AVALIAÇÃO DOS TRATAMENTOS PROPOSTOS PELOS DENTISTAS EM CASOS DE FRATURAS CORONÁRIAS

Evaluation of treatments plans for managment of crown fractures proposed by dentists

Simone Scandiuzzi Francisco[1]
Claudia Leal Sampaio Suzuki[2]
Regiane Cristina do Amaral[3]
Emilia Dayanne Santos Gomes[4]
Lara de Santana Quintino[4]
Rodrigo Dutra Murrer[5]

[1]Mestre em Endodontia. Professora de Clinica Integrada do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - Juazeiro do Norte-CE, Brasil.

[2]Mestre e Doutora em Clínica Odontológica na Área de Concentração em Endodontia. Professora de Clinica Integrada do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - Juazeiro do Norte-CE, Brasil.

[3]Mestre e doutora em Odontologia com área de concentração saúde coletiva. Professora do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - Juazeiro do Norte-CE, Brasil.

[4]Alunas de Graduação do Curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - Juazeiro do Norte-CE, Brasil.

[5]Mestre e Doutor em Clínica Odontológica na Área de Concentração em Dentística. Coordenador do Curso de Odontologia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - Juazeiro do Norte-CE, Brasil.

Recebido em: 15/05/2016
Aceito em: 22/08/2016

FRANCISCO, Simone Scandiuzzi *et al.* Avaliação dos tratamentos propostos pelos dentistas em casos de fraturas coronárias. *SALUS-VITA*, Bauru, v. 35, n. 2, p. 177-193, 2016.

RESUMO

Introdução: a odontologia prioriza a manutenção e integridade dos dentes na boca e a ocorrência de traumatismos dentais vem dificultando o cumprimento desta meta, uma vez que suas consequências envolvem danos funcionais, estéticos, psicológicos, sociais e terapêuticos, além dos altos custos para a reabilitação e acompanhamento por longos períodos de tempo. **Objetivo**: avaliar o conhecimento dos cirurgiões dentistas da região metropolitana de Juazeiro do Norte sobre as condutas clínicas baseadas nos planos de tratamentos propostos por estes profissionais sobre fraturas coronárias com ou sem exposição pulpar. **Método**: a partir de um questionário descritivo, foram abordadas questões referentes ao perfil dos profissionais entrevistados e procedimentos empregados na conduta frente a fra-

turas coronárias. Setenta e cinco questionários foram devidamente preenchidos, sendo 34 mulheres e 41 homens. **Resultados**: dos entrevistados 13 relataram nunca terem atendido casos de trauma dental, 26% relataram serem incapazes de tratar todos os casos de traumatismo dentário. E mesmo a maioria tendo formação especializada, grandes dificuldades foram encontradas nos planos de tratamento propostos em relação a fraturas mais complicadas. **Discussão**: as lesões dentais traumáticas envolvendo tecidos duros e de sustentação podem representar padrões de cicatrização bastante complexos. As lesões traumáticas do tipo fraturas coronárias apresentam um prognóstico favorável para a manutenção da vitalidade pulpar em relação às fraturas coronárias complicadas. As fraturas corono-radiculares com ou sem envolvimento pulpar, foram as que apresentaram mais indicações inadequadas de tratamento, provavelmente por necessitarem de uma abordagem multidisciplinar. **Conclusão**: considera-se primordial a multidisciplinaridade durante a formação acadêmica do clinico geral, bem como o aperfeiçoamento ao atendimento a pacientes com trauma dental.

Palavras chaves: Fratura dos dentes. Traumatismos dentários. Fratura coronária.

ABSTRACT

Introduction*: Dentistry prioritizes the maintenance and integrity of teeth in the mouth and the occurrence of dental trauma is hampering the achievement of this goal, since its consequences involve functional, aesthetic, psychological, social and therapeutic damage, in addition to high costs for rehabilitation and monitoring for extended periods of time.* **Objective***: The objective of this study was to assess the knowledge of dentists in the metropolitan region of Juazeiro do Norte on the clinical management based on treatment plans proposed by these professionals on crown fractures with or without pulp exposure.* **Methods***: For that, starting from a descriptive questionnaire, some questions regarding the profile of inquired professionals and procedures used in the performance of treatment of crown fractures.* **Results***: Seventy-five questionnaires were fully completed, 34 women and 41 men. Only 13 reported ever having met cases of dental trauma, 26% reported being unable to deal with all cases of dental trauma. And even most having specialized training, great difficulties were encountered in the proposed treatment plans for the most complicated fractures.* **Discussion***: Traumatic injuries*

involving pulp and periapical tissues can represent very complex healing patterns. The crown fractures have a favorable prognosis for the maintenance of pulpal vitality in relation to coronary complicated fractures. The corono-root fractures with or without pulp involvement, were the ones that had more inadequate treatment, probably because they require a multidisciplinary approach. **Conclusion***: it is essential for multidisciplinary academic training of general practitioner as well as improving service to patients with dental trauma.*

