

DANIELA COELHO DE LIMA

**Traumatismo alvéolo-dentário: prevalência em crianças e
conhecimento de educadores do ensino fundamental**

ARAÇATUBA/SP

2010

DANIELA COELHO DE LIMA

Traumatismo alvéolo-dentário: prevalência em crianças e conhecimento de educadores do ensino fundamental

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Odontologia de Araçatuba da Universidade Estadual de Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção de título de Doutor em Odontologia Preventiva e Social.

Orientadora: Professora Titular Nemre Adas Saliba

ARAÇATUBA/SP

2010

Catálogo na publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da FOA / UNESP

Lima, Daniela Coelho de.

L732L Traumatismo alvéolo-dentário: prevalência em crianças e conhecimento de educadores do ensino fundamental/ Daniela Coelho de Lima. - Araçatuba : [s.n.], 2010

105 f. : il. ; tab. + 1 CD-ROM

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Araçatuba, 2010

Orientadora: Profa. Titular Nemre Adas Saliba

1. Conhecimento 2. Docentes 3. Epidemiologia 4. Fatores de risco
5. Traumatismos dentários 6. Etiologia

Black D5

CDD 617.601

*D*ados *C*urriculares

Dados Curriculares

- Nascimento:** 30.12.1979 – Alfenas/MG.
- Filiação:** Hélio José de Lima
Elza Coelho de Lima
- 2001/2004:** Curso de Graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP
- 2005/2006** Curso de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social, nível de Mestrado, na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.
- 2008** Professora Assistente da Disciplina de Saúde Coletiva do Departamento de Clínica e Cirurgia da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL.
- 2007/2010** Curso de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social, nível de Doutorado, na Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

*D*edicatória

Dedicatória

Dedico este trabalho:

À *Deus* que esteve sempre presente em todos os momentos de minha vida mostrando e guiando-me em todos os meus caminhos.

Aos meus amados pais, *Hélio e Elza*,
responsáveis pela minha formação moral, pelo amor irrestrito,
dedicação, renúncia, desprendimento e apoio constante.
Sem o apoio de vocês não teria sido possível realizar este sonho...
Vocês são o meu alicerce e a minha vida!

Aos meus queridos irmãos **Juliana e Hélio Júnior** pelo amor incondicional, companheirismo,
incentivo e orgulho. Vocês são os meus maiores tesouros!

Ao meu namorado *Leandro*, pelo companheirismo e eterno incentivo,
aumentando a cada dia as minhas forças e o meu grande amor por você ...
Obrigada por existir em minha vida e por estar sempre ao meu lado...
Você é essencial em minha vida!

À minha querida avó, **Crispina Maria de Lima** pela sua serenidade e seu exemplo de
religiosidade que sempre fizeram-me caminhar no caminho do bem.

Agradecimentos Especiais

Agradecimentos Especiais

À minha querida orientadora **Dr^a. Nemre Adas Saliba**, pela confiança em mim depositada e pelo exemplo de determinação em tudo que faz. Obrigada por todo carinho, compreensão e atenção durante esta minha jornada.

À **Professora Dr^a. Cléa Adas Saliba Garbin**, por seu cuidado especial, por sua forma humana de ser e de tratar todos à sua volta, pelos ensinamentos transmitidos com carinho, pelo incentivo e conselhos em momentos necessários e por **acreditar em mim**.

À **professora Dr^a. Suzely Adas Saliba Moimaz**, por sua experiência profissional, dinamicidade, garra e dedicação ao trabalho coletivo.

Ao **Professor Dr. Orlando Saliba**, pela inesgotável paciência e constante disposição em ajudar.

À **professora Dr^a. Maria Lúcia Marçal Mazza Sundefeld** pela atenção constante e seriedade na realização da análise estatística.

Aos **Professores Dr. Renato Moreira Arcieri e Dr. Artênio José Isper Garbin**, pela contribuição para minha formação pessoal e profissional.

