

# Prevalência de fraturas dentais no serviço de pronto-atendimento de uma Faculdade de Odontologia

## Prevalence of dental fractures at the emergency clinic of a Dentistry School

Amanda Beatriz Dahdah Aniceto de Freitas<sup>1</sup>, Mayra de Fátima Bifaroni<sup>2</sup>, Renata Ribeiro Bruzadelli<sup>2</sup>, Letizia Monteiro de Barros<sup>2</sup>

### RESUMO

A fratura dentária é uma ocorrência comum e os pacientes normalmente procuram um serviço de pronto-atendimento para resolverem os problemas imediatos relacionados à estética ou a dor. Este estudo retrospectivo, por análise de prontuários, teve como objetivo verificar a prevalência de fraturas dentárias em um serviço de pronto-atendimento odontológico de uma clínica-escola, para identificar as causas das fraturas e as condutas clínicas imediatas. Os critérios de inclusão foram a queixa principal de fratura, e os prontuários devidamente preenchidos e assinados. Foram coletadas informações sobre gênero, idade, dente acometido, causa da fratura e procedimento clínico. Dos 3.783 pacientes que procuraram o serviço de urgência, entre janeiro de 2004 e junho de 2008, 5% (188) relataram como queixa principal “fratura do dente”. Preencheram os critérios de inclusão 145 prontuários, com 170 dentes permanentes fraturados, sendo a maioria incisivos superiores (49%), seguidos pelos molares (inferiores 17,6%; superiores 13,5%), pré-molares (superiores 8,8%; inferiores 4,7%), incisivos inferiores (3,5%) e caninos (superiores 1,8%; inferiores 0,6%). A média de idade foi de  $31,2 \pm 13,3$  anos e 54% dos pacientes eram homens. As principais causas de fratura foram o enfraquecimento da estrutura dentária (47,7%) por cárie, restaurações múltiplas ou tratamentos endodônticos ou por traumatismos (16,55%). O tratamento imediato mais frequente foi a restauração temporária (54%). Uma pequena parcela dos atendimentos odontológicos de urgência foi motivada por fraturas dentárias, que, em sua maioria, foram ocasionadas pelo enfraquecimento do dente por cárie, restaurações múltiplas, tratamentos endodônticos ou traumatismos. Os dentes mais acometidos por fratura foram os incisivos superiores e o tratamento imediato mais frequentemente realizado foi a confecção de restaurações provisórias.

**Descritores:** Fraturas dos dentes. Tratamento de canal radicular. Odontologia. Assistência odontológica.

### INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a Odontologia tem enfatizado a prevenção de doenças relacionadas à cavidade bucal, porém, ainda hoje, muitas desordens são comuns e representam problemas de saúde pública. Devido à falta de informação e recursos, as pessoas só procuram tratamento quando o problema se torna grave ou quando estão sentindo algum desconforto ou dor<sup>1</sup>. A população muitas vezes usa o serviço odontológico de urgência como uma fonte de cuidados primários, a fim de resolver seus problemas imediatos.

O serviço de urgência odontológica ou pronto-atendimento pode ser definido como aquele que cuida de pacientes que apresentam problemas

buciais agudos que estejam interferindo no seu bem estar momentâneo ou no funcionamento dos órgãos. Fraturas dentoalveolares ou dos demais ossos da face, avulsão e deslocamentos dentais, dentes fraturados com exposição pulpar, abscessos endodônticos ou periodontais, comprometimento das vias aéreas superiores, lacerações de mucosa bucal, dor aguda e infecção dentária, são as principais situações clínicas atendidas num serviço de pronto-atendimento<sup>1-3</sup>.

Neste contexto, as fraturas dentárias representam uma importante parcela dos denominados atendimentos de urgência, tanto no setor público como privado, coletivo ou individual.