Keywords*: Tooth fracture. Tooth injuries. Crown fracture.*

INTRODUÇÃO

O traumatismo dental em crianças e adolescentes é considerado um importante problema de saúde pública em vários países (MARCENES; ALESSI; TRAEBERT, 2000; TRAEBERT *et al*., 2003). A alta frequência encontrada é decorrente, entre outros fatores, do aumento dos índices de violência e da grande participação das crianças, de ambos os gêneros, nas atividades de lazer e esportivas (MARCENES *et al*., 2000; TRAEBERT *et al*., 2003). Estudos previamente realizados no Brasil revelaram uma prevalência de traumatismo dental entre 2,6% a 58,6% (FRANCISCO *et a*l., 2013; MARCENES *et al*., 2000) e em outros países da América, a prevalência variou de 12,2 % a 28,4%.

A Odontologia prioriza a manutenção e integridade dos dentes na boca e a ocorrência de traumatismos dentais vem dificultando o cumprimento desta meta, uma vez que suas consequências envolvem danos funcionais, estéticos, psicológicos, sociais e terapêuticos, além dos altos custos para a reabilitação e acompanhamento por longos períodos de tempo (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001).

A frequência das lesões traumáticas varia significativamente entre gênero e a idade, sendo prevalentes entre meninos na idade entre 8 e 10 anos, já em meninas, o trauma dental ocorre em menor frequência na faixa etária dos 7 anos. Estudos mostram que a maioria dos traumas dentários ocorre em dentes superiores permanentes, em especial nos incisivos centrais. Fatores de risco como cobertura labial inadequada e overjet acentuado aumentam a ocorrência das lesões traumáticas (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001; CAVALCANTI *et al*., 2009; CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001; GLENDOR, 2009).

A fratura coronária é a mais frequente lesão traumática em dentes permanentes (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001; ROBERTSON,

1998) As lesões dentais traumáticas com fraturas envolvendo apenas esmalte e fratura de esmalte e dentina foram os tipos mais frequentes de lesões observadas na literatura, e atingem geralmente um a dois dentes (FRANCISCO *et al.*, 2013; NAVABAZAM; FARAHANI, 2010; TRAEBERT *et al.*, 2003). As lesões traumáticas do tipo fraturas coronárias apresentam um prognóstico favorável para a manutenção da vitalidade pulpar em relação às fraturas complicadas (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001; CASTRO *et al.*, 2005; DE CASTRO *et al.*, 2010). Porém, quando ocorrem fraturas coronárias complicadas e fraturas corono-radiculares as quais envolvem esmalte, dentina, polpa e o espaço biológico periodontal, há necessidade de uma relação interdisciplinar para serem tratadas (DE CASTRO *et al.*, 2010).

Lesões traumáticas que envolvem tecidos duros e de sustentação representam padrões de cicatrização bastante complexos. As fraturas corono radiculares são sequelas comumente observadas e compreendem 30% a 50% das injurias que afetam os tecidos duros, sendo que 80% destas fraturas apresentam envolvimento pulpar. Já as fraturas radiculares estão entre as menos ocorrentes (0,5% a 7%) de todos os traumatismos dentais, e podem ter um prognóstico desfavorável dependendo do nível da fratura (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001).

Quando a fratura ocorre ao nível subgengival em fraturas corono radiculares, acontece a invasão do espaço biológico, e desta forma recomenda-se que os procedimentos restauradores sejam realizados de maneira adequada, protegendo o tecido de sustentação de traumas mastigatórios durante a sua fisiologia ou da invasão bacteriana, não permitindo que o mesmo entre em contato direto com o meio bucal séptico. Além disso, as fraturas corono-radiculares com exposição pulpar apresentam sérios problemas para o seu tratamento em razão da natureza complexa da lesão, pois atingem a câmara pulpar e a raiz, e o atendimento tardio pode resultar em alterações inflamatórias graves na polpa, nos tecidos periodontais envolvidos no traço da fratura (ARAUJO; VALERA, 1999; CASTRO *et al.*, 2005).

Andreasen *et al.* (2002) destacaram a importância do diagnóstico e atendimento emergencial nas situações de trauma, sendo o status inicial do dano traumático um fator essencial no prognóstico dos dentes envolvidos, evitando complicações futuras (ANDREASEN *et al.*, 2002). Para um bom prognóstico das lesões traumáticas com complexidade, envolvendo coroa e raiz, é importante agilidade e conhecimento sobre o atendimento, sendo necessárias informações sobre o manejo dos acidentes traumáticos para as pessoas que lidam diariamente com crianças e adolescentes, profissionais de saúde, bem como para a população leiga.

