



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



KARINE ROTOLO MUSSARELLI

**AVALIAÇÃO DA CASUÍSTICA DE FRATURAS CORONÁRIAS E
CORONO-RADICULARES DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO AOS
TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DA FOP-UNICAMP**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção do título de Especialista em Endodontia

PIRACICABA

2015



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



KARINE ROTOLO MUSSARELLI

**AVALIAÇÃO DA CASUÍSTICA DE FRATURAS CORONÁRIAS E
CORONO-RADICULARES DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO AOS
TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DA FOP-UNICAMP**

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção do título de Especialista em Endodontia

Orientadora: Prof^a Dra^a Adriana de Jesus Soares

Co-orientadora: Andrea Cardoso Pereira

PIRACICABA

2015

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

M975a	Mussarelli, Karine Rotolo, 1988- Avaliação da casuística de fraturas coronárias e corono-radiculares do serviço de atendimento aos traumatismos dentários da FOP-UNICAMP / Karine Rotolo Mussarelli. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2015. Orientador: Adriana de Jesus Soares. Coorientador: Andréa Cardoso Pereira. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1. Endodontia. 2. Epidemiologia. 3. Traumatismos dentários. I. Soares, Adriana de Jesus, 1970- II. Pereira, Andréa Cardoso, 1987- III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.
-------	--

Dados fornecidos pelo autor do trabalho

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha mãe, meu pai e minha irmã os quais amo muito, pelo exemplo de vida e família, pela dedicação e incentivo a tudo que realizo. A meu namorado, família e amigos pelo carinho, compreensão e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Adriana de Jesus Soares, minha orientadora, expresso a mais profunda gratidão e agradeço os seus conselhos, paciência, compreensão e incentivo que me fizeram crescer.

À minha co-orientadora Andrea Cardoso Pereira pela partilha de ideias, pelo incentivo e ajuda incondicional.

A toda a equipe de professores da área da Endodontia por todos os ensinamentos, apoio e também por ter me ajudado durante todo o processo da especialização.

Um agradecimento especial para a Maria Helídia Neves Pereira pela amizade, companheirismo e por alegrar nossas clínicas.

À minha família e namorado que sempre esteve presente nos momentos mais difíceis, pela paciência e compreensão quando estive indisponível.

A todos os meus amigos que conquistei na minha turma de especialização que sempre se fizeram presentes de alguma forma em muitos momentos. Ajudaram-me a acreditar, incentivando e apoiando nos momentos de maior desânimo.

A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste estudo.

EPÍGRAFE

“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar... As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito.”

Chico Xavier

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1	ASPECTOS GERAIS SOBRE OS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS	11
2.2	FRATURAS CORONÁRIAS	12
2.2.1.	<i>Trinca de esmalte</i>	<i>13</i>
2.2.2.	<i>Fratura de esmalte</i>	<i>13</i>
2.2.3.	<i>Fratura de esmalte e dentina sem exposição pulpar.....</i>	<i>13</i>
2.2.4.	<i>Fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar</i>	<i>14</i>
2.3	FRATURAS CORONO-RADICULARES	14
2.4	PESQUISAS CLÍNICAS	16
3.	PROPOSIÇÃO	23
4.	MATERIAIS E MÉTODOS	24
4.1	LOCAL DA PESQUISA	24
4.2	FUNCIONAMENTO DO SERVIÇO	24
4.3	SELEÇÃO DOS PACIENTES	24
4.3.1.	<i>Critérios de inclusão</i>	<i>24</i>
4.3.2.	<i>Critérios de exclusão.....</i>	<i>24</i>
4.3.3.	<i>Critérios para classificação das fraturas</i>	<i>25</i>
4.3.4.	<i>Aspectos analisados das fichas clínicas.....</i>	<i>25</i>
4.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	26
5.	RESULTADOS	27
6.	DISCUSSÃO	30
7.	CONCLUSÃO	33
8.	REFERÊNCIAS*	34
9.	ANEXOS	38
9.1	ANEXO 1 – FICHA CLÍNICA.....	38
9.2	ANEXO 2 – PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DA FOP- UNICAMP	41
9.3	ANEXO 3 – PLANILHA EXCEL	45

RESUMO

O propósito do presente estudo foi avaliar a casuística de fraturas coronárias e corono-radiculares dos pacientes atendidos no Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (FOP-UNICAMP), durante o período de março de 2012 a março de 2014. As informações obtidas através dos dados coletados nas fichas clínicas, foram tabuladas e a análise dos resultados foi realizada por estatística descritiva. O número total de pacientes foi de 97 (68 do gênero masculino e 29 do gênero feminino) com 189 dentes traumatizados, representando aproximadamente 1,95 dentes por paciente. Os resultados mostraram que a faixa etária inferior a 14 anos foi a mais atingida pelas quedas da própria altura (40%), enquanto que a faixa etária de 15-25 anos foi mais afetada pelos acidentes de motocicleta (32%). Em relação ao gênero, tanto o masculino quanto o feminino foram mais atingidos pelas quedas da própria altura, seguido pelos acidentes ciclísticos. Os incisivos centrais superiores foram os dentes mais afetados pelo trauma (64%). O tipo de injúria aos tecidos dentários mais prevalentes foi a fratura de esmalte e dentina sem exposição pulpar com 101 dentes traumatizados. As fraturas corono-radiculares tiveram 12 dentes traumatizados em 8 pacientes, sendo 1 do gênero feminino e 7 do gênero masculino. Concluiu-se que a faixa etária inferior a 14 anos, as quedas da própria altura, os incisivos centrais superiores e as fraturas de esmalte e dentina foram os achados mais frequentes.

Palavras chave: Endodontia. Epidemiologia. Traumatismos dentários.

ABSTRACT

The aim of this study was to assess the data collected from the medical records, the sample of crown and crown-root fractures of patients attended in Dental Trauma Service of Piracicaba Dental School, State University of Campinas (FOP-UNICAMP), during the period March 2012 to March 2014. The data obtained were tabulated and the results analysis was performed using descriptive statistics. The total number of patients was 97 (68 males and 29 females) with 189 traumatized teeth, representing approximately 1.95 teeth per patient. The results showed that the age group under 14 years was the most affected by falls (40%), while the age group of 15-25 years were most affected by motorcycle accidents (32%). Regarding gender, both male and female were most affected by falls, followed by bicycle accidents. The upper central incisor was the tooth most affected by trauma (64%). The most prevalent crown fracture was the enamel and dentin with 101 traumatized teeth. The crown-root fractures had 12 teeth traumatized in 8 patients, 1 female and 7 male. It was concluded that the age group under 14 years, falls, the upper central incisors and enamel and dentin fractures were the most frequent findings.

Key words: Endodontics. Epidemiology. Tooth injuries.

1. INTRODUÇÃO

As injúrias dentárias traumáticas podem ser caracterizadas como um dos mais sérios problemas de saúde bucal que acomete crianças, adolescentes e adultos, sendo assim, o cirurgião- dentista deve adquirir conhecimentos fundamentais para solucionar esta questão e ficar atento a prevalência, distribuição e suas implicações clínicas e psicossociais (Andreasen & Andreasen, 1990; Trope, 2002; Kramer *et al.*, 2007; Lins, 2011).

Dentre os traumatismos que acometem a cavidade bucal, as fraturas coronárias são os mais frequentes (Andreasen & Andreasen, 2000; Piva *et al.*, 2013), e decorrem de um impacto frontal, cuja energia excede a resistência ao cisalhamento do esmalte e da dentina. O tecido pulpar pode ficar comprometido após a fratura coronária, o que depende de fatores como: dano ao ligamento periodontal, estágio de desenvolvimento radicular e a extensão da dentina exposta, e estes vão contribuir na escolha do tratamento e no prognóstico (Andreasen & Andreasen, 2000).

A fratura corono-radicular representa 5% dos traumatismos na dentição permanente (Andreasen & Andreasen, 2001; Soares *et al.*, 2010), onde o esmalte, a dentina e o cemento são atingidos através de um impacto horizontal (Vasconcellos *et al.*, 2006) e é causada pelas forças geradas no impacto entre a superfície dental e o tecido ósseo de suporte. Os fragmentos costumam ficar levemente deslocados, sendo que o fragmento coronário é mantido em posição pelas fibras do ligamento periodontal. Na maioria das vezes, é uma fratura única que quando atravessa a dentina (Vasconcellos *et al.*, 2006), pode expor a polpa. O tratamento de escolha é determinado pelo diagnóstico exato sobre o local e tipo de fratura (Andreasen & Andreasen, 2001).