A fratura dentária é um acidente que ocorre

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Alfenas (UNIFENAS), Alfenas, MG, Brasil

Contato: amandafreitas@hotmail.com / mayra\_bifaroni@hotmail.com / renata.bruzadelli@unifenas.br / letizia.barros@unifenas.br

com certa frequência tanto nos dentes anteriores como nos posteriores e os pacientes normalmente procuram um serviço de pronto-atendimento para resolverem problemas de estética ou dor relacionados à fratura<sup>4</sup>. O traumatismo bucodental é um sério problema de saúde que pode acarretar dor, perda de estética e de função, além de problemas psicológicos, tanto para adultos como para crianças.

As fraturas coronárias são variadas e motivadas principalmente por traumatismos durante a prática de esportes, acidentes automobilísticos ou violência, mas também podem estar associadas ao enfraquecimento da estrutura dentária em decorrência de cárie, múltiplas restaurações ou tratamento endodôntico<sup>5</sup>.

A localização, a complexidade da fratura e o tempo decorrido entre o traumatismo e o primeiro atendimento odontológico são fatores que determinam a possibilidade de um prognóstico favorável<sup>6</sup>, entretanto, quando o trauma não está associado à dor, ao sangramento, ao deslocamento ou à perda dentária, há certa demora por procura de atendimento especializado, podendo aumentar o risco de complicações posteriores como necrose pulpar, obliteração do canal radicular, reabsorção radicular, perda óssea e até perda total do elemento dentário<sup>7,8</sup>.

A conduta clínica e o tipo de tratamento vão depender da severidade da fratura e do dente acometido, além de fatores relacionados com exposição pulpar, tempo comprometimento radicular e, principalmente, com presença da dor. As condições gerais de saúde do paciente no momento do atendimento também são determinantes para a seleção do procedimento terapêutico como para o prognóstico.

Segundo Andreasen e Andreasen<sup>9</sup>, as injúrias traumáticas afetam principalmente crianças, sendo o seu pico de incidência dos 2 aos 4 anos e dos 8 aos 10 anos de idade, sendo a maior prevalência para o sexo masculino.

Estudos de prevalência são um importante instrumento de diagnóstico e prevenção de patologias ou de acidentes ocorridos em uma determinada população<sup>10</sup>. Estudos de prevalência dos casos de trauma favorecem o direcionamento de trabalhos de pesquisa, a elaboração de campanhas educativas e a conduta terapêutica adequada, no sentido de orientar a prevenção e a manipulação destas situações emergenciais<sup>8</sup>.

Portanto o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de fraturas dentárias no serviço de pronto-atendimento de uma Faculdade de Odontologia localizada no sul do estado de Minas Gerais, Brasil, e verificar as principais causas e condutas clínicas frente a esta situação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este foi um estudo epidemiológico retrospectivo por análise das fichas clínicas de uma demanda espontânea de pacientes do serviço de pronto-atendimento da clínica/escola de uma Faculdade de Odontologia localizada no sul do estado de Minas Gerais. Constituíram a amostra elegível todos os prontuários de pacientes que buscaram o serviço odontológico de urgência entre janeiro 2004 e junho de 2008.

Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFENAS, protocolo nº 59/2009, iniciou-se a coleta de dados.

Os critérios de inclusão utilizados foram: a queixa principal, fratura de dente permanente, e presença de prontuário devidamente preenchido e assinado. Foram incluídas as fichas dos pacientes cuja queixa principal era “fratura do dente” ou qualquer relato que mantivesse relações de sinonímia e que representasse basicamente uma mesma idéia, independentemente da causa da lesão. Quanto ao prontuário, foram incluídos aqueles que estivessem corretamente preenchidos com todas as informações relevantes para a pesquisa e assinados pelo profissional responsável e pelo paciente. Os dados foram coletados por um único pesquisador utilizando uma tabela com as variáveis em estudo.

Dados referentes à idade e gênero do paciente, dente acometido, causa da fratura e o tratamento imediato realizado foram coletados, tabulados e analisados descritivamente.