O tratamento das lesões traumáticas ainda é um desafio na maioria dos casos para os dentistas, para que haja a recuperação funcional e estética estes profissionais devem estar bem preparados e atualizados para oferecer o melhor cuidado possível, e restabelecer a forma original dos dentes sem causar danos adicionais (CASTRO *et al*., 2005). Estudos sobre o conhecimento dos profissionais da área de saúde têm demonstrado um despreparo no que diz respeito ao manejo adequado das lesões traumáticas em dentes permanentes e decíduos (ABU--DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007; AKHLAGHI *et al*., 2014; CASTRO *et al*., 2005; CINAR; ATABEK; ALACAM, 2013; DE FRANCA; TRAEBERT; DE LACERDA, 2007). Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento dos cirurgiões dentistas da região metropolitana de Juazeiro do Norte--CE sobre as condutas clínicas baseadas nos planos de tratamentos propostos por estes profissionais sobre fraturas coronárias com ou sem exposição pulpar.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia Leão Sampaio sob o Processo 1.168.717/2015. Foi realizada pesquisa transversal quantitativa junto aos cirurgiões dentistas que atuam em Juazeiro do Norte - CE, mediante entrevista individual e padronizada, através da aplicação de um questionário, a fim de verificar as condutas clínicas indicadas por estes profissionais frente aos diferentes casos de fratura coronária, complicadas e não complicadas.

As entrevistas foram realizadas nos consultórios clínicos destes profissionais mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O tamanho da amostra foi calculado para a população de 386 dentistas das principais cidades desta região metropolitana do Cariri (Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte) inscritos no CRO de Juazeiro do Norte. Desta forma, 151 profissionais graduados em Odontologia, foram procurados para compor a amostra (não probabilística). Os questionários foram entregues aos dentistas, e respondidos sem a presença do entrevistador.

Cerca de 75 profissionais quiseram participar do projeto e/ou responderam corretamente aos questionários contendo perguntas objetivas (simples e de múltipla escolha) e subjetivas dividias em duas partes: Parte I contendo perguntas sobre idade, gênero, grau de instrução (pós-graduação), tempo de trabalho e experiência sobre trauma dental. Parte II com perguntas sobre as condutas clínicas e

protocolos de atendimento sobre os diferentes tipos de trauma dental, envolvendo casos de fraturas coronárias, corono-radiculares e fraturas radiculares.

Com a finalidade de analisar os procedimentos relatados, as condutas foram divididas de acordo com a classificação de Andreasen e Andreasen (2001): fratura de esmalte; fratura de esmalte e dentina; fratura complicada de esmalte e dentina (com envolvimento pulpar); fratura corono-radicular de esmalte, dentina e cemento; fratura corono-radicular complicada de esmalte, dentina e cemento (com envolvimento pulpar) e fratura radicular (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001). A pesquisa foi voluntária e confidencial, sendo a identidade dos cirurgiões dentistas preservada. Os planos de tratamento propostos pelos entrevistados foram classificados em adequados e inadequados, de acordo com as orientações obtidas da literatura internacional (DIANGELIS *et al*., 2014).

Os resultados desta pesquisa foram descritos e comparados mediante a análise descritiva incluiu a distribuição das frequências para as questões aplicadas. Associações entre as variáveis foram verificadas com o teste exato de Fisher.

RESULTADOS

Participaram do estudo 75 cirurgiões dentistas apresentando as seguintes características: 19 CDs formados há menos de 5 anos, 20 entre 6 e 10 anos, 24 entre 11 e 20 anos, 12 mais que 20 anos. Vinte e nove profissionais obtiveram sua formação em escolas federais, 17 em escolas estaduais e 29 em particulares. Quanto ao gênero foram entrevistados 34 mulheres e 41 homens. Cinco participantes com idade entre 20 a 25 anos, 34 entre 26 a 35 anos, 30 entre 36 a 49 anos e 6 acima de 50 anos. Quanto à área, apenas 6 CDs atuavam como clínicos gerais e 59 atuam em uma ou mais especialidades.

Dos entrevistados, 13 CDs nunca atenderam casos de traumatismo dental, 23 atenderam casos de avulsão dental em dentes decíduos e permanentes, além de casos de fraturas coronárias e outros tipos de luxações. Os planos de tratamento propostos para a resolução das fraturas coronárias e corono-radiculares estão apresentados nas tabelas 1 e 2.

Para os 51 procedimentos adequados acima relacionados, foram feitos os tratamentos da polpa da seguinte forma: capeamento pulpar - 12, pulpotomia – 5, endodontia radical - 19; capeamento ou pulpotomia - 5; capeamento ou endodontia radical-2; capeamento, pulpotomia ou endodontia radical-6; pulpotomia ou endodontia radical-4.