Tendo em vista o exposto acima, o objetivo do presente estudo retrospectivo foi avaliar a casuística de fraturas coronárias e corono-radulares de pacientes atendidos no Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários da FOP-UNICAMP, durante o período de dois anos (março de 2012 a março de 2014).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos gerais sobre os traumatismos dentários

O traumatismo dentário é considerado atualmente como um dos principais problemas de saúde bucal na população jovem, visto que a incidência tem ultrapassado a de doenças como a cárie dental e doença periodontal (Lins, 2011; Pini *et al.*, 2012; Piva *et al.*, 2013), representando na região oral 5% de todas as injúrias para as quais as pessoas procuram tratamento em consultórios odontológicos e hospitais (Andreasen & Andreasen 2001; Lins, 2011).

O aumento da violência na sociedade atual, o grande número de acidentes de trânsito e os acidentes ocasionais em atividades esportivas também têm contribuído para as injúrias dentárias traumáticas se tornarem um problema de saúde pública emergente (Marcenes & Murray, 2001; Ramos-Jorge *et al.*, 2008; Lins, 2011; Junior, 2011).

Os traumatismos dentários são de interesse para os profissionais de saúde não só devido sua alta prevalência, mas principalmente porque atingem na qualidade de vida dos pacientes, interferindo negativamente nas suas relações sociais (Cortes *et al.*, 2002; Lins, 2011; Junior, 2011; Borges, 2012; Risso *et al.*, 2014). A dor resultante e/ou o impacto funcional e estético destas injúrias podem causar um sério efeito psicológico e emocional tanto nas crianças como nos seus pais, podendo ainda causar perdas dentárias irreparáveis, não apenas no momento do acidente, mas também durante o período pós-tratamento (Marcenes *et al.*, 2000; Lins, 2011; Piva *et al.*, 2013).

Suas principais causas são quedas, atividades esportivas, acidentes de trânsito e agressões físicas (Risso *et al.*, 2014; Piva *et al.*, 2013; Vasconcello *et al.*, 2006; Cavalvanti *et al.*, 2011) e podem ocorrer isoladamente ou associados a outros tipos de trauma, especialmente traumas faciais (Silva *et al.*, 2004), afetando múltiplos dentes, sendo os dentes anteriores os mais acometidos (Glendor, 2008; Risso *et al.*, 2014). Além de afetarem as estruturas dentárias (tecidos duros e polpa), podem acometer ainda as estruturas de suporte (gengiva, tecido periodontal e osso alveolar) (Andreasen & Andreasen, 2001; Vasconcellos *et al.*, 2006; Borges, 2012).

Classificam-se lesões traumáticas dentárias desde uma simples trinca em esmalte até a perda definitiva do elemento dentário (Piva *et al.*, 2013).

2.2 Fraturas Coronárias

As fraturas coronárias compreendem os traumatismos mais frequentes na dentição permanente (Andreasen & Andreasen, 2001; Borges, 2012). A causa comum é um impacto frontal, cuja energia excede a resistência ao cisalhamento do esmalte e da dentina. Dessa forma, o dente é fraturado em um padrão horizontal, acompanhando o curso dos prismas do esmalte. Se o impacto vier de outra direção, outras linhas de fraturas podem ser vistas. O estado da polpa após uma fratura coronária depende de vários fatores: se houve ou não exposição dentinária, se há um traumatismo de luxação concomitante e o estágio de desenvolvimento radicular (Andreasen & Andreasen, 2001; Vasconcellos *et al.*, 2006).

As fraturas podem ser completas, quando parte do dente é solta do seu remanescente, ou incompletas onde a porção fraturada permanece no local. Enquanto as completas são de fácil verificação clínica, as incompletas frequentemente são de difícil diagnóstico (Vasconcellos *et al.*, 2006). As fraturas coronárias podem ser divididas em: não- complicadas quando envolvem somente fratura em esmalte ou de esmalte e dentina sem a exposição pulpar. E fraturas coronárias complicadas quando envolvem esmalte, dentina e polpa (Trope *et al.*, 2007).

Algumas condições como o overjet acentuado e a falta de selamento labial são importantes fatores predisponentes a serem considerados (Malikaew *et al.*, 2006). Glendor (2009) afirma que não são apenas estes dois fatores isolados que aumentam o risco do trauma dentário, o que existe é uma interação complexa entre a situação oral do paciente, determinantes ambientais (como a arquitetura de parques públicos e playgrounds de escolas) e o comportamento humano. Poucas pesquisas têm estudado o nível sócio-econômico como outro fator de risco (Glendor, 2008).

2.2.1. Trinca de esmalte

É uma fratura incompleta, sem perda de estrutura dental (Trope et al., 2007). Os aspectos clínicos na detecção desta injúria podem ser facilitados pela iluminação indireta do dente, com uso de transiluminadores ou aparelhos de fotopolimerização (Borges, 2012). Ao exame visual, observa-se que a trinca apresenta-se com uma linha vertical ou horizontal. Ao exame clínico, geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes deve-se verificar se não houve luxação dentária (Vasconcellos et al., 2006).

O teste de sensibilidade geralmente é positivo e a mobilidade é considerada dentro dos padrões de normalidade. A trinca de esmalte não é visível na radiografia, não requer tratamento (Borges, 2012). A preservação deverá ser feita com um controle após 6-8 semanas e outro após um ano (DiAngelis et al., 2012).

2.2.2. Fratura de esmalte

Ocorre perda de estrutura dental confinada ao esmalte. Geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes, verificar se não houve luxação dentária. O teste de sensibilidade geralmente é positivo e a mobilidade é considerada dentro dos padrões de normalidade (DiAngelis et al., 2012).

Geralmente são visíveis na radiografia periapical com a perda do esmalte. Recomenda-se realizar uma radiografia dos tecidos moles para verificar se o fragmento dentário não se encontra nesses tecidos. O tratamento é restauração direta com resina composta ou colagem de fragmento, quando possível (Borges, 2012). A preservação deverá ser feita com um primeiro controle após 6-8 semanas e outro após um ano (DiAngelis et al., 2012).

2.2.3. Fratura de esmalte e dentina sem exposição pulpar

Ocorre perda de estrutura dental confinada ao esmalte e a dentina, sem comprometimento pulpar. Lins (2011) concluiu em seu estudo que esse tipo de injúria foi o mais frequente. Geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes, verificar se não houve luxação dentária, o teste de sensibilidade

geralmente é positivo e a mobilidade dentro dos padrões de normalidade. Aspectos radiográficos geralmente são visíveis na radiografia periapical (perda do esmalte e dentina) (DiAngelis *et al.*, 2012).

Recomenda-se realizar uma radiografia dos tecidos moles para verificar se o fragmento dentário não se encontra nesses tecidos. O tratamento é restauração direta com resina composta ou colagem de fragmento (Mendonça & Pimentel, 2010), quando possível (Borges, 2012). A preservação deverá ser feita com um 1º controle após 6-8 semanas e após um ano (DiAngelis *et al.*, 2012).

2.2.4. Fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar

Ocorre perda de estrutura dental confinada ao esmalte e a dentina, com comprometimento pulpar. Geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes, verificar se não houve luxação dentária. Mobilidade normal. Teste de sensibilidade geralmente é positivo. O aspecto radiográfico geralmente é visível na radiografia periapical (perda de esmalte e dentina) (DiAngelis *et al.*, 2012).

Recomenda-se realizar uma radiografia dos tecidos moles para verificar se o fragmento dentário não se encontra nesses tecidos. Em dentes com rizogênese incompleta, recomenda-se a realização do capeamento pulpar ou pulpotomia. Em dentes com rizogênese completa, o tratamento endodôntico está indicado (Borges, 2012).

Restauração direta com resina composta ou colagem de fragmento, quando possível. A preservação deverá ser feita com um primeiro controle após 6-8 semanas e outro após um ano (DiAngelis *et al.*, 2012).

2.3 Fraturas Corono-Radiculares

A fratura corono-radicular representa 5% dos traumatismos na dentição permanente, geralmente associado a um impacto horizontal (Andreasen & Andreasen, 2001; Soares *et al.*, 2010). Alguns estudos mostram que esse trauma acaba sendo mais frequente em incisivos centrais superiores (Soares *et al.*, 2010). A linha de fratura geralmente é única podendo ocorrer fratura múltiplas iniciando-se frequentemente a partir da fratura primária. O diagnóstico clínico é evidente quando

o fragmento coronário está móvel. A determinação da profundidade e a extensão gengival da fratura são de extrema importância (Vasconcellos *et al.*, 2006).