## RESULTADOS

Procuraram o serviço de pronto-atendimento odontológico entre janeiro de 2004 e junho de 2008, 3.783 pessoas. Deste total 188 (5%) relataram como queixa principal “fratura dental”, sendo que 54% eram pacientes do gênero masculino e 46% do gênero feminino. A média de idade dos pacientes que procuram atendimento devido fratura do dente foi de  $31,2 \pm 13,3$  anos, variando de 9 a 74 anos.

Dos 188 prontuários, 43 foram excluídos por falta de informação quanto ao dente ou conduta terapêutica. Este número correspondeu a aproximadamente 23% dos casos cuja queixa principal foi a fratura dentária.

Fizeram parte da amostra final 145 prontuários e 170 dentes permanentes. A prevalência de fraturas relacionada ao grupo dental está listada na Tabela 1. Dentre os 170 dentes permanentes fraturados, 84 (49%) eram incisivos superiores, sendo que os incisivos centrais representaram 71,5% destes, correspondendo a 60 dentes. Vinte e cinco pacientes relataram fratura em 2 ou mais dentes.

**Tabela 1** - Frequências absoluta e relativa de fraturas nos dentes permanentes, relacionadas ao grupo dental

GRUPO DE DENTES	FREQUÊNCIA
Incisivos superiores	84 (49,4%) (60 centrais; 24 laterais)
Molares inferiores	30 (17,65%)
Molares superiores	23 (13,53%)
Pré-molares superiores	15 (8,82%)
Pré-molares inferiores	8 (4,70%)
Incisivos inferiores	6 (3,53%)
Caninos superiores	3 (1,76%)
Caninos inferiores	1 (0,59%)
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>

A Tabela 2 ilustra as principais causas das fraturas dentárias observadas nos prontuários, e a Tabela 3 mostra as principais condutas clínicas

imediatas realizadas no serviço de pronto-atendimento.

**Tabela 2** - Principais causas de fratura dentária

CAUSAS MAIS FREQUENTES	FREQUÊNCIA
Enfraquecimento da estrutura dental: cárie, restaurações múltiplas, tratamento endodôntico.	81 (55,86%)
Traumatismo	24 (16,55%)
Problemas relacionados à oclusão: bruxismo, maloclusão e outros	8 (5,51%)
Não constava o motivo	32 (22,1%)
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>

**Tabela 3** - Principais tratamentos realizados no pronto-atendimento para dentes permanentes

TRATAMENTOS REALIZADOS	FREQUÊNCIA
Restaurações provisórias (cimentos)	94 (55,3%)
Restaurações (amálgama/resina)	20 (11,8%)
Abertura coronária e curativos intracanal Encaminhamento para endodontia	17 (10%)
Apenas exames clínico e radiográfico	17 (10%)
Coroa provisória	9 (5,2%)
Encaminhamento para exodontia	7 (4,1%)
Colagem do fragmento	2 (1,2%)
Dessensibilização	2 (1,2%)
Contenção	1 (0,6%)
Ameloplastia	1 (0,6%)
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>

## DISCUSSÃO

As fraturas dentárias têm etiologia multifatorial, podendo envolver os tecidos dentários duros, a polpa e os tecidos periodontais<sup>9</sup>. Neste estudo foi observado que as fraturas dentárias são consequências principalmente da perda de resistência dos dentes (55,86%) por tratamentos endodônticos, cáries extensas, ou pela presença de múltiplas restaurações. Os traumatismos em decorrência de acidentes de automóvel, bicicleta ou quedas foram a segunda causa mais freqüente de fraturas (16,55%). Em apenas 5,51% dos casos os fatores bruxismo e maloclusão foram diagnosticados como o motivo para a ocorrência de fratura dentária.

A perda de tecido dentário devido à cárie ou ao preparo cavitário reduz a resistência da estrutura dental remanescente<sup>11-16</sup>. Em várias situações clínicas, cáries extensas exigem preparos menos conservadores, o que resulta em uma maior fragilidade do remanescente dentário.

O mecanismo de fratura dos dentes está relacionado com a fadiga causada pelo esforço mastigatório, mesmo quando esse esforço está dentro dos limites fisiológicos<sup>17</sup>. A capacidade do dente hígido de suportar cargas maiores e produzir linhas de fratura menos severas em relação aos dentes envolvidos por preparos cavitários está relacionada com a melhor distribuição das tensões no dente

hígido<sup>17-19</sup>.