Nos procedimentos restauradores adequados foram indicados em 29 dos casos a colocação de pinos intrarradiculares, 17 pinos de fibra de vidro, 3 pinos de fibra de carbono e 9 profissionais responderam que poderiam cimentar um ou outro tipo de pino (Tabela 1).

Tabela 1 - Planos de tratamento propostos para as fraturas de esmalte esmalte e dentina, esmalte, dentina com envolvimento pulpar (Juazeiro do Norte, 2016)

Conduta Fratura de Esmalte	Planos de tratamento	Número
Adequada	Colagem de Fragmento ou Resina Composta	34
	Resina composta	28
	Colagem de Fragmento	7
Inadequada	Faceta de Porcelana	6
Conduta Fratura de Esmalte/Dentina	Planos de tratamento	Número
Adequada	Colagem de Fragmento ou Resina Composta	28
	Resina composta	28
	Colagem de Fragmento	4
Inadequada	Faceta de Porcelana	11
	Pulpotomia	4
Conduta Fratura Esmalte/Dentina com envolvimento pulpar	Planos de tratamento	Número
Adequada	Resina composta	32
	Colagem de Fragmento	1
	Resina Composta ou Colagem de Fragmento	10
	Resina Composta e Prótese	3
	Protese	5
Inadequada	Faceta de Porcelana	15
	Não tratamento da Polpa	1
	Aumento de Coroa Clinica ou gengivoplastia	7
	Extrusão Cirúrgica	1
Total		75

Nos procedimentos adequados para os casos de fraturas corono-radiculares de esmalte e dentina e cemento sem envolvimento pulpar, 14 CDs indicaram o tratamento adequado, 14 indicaram aumento de coroa clínica. Para os casos de fratura corono radicular sem exposição da polpa, 35 CDs indicaram intervenção endodôntica (Tabela 2).

Todos os 30 procedimentos restauradores adequados para fraturas corono-radiculares de esmalte e dentina e cemento com envolvimento pulpar foram submetidos à pulpectomia e tratamento de canal e recuperação do espaço biológico através do aumento de coroa clínica, sendo que 11 CDs optaram pelo tracionamento ortodôntico antes dos procedimentos restauradores (Tabela 2).

Tabela 2 - Planos de tratamento propostos para as fraturas corono--radiculares de esmalte e dentina e cemento (sem e com envolvimento pulpar). (Juazeiro do Norte, 2016)

Conduta fraturas corono-radiculares de esmalte e dentina e cemento (sem envolvimento pulpar).	Planos de tratamento	Número
Adequada	Resina composta	5
	Colagem de Fragmento	1
	Resina Composta ou Colagem de Fragmento	3
	Protese	5
Inadequada	Tracionamento ortodôntico para colagem	7
	Tratamento de canal p /aumento de coroa clínica	21
	Restaurar sem recuperar o espaço biológico	16
	Faceta de Porcelana	7
	Extrusão cirúrgica para restaurar	7
	Capeamento	2
	Cimentação do pino sem canal	1
Conduta fraturas corono-radiculares de esmalte e dentina e cemento (com envolvimento pulpar).	Planos de tratamento	Número
	Resina Composta ou Colagem de Fragmento ou Prótese com recuperação do espaço biológico	19
	Tracionamento ortodôntico para colagem ou restauração ou prótese	11
Inadequada	Extração	6
	Tracionamento Cirúrgico	14
	Restaurar sem recuperar o espaço biológico ou sem tratamento pulpar	19
	Capeamento e/ou Pulpotomia	6
Total		75

Dentre os procedimentos inadequados, a análise estatística não houve associação entre as lesões traumáticas e o tempo de formação. As diferenças não foram estatisticamente significantes ($p > 0,05$), contudo observou-se que em fraturas complicadas, envolvendo cemento com ou sem envolvimento pulpar, houve um maior número de planejamentos inadequados (Tabela 3 e 4).

Tabela 3 - Frequência dos planos de tratamento e lesões traumáticas. (Juazeiro do Norte, 2016)

Lesões Traumáticas	Plano de Tratamento		Frequência de condutas clinicas aceitáveis
	Adequado	Inadequado	
Fratura de Esmalte	69	6	92%
Fratura de Esmalte e Dentina	60	15	80%
Fratura complicada de esmalte e dentina (com envolvimento pulpar)	51	24	68%
Fratura de esmalte, dentina e cemento (sem envolvimento pulpar)	14	61	19%
Fratura complicada de esmalte, dentina e cemento (com envolvimento pulpar)	30	45	40%
Total	75		100%

Tabela 4 - Frequência dos planos de tratamento e lesões traumáticas. (Juazeiro do Norte, 2016)