Ao exame clínico visual, observa-se fratura de esmalte, dentina e cemento, sendo classificada como fratura coronária complicada, quando há exposição pulpar ou fratura coronária não complicada, em que não houve exposição pulpar. Geralmente a fratura estende-se abaixo da margem gengival e há dor ou sensibilidade a percussão. Verifica-se mobilidade do fragmento coronário, ficando levemente deslocado, sendo que o fragmento é mantido em posição pelas fibras do ligamento periodontal. O teste de sensibilidade geralmente é positivo (DiAngelis *et al.*, 2011).

Radiograficamente é mais difícil encontrar a linha de fratura, pois a mesma costuma ser perpendicular ao feixe de RX, o que torna também difícil a determinação da extensão palatina da fratura (Cortes *et al.*, 2002; Soares *et al.*, 2010), a perda do esmalte e da dentina geralmente é visível na radiografia periapical, nos casos de fraturas vestibulo- palatinas, apenas a porção incisal da fratura pode ser visualizada, e as fraturas proximais normalmente são observadas radiograficamente (Trope *et al.*, 2007). Recomenda-se realizar várias tomadas radiográficas a fim de se verificar linhas de fraturas na raiz. No atendimento emergencial, recomenda-se que seja realizada a estabilização do fragmento até que se defina um plano de tratamento definitivo (Andreasen & Andreasen 2001; Soares *et al.*, 2010).

De acordo com a extensão e o envolvimento pulpar, pode-se realizar procedimentos necessários para que se possa restaurar a função e a estética do dente. Opções de tratamento: a) remoção do fragmento e exposição cirúrgica da fratura subgengival (gengivectomia e/ou osteotomia da crista alveolar). Após a cicatrização gengival, o dente poderá ser restaurado; b) remoção do fragmento e extrusão ortodôntica: o fragmento coronário é estabilizado e o tratamento endodôntico é realizado. Realiza-se a extrusão ortodôntica e, posteriormente remove-se o fragmento, realiza-se a cirurgia periodontal e restaura-se o dente; c) remoção do fragmento e extrusão cirúrgica: o fragmento coronário é removido e o dente é extruído cirurgicamente. Realiza-se a estabilização do fragmento apical com

suturas ou contenção flexível. Após 4 semanas, remove-se a contenção e realiza-se a endodontia e a restauração; d) exodontia do elemento: fraturas subgengivais extensas, onde não há possibilidade de reabilitação do elemento (DiAngelis *et al.*, 2012; Fontoura, 2012). A preservação é realizada com um primeiro controle após 6-8 semanas e outro após um ano (DiAngelis *et al.*, 2012).

2.4 Pesquisas Clínicas

Andreasen (1970) realizou um estudo retrospectivo no Departamento de Odontologia do Hospital Universitário de Copenhague, Dinamarca, durante os anos de 1955 a 1967. Foram examinados 1.298 pacientes (908 do gênero masculino e 390 do feminino), de grupos etários de 0 a 80 anos, nos quais foram tratados 3.026 dentes. Os autores concluíram que o arco superior foi o mais envolvido e os tipos de injúrias dentárias mais encontradas foram as luxações extrusivas (28%) e fraturas coronárias sem exposição pulpar (19%).

Prata *et al.*, (2000) realizaram um estudo em pacientes do Centro de Traumatismos Dentários (Cetrade) da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos- UNESP em que foi avaliado as etiologias e frequência das injúrias dentárias traumáticas de 151 casos no período de setembro de 1995 a outubro 1998. Verificou-se que 62,91% dos pacientes eram do gênero masculino, e a maior incidência dos traumatismos ocorreu aos 9 anos de idade. A causa mais comum foi queda (48,34 %) seguida por acidente de bicicleta (22,52%). O dente mais afetado foi o incisivo central superior (92,8%). Os traumas mais frequentes foram as fraturas coronárias (42,81%).

Com o objetivo de avaliar o impacto da fratura coronária não tratada sobre a qualidade de vida, Cortes *et al.* (2002) realizaram um estudo de casos e controles (1:2). O grupo caso foi composto por 68 adolescentes de 12 a 14 anos de idade com fratura coronária (envolvendo dentina) não tratada. O grupo controle foi formado por 136 adolescentes que nunca tinham sofrido trauma dental. Adolescentes do grupo controle foram pareados com aqueles do grupo caso pela idade, gênero e nível socioeconômico. O índice OIDP (impacto odontológico no desempenho diário) foi utilizado para medir o impacto. Os resultados da análise de regressão logística mostraram que adolescentes com dentes fraturados tiveram 20 vezes mais chance

de ter impacto no desempenho diário do que adolescentes que não sofreram nenhuma injúria traumática. As atividades diárias mais afetadas pelo trauma foram: sorrir (OR=15,7), manter o estado emocional (OR=11,8), relacionamento social (OR=10,0), falar (OR=8,0), limpar a boca (OR=3,9) e comer (OR=3,4). Os autores concluíram que adolescentes com dentes permanentes fraturados não tratados tinham mais impacto sobre as atividades diárias do que aqueles que não sofreram um trauma dental .

Jorge (2004) avaliou através de um estudo de caso-controle (1:4), o impacto da Fratura de Esmalte-Dentina (FED), em adolescentes atendidos no Programa de Atendimento aos Pacientes Traumatizados (PAPT) da disciplina de Odontopediatria do Departamento de Estomatologia da Universidade Federal de Santa Catarina. O grupo caso foi composto por 40 adolescentes de 11 a 17 anos de idade que tinham concluído a restauração definitiva de resina composta ou colagem de fragmento como tratamento da FED há mais de seis meses. O grupo controle foi formado por 160 adolescentes sem história de traumatismo dental e pertencentes ao grupo de amigos dos participantes do grupo caso. O grupo controle foi pareado com o grupo caso em relação ao gênero, à idade e ao nível socioeconômico. Dentre os casos, a prevalência de impacto foi de 40,0% e, dentre os controles, foi de 16,9%. As atividades diárias mais afetadas foram mostrar os dentes (18,0%), comer (6,5%), falar (2,0%) e limpar a boca (0,5%). A chance de adolescentes com FED tratada apresentarem impacto no desempenho diário é maior do que a de adolescentes sem traumatismo dental, independentemente de escolaridade da mãe, de cárie e de má oclusão.

Kramer *et al.* (2007) realizaram um estudo de caso clínico de reabilitação estético-funcional num menino de quatro anos que foi diagnosticado com uma fratura de esmalte e dentina no incisivo central superior esquerdo decíduo, sem exposição pulpar. O tratamento de escolha foi a reconstrução do dente utilizando o sistema adesivo Excite, em associação com a resina composta Tetric Ceram, na busca de um aparelho estomatognático equilibrado funcional e esteticamente.

Rezende *et al.* (2007), realizaram um estudo prospectivo de trauma dento-alveolar no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade

de São Paulo. Foi aplicado um questionário para os 78 pacientes com traumatismo dento-alveolar, durante seu primeiro atendimento, em um período de 8 meses. 74% dos pacientes eram do gênero masculino, enquanto apenas 26% eram do gênero feminino, numa proporção de 3:1. As idades variaram de 1 a 52 anos, porém a maioria dos casos ocorreram nos primeiros 5 anos de vida (21,8%), seguidos da faixa etária entre 21-25 anos de idade (16,7%) e 31-40 anos (14,1%). As etiologias mais comuns foram as quedas (40,8%) seguidas dos acidentes de trânsito (37,4%); e os tipos de trauma mais frequentes foram a avulsão e a fratura dental. A incidência de trauma dento-alveolar diminui com a idade e a medida que a idade avança os fatores etiológicos mais comuns são os acidentes de trânsito e a agressão física.

Em 2007, Lin *et al.* avaliaram registros de 162 pacientes com traumas faciais com envolvimento dentário, do Centro de Trauma no Hospital Tel Hashomer, em Israel. Observaram que a causa mais comum foi o acidente automobilístico (48,2%) seguido de quedas (25,3%) e a faixa etária mais prevalente foi de 10 a 18 anos (32,9%), seguida pela faixa etária de 19 a 28 anos de idade (29,8%). O gênero masculino (72,2%) foi mais acometido do que o gênero feminino (27,8%), e o local de maior ocorrência de traumas foram as ruas/estradas seguidas pelo próprio lar do paciente. Os autores afirmaram que a limitação deste tipo de estudo foi a análise de dados de apenas um centro de trauma, entretanto, apesar desta limitação, os resultados enfatizaram a necessidade para educação em saúde dentária e mais formação para os profissionais que efetuam os primeiros socorros.