Aos **professores e alunos das escolas municipais e estaduais de Alfenas/MG** pela participação e fundamental contribuição com as quais tornaram possível a concretização desse estudo.

*A*gradecimentos

Agradecimentos

À Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, nas pessoas do Diretor **Prof. Dr. Pedro Felício Estrada Bernabé** e Vice-Diretora **Profª. Drª. Ana Maria Pires Soubhia**, a coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social, **Profª Drª. Cléa Adas Saliba Garbin** e à vice- coordenadora, **Profª. Drª. Suzely Adas Saliba Moimaz**.

Aos **Professores** do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social pelo apoio científico, pedagógico e humanístico.

À professora **Drª. Dóris**, pelos preciosos ensinamentos no laboratório.

Ao Professor **Dr. Ronald** pela parceria em trabalhos científicos.

Aos funcionários da Seção de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da UNESP-Araçatuba, **Valéria, Marina e Diogo** pela atenção sempre dispensada.

Aos funcionários da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, **Ana Claudia Grieger Manzatti, Cláudio Hideo Matsumoto, Cláudio Maciel Júnior, Fernando Fukunishi, Ivone Rosa de Lima Munhoz, Izamar da Silva Freitas, Luzia Anderlini e Maria Cláudia de Castro Benez**, em especial à Ana, pela correção normativa deste trabalho.

Aos queridos funcionários da Odontologia Preventiva e Social **Neusa, Niltinho e Valderez** pela amizade compartilhada e pela convivência gratificante em todo esse percurso.

Aos meus **colegas de turma do Doutorado Ana Paula, Karina, Sérgio, Adriana e Marcos**, pelo companheirismo e pelos momentos divertidos!

Aos **meus colegas da Pós-Graduação Livia, Tatiana, Najara, Márcio, Diego, Thaís, Daniela, Ana Carolina, Marco Aurélio, Milene, Renata, Fabiano, Fernando e Luís Fernando** pela alegre convivência, pelo apoio, pelas dicas, enfim por terem sempre estendido a mão quando precisei.

As minhas co-orientadas de iniciação científica **Annelise e Lídia** que me proporcionaram a oportunidade de ensinar e aprender com vocês. Vocês foram muitos especiais para mim!

A **toda minha família** (tios e primos) por sempre torcerem por mim e por compreenderem quando não pude estar por perto.

A **meus queridos sogros** por terem me ajudado sempre que possível e por mostrarem-se como uma família em minha vida.

As **minhas cunhadas, Aline e Daniela e ao meu cunhado Elton** pela torcida e pelo carinho.

A minha querida amiga e mãe adotiva em Araçatuba **Lourdinha** pela constante presença e apoio em tudo. Suas palavras sempre foram alimento vital no desenvolvimento dessa fase da minha vida.

As minhas irmãs adotivas **Jéssica e Tatiana** pelos momentos de diversão e companheirismo.

A minha amiga e conselheira de todas as horas **Ivone** por sempre ser tão carinhosa e atenciosa em minhas aflições.

Ao amigo e parceiro **Kléryson** em especial pelo apoio direto nesse estudo e pela dedicação.

Ao meu colega de trabalho e amigo **Alessandro Pereira** por me proporcionar o ensinamento constante, pelas gargalhadas e por permitir que eu divida a mesma sala com ele!

A querida **Neusa** (cirurgiã-dentista da Fundação Mirim) pelos ensinamentos e carinho imensurável.

Aos **meus amigos fiéis de caminhada Elda, Cleide, Rodrigo, Fabiene, Mara, Fábio Terra, Anselmo e Renata** por terem participado de momentos tão especiais e únicos da minha vida.

Aos meus queridos e amados alunos e amigos de graduação e em especial a **Adriele, Aline, Cíntia, Gabriel, Giovanni, Laura, Marina e Vanessa** pelo apoio constante nesse trabalho e pela amizade construída.

À **Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)** que permitiu que eu cumprisse e completasse o presente Doutorado.