Lesões Traumáticas	Tratamento	Tempo de formação				P valor*
	Inadequado/ Adequado	< 5anos	6 a 10	11 a 20	>20 anos	
Fratura de Esmalte	6	1	2	2	1	1
	69	18	18	22	11	
Fratura de Esmalte e Dentina	15	4	5	4	2	0,93
	60	15	15	20	10	
Fratura complicada de esmalte e dentina (com envolvimento pulpar)	24	8	5	7	4	0,72
	51	11	15	17	8	
Fratura de esmalte, dentina e cemento (sem envolvimento pulpar)	61	14	14	22	11	0,17
	14	5	6	2	1	
Fratura complicada de esmalte, dentina e cemento (com envolvimento pulpar)	45	10	14	14	7	0,74
	30	9	6	10	5	

*Teste exato de Fisher

Em relação aos planos de tratamento para fraturas radiculares, apenas 15 CDs reponderam adequadamente, indicando reposição do fragmento coronário e contenção rígida ou semirrígida podendo haver necessidade de tratamento endodôntico do fragmento coronário e/ou remoção do fragmento apical. Cerca de 60 participantes indicaram tratamentos como extração, remoção do fragmento apical sem tratamento do fragmento coronário, apenas acompanhamento radiográfico.

Cerca de 29 (39%) CDs afirmaram não terem capacitação para o atendimento dos traumas propostos, principalmente quando estes envolvem procedimentos mais específicos de outras áreas, porém 46 (61%) afirmaram terem condições para o atendimento.

DISCUSSÃO

As lesões dentais traumáticas são situações especiais que requerem tratamento imediato e acompanhamento por longos períodos, pois podem gerar sérias consequências físicas e psicológicas aos pacientes, causando estresse emocional aos familiares. A sua ocorrência pode originar desde mínimas perdas de superfície do esmalte a fraturas complexas envolvendo polpa e até perda da coroa (ADEKOYA-SOFOWORA *et al*., 2009).

Na presença de traumatismo dental, as estruturas dentais sofrem danos com o impacto, podendo causar alterações nos tecidos pulpares e periodontais, necessitando de um adequado tratamento. As sequelas das injúrias traumáticas provocam alterações tardias ou imediatas, que variam desde fraturas simples em esmalte até situações mais graves, como nos casos de intrusões ou avulsões, que geram danos irreversíveis aos tecidos pulpares e periodontais e até mesmo a perda do dente (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001).

O prognóstico de dentes traumatizados depende da gravidade da lesão, da precisão no diagnóstico e do tratamento imediato, ressaltando que o atendimento do paciente traumatizado necessita de um enfoque multidisciplinar das especialidades odontológicas, principalmente quando envolve mais de um tecido duro e/ou envolve tecidos de sustentação. Portanto, o estudo das fraturas corono-radiculares está diretamente relacionado com saber escolher a melhor conduta terapêutica, baseada na gravidade e extensão do dano, sendo que às respostas para muitas dúvidas sobre o prognóstico ainda persistem (CASTRO *et al*., 2005).

A fratura coronária em dentes anteriores superiores é a mais frequente lesão traumática em dentes permanentes (ROBERTSON, 1998). As lesões dentais traumáticas com fraturas envolvendo apenas esmalte e fratura de esmalte e dentina foram os tipos mais frequentes de lesões observadas na literatura (ADEKOYA-SOFOWORA *et al*., 2009; AJAYI; DENLOYE; ABIODUN SOLANKE, 2010; MARCENES *et al*., 2000; MARCENES; ZABOT; TRAEBERT, 2001; NAVABAZAM; FARAHANI, 2010; TRAEBERT *et al*., 2003). A perda ou a fratura de dentes anteriores gera um impacto negativo na qualidade de vida dos adolescentes, pois, a aparência do sorriso

representa um papel importante na composição da estética facial, e a presença das lesões traumáticas pode dificultar a interação social e baixar a autoestima dos indivíduos acometidos (CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2002).

Estudos epidemiológicos realizados em vários países abordam a baixa porcentagem de pacientes que receberam algum tipo de tratamento na presença de fraturas coronárias, sendo a maioria restaurada com resina composta fotopolimerizável (CAVALCANTI *et al*., 2009; CORTES *et al*., 2001; FRANCISCO *et al*., 2013; MARCENES *et al*., 2000; TRAEBERT *et al., 2003)*, evidenciando uma grande negligência ao tratamento das lesões traumáticas. A ausência de procura pelo tratamento odontológico após o traumatismo dental pode estar relacionada ao fato das lesões dentais traumáticas não serem consideradas como doença e os pais podem não dar a atenção necessária ou mesmo desconhecer a importância do atendimento imediato após o traumatismo dental (TRAEBERT *et al*., 2006). Outro aspecto que pode explicar a baixa porcentagem de tratamento encontrada é a pequena severidade do trauma, que na a maioria das lesões envolvia somente o esmalte, portanto produzindo menor impacto negativo nas crianças e nos pais (AJAYI *et al*., 2010; TRAEBERT *et al*., 2006)

Neste estudo verificou-se que a maioria dos profissionais recomendaram planos de tratamento adequados, conforme as recomendações da International Association of Dental Traumatology (IADT)(DIANGELIS *et al*., 2012), para as fraturas coronárias envolvendo somente esmalte e esmalte e dentina sem exposição da polpa. Os cirurgiões dentistas propuseram restaurações conservadoras como colagem do fragmento e restauração de resina com proteção pulpar quando houve exposição de dentina em profundidade, semelhante a outros estudos na literatura (CASTRO *et al*., 2005; DE CASTRO *et al*., 2010).