Souza- Filho *et al.* (2009) realizaram um estudo retrospectivo das injúrias dentárias observadas no Serviço de Trauma Dentário, área de Endodontia, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - Unicamp, entre 2003 e 2006. A coleta dos dados considerou gênero, idade, dentes envolvidos e etiologia do trauma. Foram avaliados 172 pacientes (108 do gênero masculino e 64 do feminino), com idades entre sete e cinquenta anos, que apresentaram um total de 439 dentes traumatizados. As lesões dentárias mais encontradas foram avulsão (29,63%) e fratura coronária de esmalte-dentina (12,08%).

Soares *et al.* (2010), avaliaram a prevalência das fraturas radiculares e corono-radulares no Serviço de Atendimento de Traumatismo Dentário da FOP-

UNICAMP, Área de Endodontia no período de 2002 a 2010. Após a avaliação das fichas, observou-se que 43 dentes sofreram fratura radicular (4,3%) e 23 coronoradicular (2,3%). O incisivo central foi o dente mais acometido em ambos os traumas. Com relação ao sentido das fraturas, as horizontais foram as mais prevalentes, acometendo 38 dentes (88,4%).

Mendonça & Pimentel (2010) em seu estudo para a reabilitação estética e funcional de uma ocorrência de fratura coronária envolvendo esmalte e dentina, sem exposição pulpar dos dentes 11 e 21, utilizou a técnica restauradora que consiste na colagem de fragmentos dentais autógenos com sistema adesivo (ADPERTM SINGLE BOND2® 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) e preenchimento com resina composta do tipo flow (FILTEKTM Z350 3M ESPE, CALIFÓRNIA-USA) nas linhas de fratura. O paciente foi acompanhado e monitorado clínico e radiograficamente, apresentando excelência funcional e estética.

Diaz et al. (2010) realizaram uma pesquisa de 3 anos (2004-2007) analisando a ocorrência e as características de lesões dentárias traumáticas em 652 pacientes de 1 a 15 anos de idade atendidos no Serviço de Emergência Odontológica e acompanhados na Clínica Odontológica Pediátrica do Hospital Clínico Regional de Temuco, Chile. A média de idade foi de 8,4 anos e a proporção masculino:feminino foi de 2:1. A maior parte dos pacientes sofreram o trauma na escola (57,1%) e foi estabelecido 725 diagnósticos de lesões traumáticas, dos quais 580 foram na dentição permanente. Em diversos casos, o dente permanente apresentou mais de um diagnóstico, e o diagnóstico mais frequente foi fratura de esmalte e dentina e subluxação. As quedas foram a causa mais frequente de trauma dentoalveolar em todos os grupos etários. Concluiu-se que, considerando a alta frequência destas lesões traumáticas, é necessário desenvolver campanhas educativas levando em consideração as etiologias, prevenção e o manejo emergencial especialmente em áreas privadas.

Cavalcanti et al. (2011) relataram o tratamento reabilitador multidisciplinar de fratura coronária em incisivo central superior direito (elemento 11), com envolvimento de esmalte/dentina e invasão do espaço biológico. Após o diagnóstico e terapêutica foi realizado o tratamento endodôntico; cimentação de retentor

intra canal; atenuação química da cor do fragmento coronário e colagem trans-cirúrgica do mesmo. Evidenciou-se reabilitação funcional e estética do elemento 11, e após 15 dias a cicatrização adequada dos tecidos moles com o paciente satisfeito com o resultado. Concluindo-se que o tratamento reabilitador multidisciplinar integrado representa a decisão terapêutica conservadora da estrutura dental remanescente nos casos de fraturas coronárias complicadas.

Junior (2011) avaliou a frequência e a distribuição clínica e demográfica assim como a resposta ao tratamento das fraturas coronárias com exposição pulpar diagnosticadas em pacientes atendidos no ambulatório de Trauma dentoalveolar do Curso de Odontologia da Universidade Estácio de Sá no período de 2002 a 2009, por meio da revisão dos seus prontuários. Um total de 996 prontuários foi revisado no período, incluindo 624 homens (62,6%) e 372 mulheres (37,4%). A faixa etária mais acometida foi dos 10 aos 19 anos de idade e os incisivos centrais e laterais superiores foram os dentes mais afetados, nesta ordem. As quedas da própria altura (18%), as quedas de bicicleta (13%) e as quedas de outras alturas (12,4%) foram as causas mais comuns dos traumas. Destes 996 pacientes, 120 apresentaram fraturas coronárias com exposição pulpar. As causas mais comuns incluíram as quedas da própria altura (21%), os acidentes automobilísticos (15,5%) e os acidentes esportivos (11%). Dos pacientes tratados e acompanhados por no mínimo 6 meses, constatou-se que o tratamento realizado mostrou ótimo resultado, sem a observação de reabsorção radicular em nenhum caso.

Lins (2011) avaliou em seu estudo retrospectivo os diversos aspectos relacionados às injúrias dentárias traumáticas em relação a sua etiologia, prevalência e classificação, nos pacientes atendidos no Serviço de Atendimento aos Traumatismo Dentário, Área de Endodontia da FOP-UNICAMP, no período de Julho de 2000 a Julho de 2010. O número total de pacientes foi de 450 (300 do gênero masculino e 150 do gênero feminino) com 1284 dentes traumatizados, representando aproximadamente 2,8 dentes por paciente. Os resultados mostraram que a faixa etária mais prevalente foi de 11 a 15 anos de idade (31,5%) e os fatores etiológicos mais encontrados foram as quedas (35,6%) e os acidentes ciclísticos (26,2%). Os incisivos centrais superiores foram os dentes com maior percentual de trauma (53,7%). O tipo de injúria aos tecidos dentários com maior prevalência foi a

fratura de esmalte e dentina, enquanto as avulsões e as subluxações foram os tipos de injúrias aos tecidos de suporte mais frequentes.

Pini *et al.* (2012) apresentaram um caso clínico com fratura coronária dos incisivos centrais e do incisivo lateral direito após uma queda da própria altura durante uma atividade esportiva. Sendo reabilitado por meio de um tratamento integrado envolvendo a Dentística Restauradora e a Endodontia, em que o reposicionamento dos fragmentos dentários mostrou-se uma técnica eficiente para restabelecer a função e a estética do paciente, com controle de 12 meses.

Em um estudo de relato de caso clínico realizado no atendimento de urgência a um menino com várias lesões decorrentes de uma queda de bicicleta, chegando 24 horas após o trauma na Clínica Infantil da Universidade Luterana do Brasil (Ulbra)- campus Cachoeira do Sul/ RS- Brasil. Piva *et al.* (2013) concluíram que o tratamento de urgência é bastante complexo, uma boa anamnese, um bom exame clínico e complementares são indispensáveis na instituição de um plano de tratamento rápido e adequado. O prognóstico é muitas vezes duvidoso, podendo envolver várias especialidades odontológicas e se tornam mais favoráveis quando o profissional tem conhecimento, agilidade no tratamento de urgência e faz o encaminhamento correto do paciente quando necessário.

Risso *et al.* (2014) apresentaram o caso clínico de um paciente que foi atendido 48 horas após o acidente. Ao exame clínico, foi constatado fratura em bloco dos elementos dentais 42, 41, 31, 32 e avulsão do 33. Radiograficamente observou fratura horizontal do osso mandibular. Realizou cirurgia imediata, que quase foi inviabilizada a redução da fratura e comprometendo a irrigação sanguínea, devido à demora da procura pelo atendimento. Entretanto o uso de microparafuso associado com fio de nylon possibilitou esta estabilidade, completando toda a contensão dentária com resina e fio ortodôntico. O acompanhamento foi de 14, 21 e 28 dias e após 3 meses foi realizado tratamento endodôntico do 31, 32, 41 e 42. Os procedimentos realizados alcançaram êxito após a realização dos atendimentos. Estes pesquisadores levaram como relevância clínica em seu trabalho a possibilidade de resolução de casos de traumatismo dentário valendo-se de

diagnóstico bem elaborado, contenção como auxiliar da terapêutica cirúrgica preservando os dentes além de assegurar bom prognóstico do caso.

3. PROPOSIÇÃO

Avaliar a casuística de fraturas coronárias e corono-radiculares dos pacientes atendidos no Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários da FOP-UNICAMP, durante o período de março de 2012 a março de 2014.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários da FOP-UNICAMP, através da coleta das fichas clínicas dos pacientes atendidos neste respectivo serviço.

4.2 Funcionamento do serviço

O Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários da FOP-UNICAMP foi criado em 2002, funciona semanalmente às segundas-feiras na clínica de pós-graduação, e se destina a atender pacientes que sofreram algum tipo de fratura dentária ou lesões ao tecido de suporte na cavidade bucal. Os atendimentos são realizados por estagiários e pós-graduandos que estão sempre sob a supervisão da professora coordenadora do serviço para qualquer eventual dúvida de diagnóstico e tratamento.

