virtude de a pesquisa ter sido realizada com profissionais da rede municipal de saúde, os quais muitas vezes são os responsáveis pelo atendimento de urgência dos pacientes com esse tipo de trauma. Tais resultados são similares aos de alguns estudos feitos com o mesmo propósito, evidenciando que mesmo em diferentes regiões pesquisadas há falha no conhecimento sobre trauma dentário [9, 13, 16]. Isso pode ter relação com o fato de que não são todos os cursos de graduação que incluem o tema trauma dentário na grade curricular, sendo o assunto geralmente restrito a cursos de pós-graduação.

Além disso, os resultados sugerem consequência da falta de incentivo governamental em campanhas de promoção de conscientização e alerta sobre condutas e manejo nos casos de traumatismo

dentário, mesmo das entidades de classe, por não divulgarem o guia de trauma dental. Uma das justificativas sobre o desinteresse nos tratamentos de fratura radicular horizontal em adultos pode ser a acessibilidade do CDCG a implantes osseointegrados, pois, por falta de conhecimento, o profissional opta pelo procedimento menos conservador.

Conclusão

Apesar das limitações do presente estudo, pode-se afirmar que o conhecimento do CDCG sobre o manejo de fratura radicular horizontal está aquém do necessário. Portanto, o incentivo das entidades de classe, governo e cursos de graduação em divulgar o assunto é de extrema importância para mudar essa realidade. Os resultados aqui expostos denotam a necessidade da implementação permanente de campanhas de esclarecimento a respeito de todos os procedimentos a serem realizados na fratura radicular horizontal.

Referências

1. Andreasen FM. Pulpal healing after luxation injuries and root fracture in the permanent dentition. *Endod Dent Traumatol.* 1989;5(3): 111-31.
2. Andreasen JO AFII, 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;20:203-11.
3. Cvek M, Tsilingaridis G, Andreasen JO. Survival of 534 incisors after intra-alveolar root fracture in patients aged 7-17 years. *Dent Traumatol.* 2008;24(4):379-87.
4. de Vasconcellos LG, Brentel AS, Vanderlei AD, de Vasconcellos LM, Valera MC, de Araujo MA. Knowledge of general dentists in the current guidelines for emergency treatment of avulsed teeth and dental trauma prevention. *Dent Traumatol.* 2009;25(6):578-83.
5. DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28(1):2-12.
6. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007;23(2):66-71.
7. Garcia-Godoy F, Pulver F. Treatment of trauma to the primary and young permanent dentitions. *Dent Clin North Am.* 2000;44(3):597-632.
8. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – A 12 year review of the literature. *Dent Traumatol.* 2008;24(6):603-11.
9. Hu LW, Prisco CR, Bombana AC. Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dento-alveolar trauma. *Dent Traumatol.* 2006;22(3):113-7.
10. Jackson NG, Waterhouse PJ, Maguire A. Management of dental trauma in primary care: a postal survey of general dental practitioners. *Brit Dent J.* 2005;198(5):293-7.
11. Jin LJ, Lamster IB, Greenspan JS, Pitts NB, Scully C, Warnakulasuriya S. Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. *Oral Dis.* 2016;22(7):609-19.
12. Krastl G, Filippi A, Weiger R. German general dentists' knowledge of dental trauma. *Dent Traumatol.* 2009;25(1):88-91.
13. Kostopoulou MN, Duggal MS. A study into dentists' knowledge of the treatment of traumatic injuries to young permanent incisors. *Int J Ped Dent.* 2005;15(1):10-9.
14. Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Kreiborg S, Andreasen JO. Pattern of traumatic dental injuries in the permanent dentition among children, adolescents, and adults. *Dent Traumatol.* 2012;28(5):358-63.
15. Pereira AJDA, Araújo CYTD, Almeida CCND, Souza CD. Consequência do diagnóstico equivocado no prognóstico das fraturas radiculares. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1997;51(6):579-82.
16. Upadhyay SRD, Upadhyaya C. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among general dentists in Kathmandu. *Kathmandu Univ Med J.* 2012;10(38):37-40.

17. Westphalen VPD, de Sousa MH, da Silva Neto UX, Fariniuk LF, Carneiro E. Management of horizontal root-fractured teeth: report of three cases. *Dent Traumatol.* 2008;24(4):e11-5.

18. Westphalen VPD, Pires HCS, Neto UXS, Fariniuk LF, Sousa MH, Carneiro E. Knowledge of general practitioners dentist about the emergency management and treatment of horizontal root fracture in Curitiba, Brazil. *Braz J Dent Traumatol.* 2009;2(1):54-7.

19. Westphalen VPD, Carneiro E, Fariniuk LF, Neto UXS, Roskamp L, Westphalen FH. Perguntas e respostas sobre o trauma dentário. Curitiba: PUC-Press; 2015.

20. Westphalen VPD, Carneiro E, Fariniuk LF, Neto UXS, Westphalen FH, Kowalczyk A. Maintenance of pulp after horizontal root fractures in three maxillary incisors: a thirteen-year evaluation. *Iran Endod J.* 2017;12(4):508-11.