Em relação às fraturas coronárias que envolvem apenas esmalte, a abordagem de tratamento é mais são fácil devido a sua simplicidade, por isso, conforme evidenciam os estudos epidemiológicos, esta lesão muitas vezes não é tratada (ADEKOYA-SOFOWORA *et al.,* 2009*;* AJAYI *et al.,* 2010*;* MARCENES *et al.,* 2000*;* MARCENES *et al.,* 2001*;* NAVABAZAM*;* FARAHANI*,* 2010*;* TRAEBERT *et al.,* 2003*)*. Nessa situação, quando a fratura possui dimensões muito pequenas, a melhor opção é uma plastia de esmalte com arredondamento e polimento da aresta dentária (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001; DIANGELIS *et al*., 2012). Já nos casos em que as dimensões da fratura envolvem esmalte e dentina, as restaurações diretas em resina, assim como a colagem de fragmento é indicada, sendo este tratamento proposto por 60 profissionais nesse estudo.

Com relação às fraturas de dentina, para um melhor prognóstico, deve ser restaurada eliminando a possibilidade de irritação pulpar, a área fraturada deve ser cuidadosamente examinada procurando microexposições pulpares (OLSBURGH; JACOBY; KREJCI, 2002). Entretanto, apesar do planejamento simples para as fraturas de esmalte e dentina, utilizando colagem ou restaurações com resina composta, houve 04 indicações desnecessárias de endodontia no presente estudo.

Quando o traço de fratura atinge a polpa, o tipo de fratura se torna complicada, pois a sua conservação, apesar de importante torna-se duvidosa, e está diretamente relacionada ao tempo em que a polpa esteve exposta ao meio bucal, e deve ser avaliada com muito cuidado. Além disso, deve-se avaliar também o desenvolvimento radicular priorizando a continuação da formação da raiz em pacientes jovens através de tratamento conservador como a pulpotomia com hidróxido de cálcio ou MTA (DIANGELIS *et al*., 2012). Neste estudo a maioria dos profissionais indicou tratamento pulpar conservador (pulpotomia), capeamento ou tratamento endodôntico na presença de exposição, semelhante ao estudo de Castro *et al*.(2010). No entanto, 29 profissionais indicaram a colocação de pino de fibra de vidro, no entanto, é importante uma avaliação precisa das indicações destes elementos, onde se recomenda sua utilização em dentes tratados endodonticamente quando o remanescente dental não promove uma adequada retenção e suporte para a futura restauração (PERDIGAO *et al*., 2007).

As fraturas corono-radiculares envolvendo esmalte, dentina e cemento, com ou sem exposição pulpar, foram as mais difíceis de serem tratadas pelos profissionais, apresentando planos de tratamento que exigiram uma avaliação dos tecidos de sustentação, pois envolviam a recuperação do espaço biológico periodontal. Dentre os procedimentos inadequados, a análise estatística não mostrou associação entre os diferentes tipos de lesões traumáticas e o tempo de formado dos profissionais, diferente do estudo realizado por de Castro *et al*. (2010), em que a falta de experiência pôde justificar a diferença estatisticamente significativa de procedimentos inadequados encontrados entre os formados há menos de 5 anos, para os casos de fraturas de esmalte e dentina e fraturas complicadas de esmalte e dentina.

Este tipo de fratura, de acordo com Andreasen e Andreasen (2001), ocorre em 5% dos casos de traumatismo em dentes permanentes, onde o traço de fratura parte do ponto do esmalte próximo ao angulo mesial ou distal, em direção apical, atinge a dentina e a polpa e chega à superfície radicular sob forma de uma cunha, terminando no cemento, poucos milímetros abaixo do nível gengival (MELO;

SIDNEY, 1998). Baratieri *et al*. (1993) ressaltam que, em fraturas dentárias próximas a crista alveolar, o aumento de coroa clínica está indicado para a recuperação do espaço biológico, porém relatam que, embora esta técnica seja eficiente, ela é difícil de ser aplicada em dentes anteriores por afetar a estética (BARATIERI *et al*., 1993).