4.3 Seleção dos pacientes

O presente estudo retrospectivo avaliou fichas clínicas de pacientes (anexo 1) de ambos os gêneros, acometidos por fraturas coronárias e corono-radiculares, atendidos, tratados e acompanhados pelos estagiários e pós-graduandos do Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários da FOP-UNICAMP por um período de 2 anos, de Março de 2012 a Março de 2014. Estes pacientes eram provenientes do município de Piracicaba e região, encaminhados ao serviço por hospitais, postos de saúde, escolas e por outras especialidades clínicas da própria instituição de ensino. A identidade dos pacientes foi mantida sob sigilo.

4.3.1. Critérios de inclusão

Pacientes que procuraram atendimento no serviço com fraturas coronárias e corono-radiculares em dentes permanentes.

4.3.2. Critérios de exclusão

Pacientes que procuraram atendimento no serviço com traumatismos em dentes decíduos foram excluídos do estudo.

4.3.3. Critérios para classificação das fraturas

A classificação do traumatismo dentário foi baseada de acordo com o critério proposto por DiAngels *et al.* (2012), como descrito no protocolo dos traumatismos dentários da FOP-UNICAMP (Anexo 2), na tabela 1.

Tabela 1. Classificação do traumatismo dentário (DiAngels *et al.*, 2012).

1. Trinca de esmalte	Fratura incompleta (trinca) do esmalte sem perda de estrutura dentária.
2. Fratura de esmalte	Fratura completa do esmalte, com perda de estrutura dentária. Nenhum sinal visível de dentina exposta.
3. Fratura de esmalte e dentina	Fratura confinada ao esmalte e dentina, com perda de estrutura dentária, mas sem exposição pulpar.
4. Fratura de esmalte, dentina e polpa	Fratura envolvendo esmalte e dentina com a perda de estrutura dentária e a exposição da polpa.
5. Fratura corono-radicular	Fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento, com perda de estrutura dentária, com ou sem exposição pulpar. A fratura da coroa estende abaixo da margem gengival. Fragmento coronário com mobilidade.

Este protocolo foi seguido na avaliação de todas as fichas clínicas de pacientes e as informações coletadas foram organizadas numa planilha Excel (anexo 3).

4.3.4. Aspectos analisados das fichas clínicas

Os aspectos analisados foram: gênero, idade na época do trauma, número de dentes acometidos, tipo do dente permanente traumatizado, etiologia do

trauma, classificação da lesão dentária traumática e estrutura do dente afetada (estrutura dentária – envolvendo os tecidos duros do dente e/ou estrutura de suporte – envolvendo os tecidos periodontais). As causas dos traumatismos dentários foram divididas em: queda da própria altura, bicicleta, motocicleta, acidente de carro, atropelamento, prática de esportes, e outros (causas que não se enquadram nas anteriores).

4.4 Análise estatística

As informações coletadas foram organizadas numa planilha Excel (Microsoft, Seattle, WA,USA). A análise dos resultados foi realizada por meio de estatística descritiva.

5. RESULTADOS

Noventa e sete pacientes foram atendidos no serviço de trauma no período de março do ano de 2012 a março do ano de 2014, e diagnosticados com algum tipo de fratura coronária ou fratura corono- radicular. Dos quais 68 eram do gênero masculino e 29 do gênero feminino. A idade dos pacientes variou de 7 a 64 anos, com média de aproximadamente 17,3 anos para os homens e 21 anos para as mulheres. A faixa etária mais prevalente foi de pacientes abaixo dos 14 anos (52 pacientes/ 53,6%), seguida de 15-25 anos (25 pacientes/ 25,7%).

Foram encontrados 189 dentes traumatizados nos 97 pacientes, representando aproximadamente 1,95 dentes acometidos por paciente. Isso mostra que a maioria dos pacientes tiveram mais de um dente acometido no acidente (43,3% com 2 dentes e 22,2% com 3 dentes), enquanto apenas 36 pacientes (19%) tiveram um dente envolvido. Os incisivos centrais superiores foram os dentes que mais acometidos (121 / 64,02%), seguidos dos incisivos laterais superiores (33 / 17,46%). Em relação à arcada dentária, a maxila foi mais prevalente (159 dentes acometidos) quando comparada a mandíbula (30 dentes acometidos). Apenas seis dentes posteriores (superiores e inferiores) foram traumatizados, mostrando que estes dentes são menos lesados.

Os principais fatores etiológicos foram as quedas da própria altura (37 casos / 38,1%) seguidas dos acidentes ciclísticos (26 casos / 26,8%) (Figura 1).

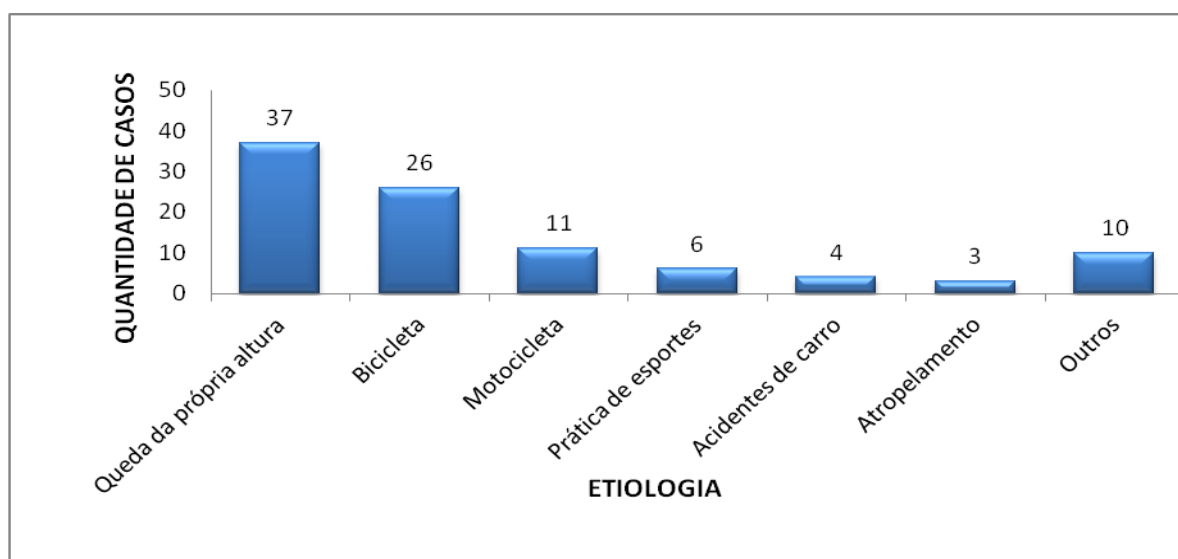


Figura 1. Distribuição dos pacientes segundo a etiologia (n= 97).

Dentre os tipos de trauma que afetam as estruturas dentárias, as fraturas coronárias de esmalte e dentina (101 / 53,15%) foram as mais prevalentes seguidas das fraturas coronárias de esmalte, dentina e polpa (34 / 17,89%) (Figura 2).

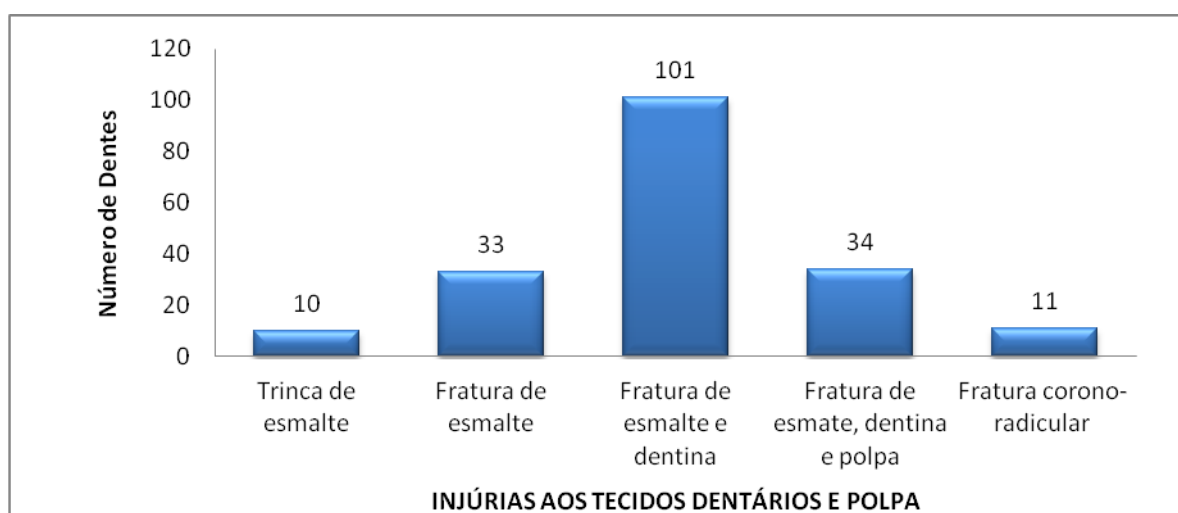


Figura 2. Distribuição do número de dentes em relação as injúrias aos tecidos dentários e a polpa (n = 189).