À Marluce (Coordenadora de Saúde Bucal de Alfenas) por apoiar e auxiliar no desenvolvimento desse estudo.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, do Ministério da Educação e Cultura, pela concessão de Bolsa de Estudo.

Enfim, a todos que de algum modo contribuíram para a concretização desse trabalho. Muito obrigada!

*P*refácio

Prefácio

“VIVA A VIDA”

A vida é uma oportunidade, aproveite-a...

A vida é beleza, admire-a...

A vida é felicidade, deguste-a...

A vida é um sonho, torne-o realidade...

A vida é desafio, enfrente-o...

A vida é um dever, cumpra-o...

A vida é um jogo, jogue-o...

A vida é preciosa, cuide dela...

A vida é uma riqueza, conserve-a...

A vida é amor, goze-o...

A vida é um mistério, descubra-o...

A vida é tristeza, supere-a...

A vida é um hino, cante-o...

A vida é uma luta, aceite-a...

A vida é aventura, arrisque-a...

A vida é alegria, mereça-a...

vida é vida, defenda-a...

Madre Tereza de Calcutá

*R*esumo

Lima DC. Traumatismo alvéolo-dentário: prevalência em crianças e conhecimento de educadores do ensino fundamental. [tese].Araçatuba: Universidade Estadual Paulista; 2010.

Resumo

As lesões traumáticas dentárias são consideradas em certas partes do mundo um importante problema de saúde pública, não somente porque a sua prevalência é elevada, mas também porque resulta em impacto substancial na qualidade de vida das crianças. O presente estudo avaliou o conhecimento e a atitude dos educadores do ensino fundamental da rede pública de Alfenas/MG, Brasil, sobre as Lesões Traumáticas Dentárias (LTDs) e ainda a prevalência e os fatores de risco entre crianças de 6 a 12 anos. Para tanto foram entrevistados 212 educadores na faixa etária de 23 a 64 anos, sendo que 93,4% apresentavam formação universitária e 25,5% tinham até cinco anos de experiência profissional. Quanto ao treinamento de primeiros-socorros, 34% o haviam realizado durante sua formação acadêmica ou por vontade própria (22,6%). Entre esses, apenas 7,1% haviam recebido treinamento envolvendo o conteúdo das LTDs. Apenas 7,5% estavam satisfeitos com o conhecimento sobre trauma dental e somente 12,3% sentiam-se preparados para atuar frente a essa intercorrência. Somente 10,8% haviam presenciado algum tipo de LTDs. Em relação à busca de auxílio dentro da escola, em caso de trauma dental, 53,3% se direcionariam a diretora e 8% ao cirurgião-dentista da escola. A primeira conduta dos professores frente à fratura e avulsão dentária seria o contato com os pais da criança (63,2% e 58,5%, respectivamente). Frente a um dente avulsionado, 47,2% realizariam a conduta adequada manuseando o dente pela coroa. A maioria dos professores (90,1%) faria um reimplante dental de dentes permanentes, sendo isto feito imediatamente (71,2%). Quanto ao meio de armazenamento do dente avulsionado, 36,3% dos professores acondicionariam o elemento em um líquido, sendo o leite (46,7%) e o soro (24,7%) os mais mencionados. Os meios secos mais citados foram o papel (18,9%) e gaze ou algodão (15,1%). A maioria (96,2%) afirmou que gostaria de receber informações sobre trauma dental. Quanto a ocorrência das LTDs e fatores de risco relacionados foram examinadas 1635 crianças com idade média de 8,82 anos adotando-se os critérios de Children`s Dental Health Survey do Reino Unido para as LTDs e *Dental Aesthetic Index* para as alterações oclusais. A prevalência das lesões dentárias foi de 13,6% havendo relação significativa com o sexo ($P= 0,0014$) e a idade ($P<0,0001$). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores (57,4%) e a fratura de esmalte (52%) foi a mais prevalente. A queda ou tombo foi a causa mais comum das LTDs (43,9%) ocorrendo na maioria das vezes em casa (23,3%) e na rua (19,7%). Houve associações estatisticamente significantes entre o trauma dentário e as variáveis overjet maior que 3 mm ($P=0,0007$), selamento labial deficiente ($P=0,0275$), respiração bucal