É de fundamental importância, para o plano de tratamento, que seja determinada a profundidade e extensão gengival das fraturas envolvendo coroa e raiz. Nos casos dos dentes anteriores superiores, a linha de fratura é, na maioria dos casos, obliqua no sentido vestíbulo-lingual com maior extensão de profundidade, em relação ao periodonto, do lado palatino (MELO; SIDNEY, 1998). Uma vez invadida as distâncias biológicas, torna-se necessário a sua recuperação, pois representam a proteção adequada que os tecidos moles periodontais devem oferecer ao periodonto de sustentação. A manutenção do espaço biológico deve ser prioridade em se tratando visar longevidade e qualidade de um tratamento odontológico. A indicação para o aumento cirúrgico ou ortodôntico de coroa clínica dental depende das exigências protéticas, estéticas e funcionais.

Segundo DiAngelis *et al*. (2012), os tratamentos propostos para as fraturas corono-radiculares envolve o reposicionamento da extensão cervical da fratura acima do nível biológico, a qual poderá ser realizada por extrusão cirúrgica ou ortodôntica. A técnica de reposicionamento cirúrgico é recomendada quando a fratura corono-radicular for acompanhada de luxação, sendo uma técnica de limitada indicação pela dificuldade de luxação cirúrgica e agressividade aos tecidos do periodonto (DIANGELIS *et al*., 2012; MELO; SIDNEY, 1998). Já o reposicionamento ortodôntico é extremamente útil para reposicionar a linha de fratura, principalmente naqueles casos de fraturas profundas(MELO; SIDNEY, 1998).

Neste estudo, apenas 14 CDs indicaram a recuperação do espaço biológico para realizar a restauração, e isto não é desejável, pois a não indicação da recuperação do espaço biológico pode induzir o aparecimento de bolsa periodontal com consequente perda óssea, além disso 35 CDs indicaram intervenção endodôntica sem presença de exposição pulpar. Observou-se que em fraturas complicadas, envolvendo cemento com ou sem envolvimento pulpar, houve um maior número de planejamentos inadequados, semelhantes a outros estudos (CASTRO *et al*., 2005; DE CASTRO *et al*., 2010), apesar de 46 (61%) afirmarem terem condições para o atendimento a qualquer tipo de trauma.

Apesar das lesões de fraturas radiculares representarem uma rara forma de injúria, um número elevado (60) de profissionais indicaram tratamentos como extração e remoção do fragmento apical sem tra-

tamento do fragmento coronário, evidenciando uma falta de conhecimento do manejo emergencial para este tipo de fratura (ANDREASEN; ANDREASEN, 2001; CHOI *et al*., 2014).

Cerca de 29 (39%) CDs afirmaram não terem capacitação para o atendimento dos traumas propostos, principalmente quando estes envolvem procedimentos de outras áreas diferentes da sua atuação diária. Estudos similares identificaram o insuficiente conhecimento na conduta para alguns tipos de traumas dentários entre os dentistas avaliados, mostrando a necessidade de desenvolver estratégias para melhorar o conhecimento nesta área da odontologia. (DE FRANCA *et al*., 2007; HU; PRISCO; BOMBANA, 2006)

O envolvimento de várias áreas para a execução do plano de tratamento é de extrema importância para uma adequada resolução dos casos de traumatismos dento alveolares, e o clínico geral é o profissional que está mais apto para o atendimento desses pacientes. Portanto, é primordial a multidisciplinaridade durante a formação acadêmica do clínico geral, bem como o aperfeiçoamento ao atendimento a pacientes com trauma dental.

CONCLUSÃO

As fraturas coronárias não complicadas tiveram indicação adequada quanto ao plano de tratamento, no entanto na presença de fraturas corono-radiculares, os profissionais apresentaram maiores dificuldades de resolução, necessitando de conceitos e práticas multidisciplinares que favoreçam o prognóstico e longevidade dos casos.

FRANCISCO, Simone Scandiuzzi *et al.* Avaliação dos tratamentos propostos pelos dentistas em casos de fraturas coronárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 35, n. 2, p. 177-193, 2016.

REFERÊNCIAS

ABU-DAWOUD, M.; AL-ENEZI, B.; ANDERSSON, L. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among young physicians and dentists. **Dent Traumatol,** Copenhagen**,** v. 23, n. 6, p. 348-55, Dec 2007.

ADEKOYA-SOFOWORA, C. A. et al. Prevalence and causes of fractured permanent incisors in 12-year-old suburban Nigerian schoolchildren. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 25, n. 3, p. 314-7, Jun 2009.

AJAYI, M. D.; DENLOYE, O.; ABIODUN SOLANKE, F. I. The unmet treatment need of traumatized anterior teeth in selected secondary school children in Ibadan, Nigeria. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 26, n. 1, p. 60-3, Feb 2010.