As tabelas 2 e 3 mostram, respectivamente, a distribuição de frequência dos fatores etiológicos em relação à faixa etária e ao gênero. Os pacientes com idade inferior a 14 anos foram mais atingidos pelas quedas da própria altura (40%), enquanto que a faixa etária de 15- 25 anos atingiram percentuais mais altos para o fator etiológico motocicleta (32%). Em relação ao gênero tanto o masculino quanto o feminino atingiram um porcentual mais elevado para o fator etiológico queda da própria altura (35%) e (47%), seguidos de acidentes ciclísticos em ambos os gêneros (29%) e (22%).

Tabela 2. Distribuição dos fatores etiológicos de acordo com a faixa etária (n= 97).

Etiologia	≤ 14		15 – 25		≥ 26	
	N	%	N	%	N	%
Queda da própria altura	21	40%	6	24%	10	50%
Bicicleta	19	37%	4	16%	3	15%
Automobilismo	0	0%	3	12%	1	5%
Motocicleta	0	0%	8	32%	3	15%
Pratica de esportes	4	8%	2	8%	0	0%
Atropelamento	h	2%	1	4%	1	5%
Outros	7	13%	1	4%	2	10%
Total	52	100%	25	100%	20	100%

Tabela 3. Distribuição dos fatores etiológicos de acordo com o gênero (n= 97).

Etiologia	Masculino		Feminino	
	N	%	N	%
Queda da própria altura	23	35%	14	47%
Bicicleta	20	29%	6	22%
Automobilismo	3	4%	1	3%
Motocicleta	8	12%	3	11%
Pratica de esportes	5	7%	1	3%
Atropelamento	2	3%	1	3%
Outros	7	10%	3	11%
Total	68	100%	29	100%

6. DISCUSSÃO

A grande contribuição de um estudo retrospectivo dos traumatismo dentário é a visão geral das lesões dentárias traumáticas em relação ao perfil dos pacientes afetados e os fatores etiológicos envolvidos, fornecendo uma base para avaliação da prevenção planejamento e tratamento existente (Malikaew *et al.*, 2006; Lins, 2011). A escassez de dados epidemiológicos de traumas dentários na dentição permanente da população do Brasil reflete a importância deste estudo (Lins, 2011).

Além disso, diferentes locais também podem dificultar a comparação entre os estudos. A presente pesquisa foi desenvolvida em uma clínica especializada de uma Faculdade de Odontologia, em um serviço que atende apenas pacientes com trauma dental, sendo mais adequado para realização de estudos prospectivos e retrospectivos. Alguns estudos avaliaram os traumatismos dentários em escolares através de exame visual e questionário (Marcenes *et al.*, 2000; Kramer *et al.*, 2003; Ramos-Jorge *et al.*, 2008).

Em relação à etiologia, as quedas e os acidentes ciclísticos foram as causas mais comuns dos traumatismos, o que está de acordo com os estudos prévios (Prata *et al.*, 2000; Malikaew *et al.*, 2006; Rezende *et al.*, 2007; Junior, 2011) e que difere de Lin *et al.*, (2007) que encontraram uma alta frequência para os acidentes motociclísticos e os acidentes envolvendo práticas esportivas. Houve poucos casos de acidentes esportivos nesta pesquisa, concordando com os achados de Rezende *et al.* (2007). A causa pode mudar de acordo com o desenvolvimento urbano e os hábitos locais. Glendor (2009) afirma que o número de causas conhecidas de traumatismos dentários apresentadas na literatura tem crescido nas últimas décadas a níveis alarmantes.

Os fatores etiológicos variaram de acordo com a faixa etária estudada, sendo a maioria dos traumas dentários resultantes de quedas da própria altura e acidentes ciclísticos em crianças com idade abaixo de 14 anos, concordando com Lins *et al.* (2011). Com o aumento da idade, os acidentes de trânsito (acidente automobilístico, atropelamento e acidente motociclístico) se tornaram os mais prevalentes, como reportado anteriormente por Santos *et al.* (2010). De fato, crianças menores de 14 anos são frequentemente mais acometidas por

traumatismos dentários durante brincadeiras e passeios de bicicleta, ao passo que os jovens estão mais sujeitos a acidentes de trânsito (Souza-Filho *et al.*, 2009).

Como o traumatismo dentário acomete principalmente a região anterossuperior do sorriso, o dente mais afetado foi o incisivo central superior. Quando comparado com os outros dentes, o incisivo central pode ser mais suscetível a traumas devido a sua posição na arcada, além disso, pode estar protruído e com selamento labial inadequado, tornando-se vulneráveis a injúria e aumentando ainda mais o risco de lesões traumáticas (Marcenes *et al.*, 2000; Prata *et al.*, 2000; Malikaew *et al.*, 2006; Junior, 2011; Pini *et al.*, 2012). Este resultado é de extrema importância para que se possa alertar que o atendimento emergencial inadequado ou retardado pode levar a sequelas funcionais, estéticas e psicológicas, principalmente em se tratando da dentição permanente (Diaz *et al.*, 2010; Lins, 2011; Pini *et al.*, 2012; Soares *et al.*, 2010).

Apesar dos diferentes critérios de classificação encontrados na literatura, fraturas coronárias, envolvendo esmalte e dentina, foram os tipos de traumas mais comuns descritos por este e outros estudos (Prata *et al.*, 2000; Pini *et al.*, 2012).

As fraturas corono-radiculares apesar de apresentar uma prevalência relativamente baixa em relação a outros tipos de traumatismos dentários, não devem ser ignoradas, havendo a necessidade de um atendimento emergencial adequado a fim de se evitar complicações e obter um prognóstico mais favorável (Soares *et al.*, 2010; Foutoura, 2012). Andreasen & Andreasen (2001) relataram que as fraturas corono-radiculares representam 5% dos casos de traumatismos. O presente estudo vem confirmar este dado, visto que a prevalência encontrada foi de 6,31%. Foi encontrado nesse estudo 12 dentes com fratura corono-radicular em 8 pacientes, sendo 1 do gênero feminino e 7 do gênero masculino. A faixa etária mais acometida por estes tipos de fraturas foi em indivíduos com idade inferior a 14 anos e 15-25 anos, discordando do estudo de Soares *et al.* (2010) que mostrou em seu estudo a faixa etária mais acometida em indivíduos maiores de 26 anos. As quedas da própria altura foi o fator etiológico com maior prevalência nas fraturas corono-radiculares, enquanto Soares *et al.* (2010) mostrou que os acidentes ciclísticos e acidentes de trabalho foram os fatores etiológicos mais relacionados.

Foi notada menor prevalência dos traumatismos dentários à medida que a idade aumenta, observada também por outros estudos (Andreasen, 1970; Rezende *et al.*, 2007). Provavelmente, haverá aumento no número de casos de traumas dentais no futuro, simplesmente porque mais indivíduos estarão em risco, seja devido a maior participação do gênero feminino em atividades consideradas até a algum tempo exclusiva do gênero masculino, a maior porcentagem de idosos mantendo seus próprios dentes e/ou ao aumento da violência na população (Glendor, 2008).

Pôde-se constatar a relevância desta casuística no sentido de ajudar na adoção de medidas preventivas em relação a traumatismos dento- alveolares, ajudar na elaboração de protocolos terapêuticos mais eficientes e suas implicações em longo prazo. Novas pesquisas relacionadas ao assunto em relação à prevalência, distribuição e suas implicações clínicas e psicossociais, assim como futuros estudos prospectivos baseados na preservação destes pacientes também são importantes.

7. CONCLUSÃO

- A faixa etária abaixo de 14 anos, as quedas da própria altura, os incisivos centrais superiores, as fraturas de esmalte e dentina sem exposição pulpar foram os achados mais frequentes para as fraturas coronárias e corono-radiculares;

- As fraturas corono-radiculares apresentaram prevalência mais baixa (6,31%). Sendo as quedas da própria altura e o gênero masculino os achados mais frequentes para esse tipo de traumatismo;

- As fraturas coronárias apresentaram prevalência mais alta (94,17%). Sendo as quedas da própria altura, seguido de acidentes ciclísticos e o gênero masculino os achados mais frequentes para esse tipo de traumatismo.