Dentes com estrutura dentária severamente comprometida e com restaurações extensas em desacordo com os princípios restauradores de proteção da estrutura dentária sadia, como a cobertura de cúspides, têm maior risco de fratura, com consequências imprevisíveis<sup>12,16</sup>. Os princípios de proteção da estrutura dentária durante a confecção de uma restauração devem ser seguidos e têm particular importância para os dentes posteriores. Os pré-molares superiores, por exemplo, têm, graças a sua anatomia, maior propensão à deformação e à fratura das cúspides sob carga mastigatória quando ocorre envolvimento das cristas marginais proximais no preparo cavitário<sup>12,14</sup>.

Ainda quanto à diminuição da resistência do dente, Nishiyama *et al.*<sup>20</sup> observaram que 8% dos dentes tratados endodonticamente num serviço especializado em tratamento de pacientes com fissura lábio-palatina, eram posteriormente extraídos em decorrência de fraturas radiculares.

A urgência na procura por tratamento ocorre principalmente quando há o envolvimento dos dentes permanentes ântero-superiores, devido ao comprometimento estético<sup>21</sup>, nos casos de luxação, onde se observa deslocamento dentário, sangramento e interferência oclusal<sup>22</sup>, e quando o trauma está associado à dor. O tipo mais freqüente de trauma na dentição permanente é a fratura coronal<sup>1,23-25</sup>.

Estudos relatam que as fraturas são mais freqüentes em dentes anteriores superiores de adolescentes do gênero masculino<sup>9,26,27</sup>, corroborando os dados do presente estudo, no qual foi observado que 54,5% dos dentes ântero-superiores fraturados eram de pacientes do gênero masculino.

Tanto na dentição decídua como na permanente, os incisivos centrais superiores são os dentes mais atingidos, sendo que as injúrias por luxação são mais prevalentes na dentição decídua e as fraturas coronárias, na dentição permanente<sup>10,28</sup>. Morales *et al.*<sup>26</sup> analisando a prevalência e as características das fraturas dentárias em incisivos superiores permanentes de crianças em idade escolar reportaram que 8,4% dos dentes examinados apresentaram algum tipo de fratura coronária, que na maioria dos casos afetou apenas o esmalte dentário, sendo considerado desnecessário qualquer tratamento restaurador.

Os incisivos centrais superiores são os dentes mais afetados por trauma devido a sua posição vulnerável na arcada dentária, por estarem geralmente protruídos e/ou devido a um selamento labial inadequado<sup>26,29-31</sup>. Outro fator que contribui para ocorrência de fraturas coronárias é que as

estruturas de suporte dos dentes permanentes são fisiologicamente mais duras e, portanto menos resilientes. Isso leva à não absorção e/ou dissipação do impacto durante um traumatismo por estas estruturas e a força direcionada ao dente gera como consequência a fratura dentária<sup>32</sup>. Assim como descrito na literatura<sup>21,27,32,33</sup>, os dentes mais acometidos por fratura foram os incisivos superiores 49,4% do total.

Para o tratamento adequado de dentes fraturados é fundamental um exame clínico minucioso, além de radiografias periapicais de qualidade e, em alguns casos, a execução de cirurgias exploratórias para diagnosticar com precisão o tipo da fratura e determinar o nível radicular em que ocorreu, bem como a viabilidade do seu tratamento.