AKHLAGHI, N. et al. General Dental Practitioners' Knowledge about the Emergency Management of Dental Trauma. **Iran Endod J,** Tehran, v. 9, n. 4, p. 251-6, Fall 2014.

ANDREASEN, J. O.; ANDREASEN, F. M. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. 3rd. Porto Alebr: Artmed, 2001.

ANDREASEN, J. O. et al. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries -- a review article. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 18, n. 3, p. 116-28, Jun 2002.

ARAUJO, M.; VALERA, M. Injúrias por luxação. In: ARAUJO, M. e VALERA, M. (Ed.). **Tratamento Clínico dos Tramatismos Dentários**. 1. São Paulo: Artes Médicas, 1999. cap. 7, p.189-205.

BARATIERI, L. N. et al. Coronal fracture with invasion of the biologic width: a case report. **Quintessence Int,** Berlin, v. 24, n. 2, p. 85-91, Feb 1993.

CASTRO, J. C. et al. Analysis of the crown fractures and crown-root fractures due to dental trauma assisted by the Integrated Clinic from 1992 to 2002. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 21, n. 3, p. 121-6, Jun 2005.

CAVALCANTI, A. L. et al. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 25, n. 2, p. 198-202, Apr 2009.

CHOI, Y. et al. Healing after horizontal root fractures: 3 cases with 2-year follow-up. **Restor Dent Endod,** Seul, v. 39, n. 2, p. 126-31, May 2014.

CINAR, C.; ATABEK, D.; ALACAM, A. Knowledge of dentists in the management of traumatic dental injuries in Ankara, Turkey. **Oral Health Prev Dent,** New Malden, v. 11, n. 1, p. 23-30, 2013.

CORTES, M. I.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of schoolchildren aged 9-14 years in Belo Horizonte, Brazil. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 17, n. 1, p. 22-6, Feb 2001.

_____. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12-14-year-old children. **Community Dent Oral Epidemiol,** Copenhagen, v. 30, n. 3, p. 193-8, Jun 2002.

DE CASTRO, M. A. et al. Crown and crown-root fractures: an evaluation of the treatment plans for management proposed by 154 specialists in restorative dentistry. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 26, n. 3, p. 236-42, Jun 2010.

DE FRANCA, R. I.; TRAEBERT, J.; DE LACERDA, J. T. Brazilian dentists' knowledge regarding immediate treatment of traumatic dental injuries. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 23, n. 5, p. 287-90, Oct 2007.

DIANGELIS, A. J. et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 28, n. 1, p. 2-12, Feb 2012.

_____. [International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Hebrew edition]. **Refuat Hapeh Vehashinayim,** Tel Aviv, v. 31, n. 2, p. 42-55, 89, Apr 2014.

FRANCISCO, S. S. et al. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among Brazilian schoolchildren. **Oral Health Prev Dent,** New Malden, v. 11, n. 1, p. 31-8, 2013.

GLENDOR, U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries--a review of the literature. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 25, n. 1, p. 19-31, Feb 2009.

HU, L. W.; PRISCO, C. R.; BOMBANA, A. C. Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dento-alveolar trauma. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 22, n. 3, p. 113-7, Jun 2006.

MARCENES, W.; ALESSI, O. N.; TRAEBERT, J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school

children aged 12 years in Jaragua do Sul, Brazil. **Int Dent J,** [s.i.]v. 50, n. 2, p. 87-92, Apr 2000.

MARCENES, W.; ZABOT, N. E.; TRAEBERT, J. Socio-economic correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in schoolchildren aged 12 years in Blumenau, Brazil. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 17, n. 5, p. 222-6, Oct 2001.

MELO, L.; SIDNEY, G. Lesões Traumáticas dos tecidos de sustentação do dente. In: MELO, L. (Ed.). **Traumatismo alvéolo- dentário**. São Paulo: Artes Médicas, v.5, 1998. p.201-09.

NAVABAZAM, A.; FARAHANI, S. S. Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd, Iran. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 26, n. 2, p. 154-7, Apr 2010.

OLSBURGH, S.; JACOBY, T.; KREJCI, I. Crown fractures in the permanent dentition: pulpal and restorative considerations. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 18, n. 3, p. 103-15, Jun 2002.

PERDIGAO, J. et al. Restoring teeth with prefabricated fiber-reinforced resin posts. **Pract Proced Aesthet Dent,** Mahwah, v. 19, n. 6, p. 359-64; quiz 365, Jul 2007.

ROBERTSON, A. A retrospective evaluation of patients with uncomplicated crown fractures and luxation injuries. **Endod Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 14, n. 6, p. 245-56, Dec 1998.

TRAEBERT, J. et al. Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 22, n. 4, p. 173-8, Aug 2006.

TRAEBERT, J. et al. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianopolis, Brazil. **Dent Traumatol,** Copenhagen, v. 19, n. 1, p. 15-8, Feb 2003.