8. REFERÊNCIAS*

Andreasen JO, Andreasen FM. Incidence of dental trauma: *quo vadis*. **Endod Dent Traumatol**. 1990; 6: 78-80.

Andreasen JO, Andreasen FM. **Fundamentos de traumatismo dental: guia de tratamento passo a passo**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001; 21-61.

Borges HV. **Fraturas coronárias: do diagnóstico à preservação**. [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

Cortes MIS, Marcenes W, Sheiham A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health- related quality of life in 12-14 year-old children. **Community Dental Oral Epidemiol**. 2002; 30: 193-198.

Cavalcanti NM, Souza FB, Porto PBO, Jovino RC, Pompeu JGF, Silva CHV. Reabilitação multidisciplinar de dente anterior fraturado- Tratamento dente anterior fraturado. **Revista Dentística on line**.- www.ufsm.br/dentisticaonline. 2011; 20.

Diaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernandez BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. **Dent Traumatol**. 2010; 26: 254-261.

DiAngels 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. **Dental Traumatology**. 2012; 28: 02-12.

Fontoura GG. **Fratura radicular e corono-radicular: revisão de literatura**. [trabalho de conclusão de curso]. Piracicaba: FOP-UNICAMP, 2012.

Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries: a 12 year review of the literature. **Dent Traumatol**. 2008; 24: 603-611.

Jorge MLR. **Tratamento da fratura coronária: impacto sobre a qualidade de vida de adolescentes**. [tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

Junior MP. **Fraturas coronárias com exposição pulpar: levantamento epidemiológico em um ambulatório de trauma dentoalveolar em um período de 8 anos.** [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2011.

Kramer PF, Pires LAG, Ferreira SH, Cardoso L, Marquezan M. Reabilitação de fraturas coronárias em dentes decíduos. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF.** 2007; 12(1): 65-69.

Lin S, Levin L, Goldman S, Peled M. Dento- alveolar and maxilo facial injuries- a retrospective study from a level 1 trauma Center in Israel. **Dent Traumatol.** 2007, 23: 155-157.

Lins FF. **Avaliação dos traumatismos dentários atendidos no serviço de Trauma Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba: estudo retrospectivo de 10 anos.** [dissertação]. Piracicaba: UNICAMP-FOP, 2011.

Marcenes W, Alessi ON, 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.** 2000; 50: 87-92.

Marcenes W, Murray S: Social deprivation and traumatic dental injuries among 14-year-old school children in Newhan London. **Dental Traumatol.** 2001; 17: 17.

Malikaew P, Watt RG, Sheiham A. Prevalence and factors associated with traumatic dental injuries (TDI) to anterior theeh of 11-13 year old Thai children. **Community Dent Health.** 2006; 23(4): 222- 227.

Mendonça FS, Pimentel VCG. Colagem de fragmentos dentais autógenos com sistema adesivo e resina flow em dentes anteriores fraturados. **Revista Odontológica do Planalto Central.** 2010; 1(1): 66-72.

Oliveira FAM, Oliveira MG, Orso VA, Oliveira VR. Traumatismo dentoalveolar: revisão de literatura. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco- Maxilo- Facial.** 2004; 4(1): 15-21.

Prata THC, Duarte MSR, Miquelito JL, Valera MC, Araújo MAM. Etiologia e frequência das injúrias traumáticas em pacientes do Centro de Traumatismos de

São José dos Campos- Unesp. **Revista de Odontologia da Unesp**. 2000; 29(1/2): 43-53.

Pini NP, Lima TFR, Vieira HH, Aguiar FHB, Lima DANL, Souza-Filho FJ, et al. Traumatismo dentário anterior: manejo clínico para reabilitação estética e funcional do paciente. **Revista Dental Press Estética**. 2012; 61-73.

Piva F, Pötter IG, Sari GT, Klein-Jr GA, Coelho-de-Souza FH. Atendimento de urgência frente ao traumatismo alvéolo dentário- relato de caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões- Dentistas**. 2013; 67(4): 272-277.

Ramos-Jorge ML, Peres MA, Traebert J, Ghisi CZ, Paiva SM, Pordeus IA, Marques LS. Incidence of dental trauma among adolescents: A prospective cohort study. **Dent Traumatol**. 2008; 24: 159-163.

Rezende FMCR, Gaujac C, Rocha AC, Peres MPSM. A prospective study of dentoalveolar trauma at the Hospital das Clínicas, São Paulo University Medical School. **Clinics**. 2007; 62(2): 133-138.

Risso VA, Propokowisch I, Duarte MT, Guaré RO, Filho MSH, Medeiros JMF. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões- Dentistas**. 2014; 68(1): 30-34.

Souza-Filho FJ, Soares AJ, Gomes BPFA, Zaia AA, Ferraz CCR, Almeida JFA. Avaliação das injúrias dentárias observadas no centro de trauma dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba- Unicamp. **Revista da Faculdade de Odontologia**. 2009; 14(2): 111-116.

Sanabe ME, Cavalcante LB, Coldebella CR, Abreu-e-Lima FCB. Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. **Revista Paulista de Pediatria**. 2009; 27(4): 447-451.

Soares AJ, Semencio KAP, Lins FF, Lima TER, Souza-Filho FJ. Prevalência das fraturas radiculares e corono-radulares no serviço de traumatismo dentário da FOP-UNICAMP: estudo retrospectivo. **Revista Brasileira de Odontologia**. 2010; 67(2): 270-273.

Soares AJ, Souza- Filho FJ, Zaia AA, Nagata JY, Lima TRF. **Protocolo de atendimento aos traumatismos dentários**. Piracicaba: UNICAMP-FOP, 2013.

Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. **Dent Traumatol**. 2002; 18(1): 1-11.

Trope M, Blanco L, Chivian N, Sigurdsson A. O papel da endodontia após o traumatismo dentário. In: Cohen S. & Hargreaves KM. **Caminhos da Polpa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 610-649.

Vasconcellos RJH, Marzola C, Genu PR. Trauma Dental: aspectos clínicos e cirúrgicos. **Revista de Odontologia da ATO**. 2006; 6(12): 774- 796.

9. ANEXOS

9.1 Anexo 1 – Ficha Clínica

Ficha Clínica

Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP-UNICAMP

Serviço de Atendimento aos Traumatismos Dentários

Clínica de Endodontia- Ficha clínica

IDENTIFICAÇÃO

Nome do

paciente: _____

() Masculino () Feminino Idade: _____ Data

nascimento: _____

Endereço:

Cidade/Estado: _____ E-

mail: _____

Telefones: Residencial: _____ Celular: _____

Recado/Trabalho: _____

Estagiário: _____ Data primeiro atendimento no

SATD: _____

CONDIÇÕES SISTÊMICAS

() Diabetes /Tipo: _____

() Alergia:

() Hipertensão

() Gravidez/Meses: _____

() Hepatite

() Lactante

() AIDS

() Outro: _____

Antibioticoterapia/Uso de medicamentos (qual e por quanto tempo):

—

—

ANAMNESE ESPECÍFICA/ HISTÓRIA DO TRAUMA

Data do trauma: _____ Teve atendimento emergencial: Sim () Não ()

Onde foi o atendimento:

Etiologia do trauma (Como):

- () Queda própria altura () Queda bicicleta () Motocicleta
 () Acid. automobilístico () Acidente trabalho () Agressão física
 () Atropelamento () Prática de Esporte () Outro:

Quando (tempo até o presente momento): _____ Onde (Escola, Residência, Clubes): _____

Dentes afetados:

Número de dentes envolvidos: _____

Perda dentária: _____

Traumatismos dentários/ Estrutura Dentária	Dentes
Trinca de Esmalte	
Fratura de Esmalte	
Fratura de Esmalte e Dentina	
Fratura de Esmalte, Dentina e Polpa	
Fratura Corono-Radicular	
Fratura Radicular (Terço Cervical/Médio/Apical)	
Traumatismos dentários/ Estrutura de Suporte	
Concussão	
Subluxação	
Luxação Lateral (Vestibular/Lingual/Mesial/Distal)	
Intrusão	
Extrusão	
Avulsão	
Reimplante	

DADOS DA AVULSÃO:

Onde (Terra, Lama, Asfalto, etc)	
Tempo de reimplante até o momento:	
Meio de estocagem:	

9.2 Anexo 2 – Protocolo de atendimento aos traumatismos dentários da FOP-UNICAMP

Protocolo de Atendimento aos Traumatismos Dentários da FOP-UNICAMP

Área de Endodontia

Traumatismos que acometem os tecidos duros do dente

Trinca de esmalte Fratura incompleta, sem perda de estrutura dental.	
Aspectos clínicos	A detecção desta injúria pode ser facilitada pela iluminação indireta do dente com uso de transiluminadores ou aparelhos de fotopolimerização. Ao exame visual, observa-se que a trinca apresenta-se com uma linha vertical ou horizontal. Geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes, verificar se não houve luxação dentária. Mobilidade normal Teste de sensibilidade geralmente é positivo
Aspectos Radiográficos	A trinca de esmalte não é visível na radiografia
Tratamento	Não requer tratamento
Proservação	1º controle após 6-8 semanas e após um ano.