($P=0,0007$), desalinhamento dental superior ($P=0,0003$) e mordida topo a topo ($P=0,0271$). Frente a esses resultados, conclui-se que os professores possuem algum conhecimento sobre as LTDs, mas na maioria das vezes o mesmo se apresenta de forma inadequada, ocasionando falta de atitude frente a essas injúrias. Além disso, observou-se uma prevalência de 13,6% das LTDs e que as mesmas estiveram relacionadas ao sexo, idade, overjet, selamento labial inadequado, respiração bucal, desalinhamento dental superior e mordida topo a topo.

Palavras-chave: Conhecimento. Docentes. Epidemiologia. Etiologia. Fatores de risco. Traumatismos dentários.

*A*bstract

Lima DC. Dentoalveolar trauma: prevalence in children and knowledge of elementary school educators. [thesis]. Araçatuba: UNESP – São Paulo State University; 2010.

Abstract

Dental traumatic lesions are considered a relevant public health problem in certain parts of the world, not only because their prevalence is high, but also because it results in a substantial impact on children's life quality. The present study evaluated the knowledge and attitude of public elementary school educators about Dental Traumatic Lesions (DTLs) in Alfenas/MG, Brazil, as well as the prevalence and risk factors among children from 6 to 12 years of age. To achieve this aim 212 educators, ranging from 23 to 64 years of age were interviewed; they had college education (93.4%) and those with up to five years of professional experience (25.5%). With regard to first-aid training, 34% had taken it during their college course or even voluntarily (22.6%). Among those, only 7.1% had taken training involving DTLs content. Only 7.5% were satisfied with the knowledge about dental trauma and only 12.3% felt prepared to take an attitude towards this emergency. Only 10.8% had actually seen some kind of DTL. Regarding aid search inside the school in case of dental trauma, 53.3% would call the headmaster and 8% would seek for the school's dentist. The first attitude of the teachers towards dental fracture and avulsion would be contact child's parents (63.2% and 58.5%, respectively). When facing an avulsed tooth, 47.2% would take the appropriate attitude handling the tooth by the crown. Most of the teachers 90.1% would perform permanent teeth reimplant, most of them immediately (71.2%). Concerning the storage medium of the avulsed tooth, 36.3% of the teachers would store the element in a liquid, being milk (46.7%) and saline solution (24.7%) the most prevalent. The most mentioned dry media were paper (18.9%) and gauze or cotton (15.1%). Most of the teachers (96.2%) stated that they would like to receive information on dental trauma. Considering the occurrence of DTLs and risk factors related, 1,635 children were examined with mean age of 8.82 years, adopting the criteria of the United Kingdom's Children's Dental Health Survey for DTLs and *Dental Aesthetic Index* for occlusal changes. The prevalence of dental lesions was 13.6%, and there was significant relation regarding sex ($P=0.0014$) and age ($P<0.0001$). The most affected teeth were maxillary central incisors (57.4%) and the fractures in enamel (52%) were highly prevalent. Fall or turnover was the most prevalent cause for DTLs (43.9%) occurring mostly at home (23.3%) and on the street (19.7%). There were statistically significant associations between dental trauma and the following variables: overjet larger than 3 mm ($P=0.0007$), poor lip seal ($P=0.0275$), mouth breathing ($P=0.0007$), maxillary teeth misalignment ($P=0.0003$) and edge-to-edge bite ($P=0.0271$). According to the results obtained, it was possible to conclude that these teachers present

some knowledge about DTLs, but most of the times it is inappropriate, leading to lack of attitude towards those injuries. Furthermore, a prevalence of 13.6% was observed for DTLs, and they were related to sex, age, overjet, inadequate lip seal, mouth breathing, maxillary teeth misalignment and edge-to-edge bite.