Assim como no trabalho de Sakai *et al.*<sup>1</sup> observou-se, na presente pesquisa, que os principais tratamentos realizados para fratura coronária foram restaurações temporárias (55,3%), sendo o cimento de ionômero de vidro restaurador convencional o material mais utilizado. As restaurações definitivas foram realizadas em menor proporção (11,8%), principalmente com resina composta fotopolimerizável. Outro tratamento realizado com bastante freqüência foi a terapia endodôntica inicial com abertura coronária, remoção do tecido pulpar e curativo intracanal. Este procedimento, por sua vez, configura-se em uma tática operatória importante principalmente nos casos de sintomatologia dolorosa exacerbada e com fraturas graves envolvendo a polpa dental<sup>27</sup>. Outros tratamentos relatados e dependentes da extensão da lesão foram: confecção de coroas provisórias, ferulizações e em último caso, quando a fratura foi considerada extremamente severa, impossibilitando a restauração do dente, foi feito encaminhamento para exodontia (Tabela 3).

Porém, tratamentos como a colagem autógena de fragmento, não foram relatados. Isto pode ser devido à falta de informação do paciente com relação à possibilidade da realização de uma restauração biológica com o próprio fragmento do dente traumatizado, principalmente em dentes anteriores<sup>34</sup>. O nível de conhecimento da população em geral sobre a conduta de urgência frente ao traumatismo dental é restrito, tornando necessária a inclusão do tema nos programas de prevenção em saúde bucal<sup>35</sup>.

Portanto, para diminuir problemas relacionados a tais ocorrências ações de educação para a saúde, focadas na prevenção, devem ser implementadas. Além disso, na organização dos serviços de pronto-atendimento odontológico devem ser incluídos tratamentos para fraturas dentárias, principalmente de dentes anteriores, com

procedimentos que visem aliviar a sintomatologia dolorosa e o restabelecimento da estética.

Pesquisas epidemiológicas em escolas de Odontologia, além de serem importantes ferramentas didático-pedagógicas, fornecem uma visão abrangente das doenças bucais prevalentes em uma clientela específica, que, via de regra, tem nesses serviços a única opção de tratamento odontológico. Tais estudos nem sempre são realizados com frequência por órgãos governamentais, o que talvez explique o desinteresse na criação de políticas públicas preventivas de impacto capazes de, efetivamente, promover a melhoria da saúde bucal da população brasileira.

No entanto, para tornar possível estes estudos, o registro das informações e dos exames precisa ser criterioso para que os dados investigativos não se percam. Na presente pesquisa, em 22,1% das fichas relativas às fraturas dentárias não constava o motivo das mesmas. Isto demonstra desatenção no preenchimento dos prontuários e alerta para a necessidade de se completar corretamente os dados de anamnese e exames, possibilitando consultas futuras e minimizando erros de diagnóstico e de conduta por falta de informações.

Quanto ao papel do cirurgião-dentista no âmbito de seu consultório, observar os princípios de restaurabilidade de um dente com cárie extensa ou já comprometido por restaurações múltiplas ou tratamento endodôntico, diminui as chances de fraturas. Uma restauração com proteção de cúspides, por exemplo, ou com a utilização de retentores intrarradiculares, pode minimizar trincas, distribuir adequadamente as forças mastigatórias e consequentemente proteger a estrutura dentária remanescente.

## CONCLUSÕES

Uma pequena parcela dos atendimentos odontológicos de urgência foi motivada por fraturas dentárias, que em sua maioria, foram ocasionadas pelo enfraquecimento do dente por cárie, restaurações múltiplas, tratamento endodôntico, ou por traumatismo bucodental. Os dentes mais acometidos foram os incisivos superiores e o tratamento imediato mais frequentemente realizado foi a confecção de restaurações provisórias.

A organização dos serviços de urgências deve abarcar o tratamento das fraturas dentárias, de forma a controlar a dor, restabelecer a estética e a função, evitando, portanto, a perda do dente afetado.