Fratura de esmalte Perda de estrutura dental confinada ao esmalte	
Aspectos Clínicos	Ao exame visual observa-se perda do esmalte dental. Geralmente não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes verificar se não houve luxação dentária. Mobilidade normal. Teste de sensibilidade geralmente é positivo.
Aspectos Radiográficos	A perda do esmalte geralmente é visível na radiografia periapical. Recomenda-se realizar uma radiografia dos tecidos moles para verificar se o fragmento dentário não se encontra nesses tecidos.
Tratamento	Restauração direta com resina composta ou colagem de fragmento, quando possível.
Proservação	1º controle após 6-8 semanas e após um ano.

Fratura de esmalte e dentina sem exposição pulpar Perda de estrutura dental confinada ao esmalte e a dentina, sem comprometimento pulpar	
Aspectos Clínicos	Ao exame visual, observa-se perda do esmalte e dentina. Geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes, verificar se não houve luxação dentária. Mobilidade normal. - Teste de sensibilidade geralmente é positivo.
Aspectos Radiográficos	A perda do esmalte e da dentina geralmente é visível na radiografia periapical. Recomenda-se realizar uma radiografia dos tecidos moles para verificar se o fragmento dentário não se encontra nesses tecidos.
Tratamento	Restauração direta com resina composta ou colagem de fragmento, quando possível.
Proservação	1º controle após 6-8 semanas e após um ano.

Fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar Perda de estrutura dental confinada ao esmalte e a dentina, com comprometimento pulpar	
Aspectos Clínicos	Ao exame visual, observa-se perda do esmalte e dentina. Geralmente, não há dor a percussão ou palpação. Quando presentes, verificar se não houve luxação dentária. Mobilidade normal. Teste de sensibilidade geralmente é positivo.
Aspectos Radiográficos	A perda do esmalte e da dentina geralmente é visível na radiografia periapical. Recomenda-se realizar uma radiografia dos tecidos moles para verificar se o fragmento dentário não se encontra nesses tecidos.
Tratamento	Nos dentes com rizogênese incompleta, indica-se a realização do capeamento pulpar ou pulpotomia. Em dentes com rizogênese completa, o tratamento endodôntico está indicado. Restauração direta com resina composta ou colagem de fragmento, quando possível.
Proservação	1º controle após 6-8 semanas e após um ano.

Fratura corono-radicular Fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento, com ou sem exposição pulpar	
Aspectos Clínicos	Ao exame visual, observa-se fratura de esmalte, dentina e cimento, com ou sem exposição pulpar. Geralmente a fratura estende-se abaixo da margem gengival; Geralmente, há dor a percussão. Verifica-se mobilidade do fragmento coronário. Teste de sensibilidade geralmente é positivo.

Aspectos Radiográficos	A perda do esmalte e da dentina geralmente é visível na radiografia periapical. Nos casos de fraturas vestibulopalatinas, apenas a porção incisal da fratura pode ser visualizada. Fraturas proximais normalmente são observadas radiograficamente. Recomenda-se realizar várias tomadas radiográficas a fim de se verificar linhas de fraturas na raiz.
Tratamento	No atendimento emergencial, recomenda-se que seja realizada a estabilização do fragmento até que se defina um plano de tratamento definitivo. De acordo com a extensão e o envolvimento pulpar, realizar procedimentos necessários para que se possa restaurar a função e a estética do dente. Opções de tratamento: a) remoção do fragmento e exposição cirúrgica da fratura subgengival (gengivectomia e/ou osteotomia da crista alveolar). Após a cicatrização gengival, o dente poderá ser restaurado. b) remoção do fragmento e extrusão ortodôntica: o fragmento coronário é estabilizado e o tratamento endodôntico é realizado. Realiza-se a extrusão ortodôntica e, posteriormente remove-se o fragmento, realiza-se a cirurgia periodontal e restaura-se o dente. c) remoção do fragmento e extrusão cirúrgica: o fragmento coronário é removido e o dente é extruído cirurgicamente. Realiza-se a estabilização do fragmento apical com suturas ou contenção flexível. Após 4 semanas, remove-se a contenção e realiza-se a endodontia e a restauração. Exodontia dos fragmentos: fraturas subgengivais extensas, onde não há possibilidade de restauração do elemento.
Proservação	1º controle após 6-8 semanas e após um ano.

9.3 Anexo 3 – Planilha Excel

PLANILHA 1 - COLETA DE DADOS DAS FICHAS CLÍNICAS

Data do trauma	Data da procura	Tipo de trauma	Trinca	FE	FED	FEDP	PCR	Etiologia	Dentes traumatizados	Qtd de dentes traumatizados	Arca da	Idade	Gênero
out/08	out/12	FEDP, FCR	0	0	0	1	1	OUTROS	21	1	SUP	10	M
abr/06	abr/12	FED	0	0	2	0	0	BICICLETA	21, 24	2	SUP	49	F
out/06	jul/13	FEDP	0	0	0	1	0	BICICLETA	21	1	SUP	24	M
set/06	out/13	FED	0	0	1	0	0	AUTOMOBILISTICO	11	1	SUP	23	F
jun/06	jun/13	FC+SUBLUXAÇÃO	0	0	0	0	1	ATROPELAMENTO CARRO	11	1	SUP	16	F
jul/05	ago/12	FE 12, FED 11, TRINCA 21	1	1	1	0	0	QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA	12, 11, 21	3	SUP	10	M
set/09	mar/13	FED	0	0	1	0	0	QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA	21	1	SUP	9	M
jun/10	jul/13	FED	0	0	2	0	0	QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA	11, 21	2	SUP	7	M
jul/10	jul/13	FED 21, 11, 12 - FE 41	0	1	3	0	0	BICICLETA	21, 11, 12, 41	4	SUP/ INF	9	M
jun/09	jul/12	FED	0	0	2	0	0	BICICLETA	11, 21	2	SUP	10	M
jun/12	jul/12	FED+ EXTRUSAO	0	0	2	0	0	MOTOCICLETA	11, 21	2	SUP	29	F
jul/12	set/12	FE 32, FED 21	0	1	1	0	0	QUEDA PRÓPRIA ALTURA	32, 21	2	SUP/ INF	14	F
jan/07	mar/12	FE	0	2	0	0	0	BICICLETA	11, 21	2	SUP	9	F
mai/05	mai/13	TRINCA 11, 21 - FE 11	2	1	0	0	0	BICICLETA	11, 21	2	SUP	11	F
abr/10	jun/12	FED 21	0	0	1	0	0	QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA	21	1	SUP	21	F
abr/13	out/13	FED 11; FEDP 21	0	0	1	1	0	QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA	11, 21	2	SUP	64	F
abr/13	mai/13	FEDP	0	0	0	2	0	OUTROS	34, 35	3	INF	48	M
ago/13	out/13	FED 11, 22; TRINCA 12	1	0	2	0	0	MOTOCICLETA	11, 22, 12	3	SUP	17	F
nov/11	out/13	FED	0	0	1	0	0	OUTROS	21	1	SUP	12	M
mar/11	abr/12	FED	0	0	1	0	0	OUTROS	11	1	SUP	18	F
mar/13	mar/13	FEDP 11; FE 21	0	1	0	1	0	PRÁTICA ESPORTE - RUTEBOL	11, 21	2	SUP	15	F
mai/07	mar/14	FEDP	0	0	0	1	0	AUTOMOBILISTICO	12	1	SUP	17	M
out/08	out/12	FE 11; FED 12	0	1	1	0	0	PRÁTICA ESPORTE - SKATE	11, 12	2	SUP	15	M
out/10	out/13	FE	0	1	0	0	0	QUEDA DA PRÓPRIA ALTURA	11, 21, 22	3	SUP	9	M