## ABSTRACT

Tooth fractures are common, and patients

commonly seek out emergency clinics to be immediately cared for regarding aesthetics and pain. This retrospective study analyzed patient medical records from a dental school clinic aimed at verifying the prevalence of tooth fractures so as to identify the causes of the fractures and immediate clinical conduct. The inclusion criteria were: the fracture itself as the main complaint and the respective, duly filled-out and signed, medical records. The following data were collected: gender, age, fractured tooth, cause of fracture, and clinical procedure. Among the 3.783 patients who sought out the emergency service between January 2004 and June 2008, 5% (188) reported a "tooth fracture" as the main complaint. One hundred forty five medical records fit the inclusion criteria and presented 170 fractured permanent teeth, most of which were maxillary incisors (49%), followed by mandibular molars (17.6%), maxillary molars (13.5%), maxillary premolars (8.8%), mandibular premolars (4.7%), mandibular incisors (3.5%), maxillary canines (1.8%), and mandibular canines (0.6%). The mean age was  $31.2 \pm 13.3$  years, and 54% of the patients were male. The main causes included weakening of the tooth structure by caries (47.7%) and multiple restorations, endodontic treatment, or traumas (14%). The most frequent immediate treatment was temporary restoration (54%). A small portion of the emergency dental care was due to dental fractures, which were mostly caused by the weakening of the tooth structure by caries, multiple restorations, endodontic treatment, or traumas. The teeth that were most affected by fractures were the maxillary incisors, and the most common immediate treatment was temporary restoration.

**Uniterms:** Tooth fractures. Root canal therapy. Dentistry. Dental care.

## REFERÊNCIAS

1. Sakai VT, Magalhães AC, Pessan JP, Silva SMB, Machado MAAM. Urgency treatment profile of 0 to 15 year-old children assisted at urgency dental service from Bauru Dental School, University of São Paulo. *J Appl Oral Sci.* 2005;13:340-4.
2. Mani SP, Cleaton-Jones PE, Lownie JF. Demographic profile of patients who present for emergency treatment at Wits' Dental School. *J Dent Assoc S Afr.* 1997;52:69-72.
3. Agostini FG, Flaitz CM, Hicks MJ. Dental emergencies in a university based pediatric dentistry postgraduate outpatient clinic: a retrospective study. *ASDC J Dent Child.* 2001;68:316-21.

4. Esberard RM, Silva FPM, Gabrielli F. Fratura coronária em dente anterior. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 1978;32:130-4.
5. Moosavi H, Maleknejad F, Kimyai S. Fracture resistance of endodontically-treated teeth restored using three root-reinforcement methods. *J Contemp Dent Pract.* 2008;1:30-7.
6. Gonçalves PMJ, Machado MP, Vaz RR, Rosa RM, Freire JMV. Fratura radicular dos incisivos centrais superiores: relato de caso clínico. *Arq Centro Estud Curso Odontol.* 1996;32:9-19.
7. Forte FDS, Bittencourt HCR, Almeida RB. Fratura dentária na dentição permanente em crianças / Dental fracture in permanent teeth in children. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2002;2:16-9.
8. Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. *Dent Traumatol.* 2005;21:188-94.
9. Andreasen JO, Andreasen FM. Texto e atlas colorido de traumatismo dental. 3ªed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
10. Barbosa SH, Miranda CB, Rauscher FC, Gonçalves SEP, Rodrigues JR, Nicoló R. Prevalência de fratura dental coronária anterior em escolares de 6 a 18 anos da cidade de São José dos Campos, São Paulo. *JBP Rev Ibero-am odontopediatr odontol bebê.* 2004;7:291-5.
11. Hunter AR, Treasure ET, Hunter AJ. Increases in cavity volume associated with the removal of class 2 amalgam and composite restorations. *Oper Dent.* 1995;20:2-6.
12. Larson TD, Douglas WH, Geistfeld RE. Effect of prepared cavities on the strength of teeth. *Oper Dent.* 1981;6:2-5.
13. Millar BJ, Robinson PB, Davies BR. Effects of the removal of composite resin restorations on class II cavities. *Br Dent J.* 1992;173:210-2.
14. Mondelli J, Sene F, Ramos RP, Benutti AR. Tooth structure and fracture strength of cavities. *Braz Dent J.* 2007;18:134-8.
15. Mondelli J, Steagall L, Ishikiriyama A, Lima Navarro MF, Soares FB. Fracture strength of human teeth with cavity preparations. *J Prosthet Dent.* 1980;43:419-22.
16. Mondelli RF, Barbosa WF, Mondelli J, Franco EB, Carvalho RM. Fracture strength of weakened human premolars restored with amalgam with and without cusp coverage. *Am J Dent.* 1998;11:181-4.
17. Bell JG, Smith MC, de Pont JJ. Cuspal failures of MOD restored teeth. *Aust Dent J.* 1982;27:283-7.
18. Goel VK, Khera SC, Singh K. Clinical implications of the response of enamel and dentin to masticatory loads. *J Prosthet Dent.* 1990;64:446-54.
19. Spears IR, Van Noort R, Crompton RH, Cardew GE, Howard IC. The effects of enamel anisotropy on the distribution of stress in a tooth. *J Dent Res.* 1993;72:1526-31.
20. Nishiyama CK, Godoy LF, Pedroso JA, Kuga MC, Brosco HB, Ramos RHA. Análise crítica das principais causas de exodontia de dentes tratados endodonticamente em pacientes portadores de fissuras lábio-palatais / Extration of endodontically treated teeth in cleft lip and palate patients. *Rev Fac Odontol Lins.* 1993;6:15-9.
21. Cardoso M, Carvalho Rocha MJ. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol.* 2001;17:245-9.
22. Cunha RF, Pugliesi DMC, Vieira AE. Oral trauma in Brazilian patients aged 0-3 years. *Dent Traumatol.* 2001;17:206-11.
23. Andreasen JO. Traumatic injuries of teeth. 2ªed. Copenhagen: Munksgaard; 1981.
24. Glendor U, Halling A, Andersson L, Andreasen JO, Klitz I. Type of treatment and estimation of time spent on dental trauma: a longitudinal and retrospective study. *Swed Dent J.* 1998;22:47-60.
25. Schwartz S. A one-year statistical analysis of dental emergencies in a pediatric hospital. *J Can Dent Assoc.* 1994;60:959-62,966-8.
26. Morales MOCC, Fraiz FC, Menezes JVN, Gugisch RC. Prevalence and characteristics of crown fractures in permanent upper incisors from schoolchildren in a southern Brazilian city. *Arq Odontol.* 2007;43:4-8.
27. Sousa DL, Moreira Neto JJS, Gondim JO, Bezerra Filho JG. Prevalência de trauma dental em crianças atendidas na Universidade Federal do Ceará / Prevalence of dental trauma in children attending the Federal University of Ceará. *Rev Odonto Ciênc.* 2008;23:355-9.
28. Saroglu I, Sönmez H. The prevalence of traumatic injuries treated in the pedodontic clinic of Ankara University, Turkey, during 18 months. *Dent Traumatol.* 2002;18:299-303.
29. Kargul B, Çağlar E, Tanboga I. Dental trauma in Turkish children, İstanbul. *Dent Traumatol.* 2003;19:72-5.
30. Bengtson AL, Bengtson NG, Avesa RMF. Fraturas coronárias de incisivos permanentes em crianças e adolescentes / Coronal fractures

- of permanent incisors in children and adolescents. *RGO*. 1997;45:127-30.
31. Otuyemi OD. Traumatic anterior dental injuries related to incisor overjet and lip competence in 12 year old Nigerian children. *Int J Paediatr Dent*. 1994;4:81-5.
  32. Cardoso M, Carvalho Rocha MJ. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol*. 2002;18:129-33.
  33. Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Aust Dent J*. 2000;45:2-9.
  34. Baratieri LN. *Odontologia restauradora fundamentos e possibilidades*. São Paulo: Santos; 2001.
  35. Santos FDS, Bampa JU, Bampa ATTB. Colagem autógena mediata na solução de fratura radicular de incisivos central superior. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2003; 57:195-7.
  36. Campos MIC, Henriques KAM, Campos CN. Nível de informação sobre a conduta de urgência frente ao traumatismo / Level of information about the urgent procedures in dental traumatism with avulsion. *Pesqui BrasOdontopediatria Clín Integr*. 2006;6:155-9.

Recebido em 06/07/2009 - Aceito em 05/10/2009