Keywords: Knowledge. Teachers. Epidemiology. Etiology. Risk factors. Tooth injuries.

*Lista de tabelas, figuras e
abreviaturas*

Lista de tabelas

Capítulo 1

- Tabela 1** Distribuição numérica e percentual das características pessoais e profissionais dos professores entrevistados em Alfenas, Minas Gerais. Araçatuba, 2010. 40
- Tabela 2** Distribuição numérica e percentual dos conhecimentos específicos dos professores de Alfenas, Minas Gerais, sobre as LTDs. Araçatuba, 2010. 44

Capítulo 2

- Tabela 1** Distribuição numérica e percentual da prevalência das LTDs em dentes permanentes quanto à idade e o sexo em escolares de Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010. 62
- Tabela 2** Distribuição numérica e percentual dos tipos de LTDs quanto ao sexo em Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010. 63
- Tabela 3** Distribuição numérica e percentual das LTDs quanto à causa e local de ocorrência em Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010. 64
- Tabela 4** Distribuição numérica e percentual das LTDs quanto ao overjet, selamento labial, respiração bucal e presença de maloclusões dos escolares de Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010. 65

Lista de figuras

Capítulo 1

- Figura 1** Distribuição percentual dos professores de Alfenas, Minas Gerais, segundo o tempo de reimplante dentário. Araçatuba, 2010. 41
- Figura 2** Distribuição percentual dos professores de Alfenas, Minas Gerais, segundo os meios de armazenamento do dente avulsionado. Araçatuba, 2010. 42
- Figura 3** Distribuição percentual dos professores de Alfenas, Minas Gerais, segundo os meios líquidos de armazenamento do dente avulsionado. Araçatuba, 2010. 42

Lista de abreviaturas

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

LTDs: Lesões Traumáticas Dentárias

OMS: Organização Mundial de Saúde

UNESP: Universidade Estadual Paulista

UNIFAL: Universidade Federal de Alfenas

WHO: World Health Organization

*S*umário

Sumário

1 Introdução Geral	29
2 Proposição Geral	32
3 Capítulo 1: Conhecimento e atitude dos professores do ensino fundamental de Alfnas, Brasil, sobre traumatismo dental.	34
3.1 Resumo	35
3.2 Abstract	36
3.3 Introdução	37
3.4 Materiais e métodos	38
3.5 Resultados	39
3.6 Discussão	46
3.7 Conclusão	50
3.8 Referências	51
4 Capítulo 2: Prevalência e fatores de risco relacionados as lesões traumáticas dentárias em escolares de 6 a 12 anos de uma cidade da região Sudeste do Brasil.	54
4.1 Resumo	55
4.2 Abstract	56
4.3 Introdução	57
4.4 Materiais e métodos	59
4.5 Resultados	61
4.6 Discussão	66
4.7 Conclusão	69
4.8 Referências	70

*A*nexos

Anexos

Anexo A – Referências da Introdução Geral	76
Anexo B – Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL	78
Anexo C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Capítulo 1	79
Anexo D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Capítulo 2	80
Anexo E - Autorização da Secretaria Estadual de Educação	81
Anexo F - Autorização da Secretaria Municipal de Educação	82
Anexo G – Questionário distribuído aos professores da rede pública sobre as LTDs.	84
Anexo H – Panfleto educativo sobre trauma dentário	86
Anexo I – Instrumento de coleta de dados do Capítulo 2	88
Anexo J – Normas para publicação da Revista Dental Traumatology	90

Introdução Geral

*1 Introdução Geral**

O termo traumatismo, de forma geral, pode ser definido como “lesão de extensão, intensidade e gravidade, que pode ser produzida por agentes diversos, dentre eles os físicos, químicos e psíquicos, ocorrendo de forma intencional ou acidental, podendo desencadear várias perturbações” (FERREIRA, 1993).

Quando relacionado ao elemento dentário, o traumatismo pode resultar em lesão de esmalte, dentina, polpa, cemento, ligamento periodontal e tecido ósseo (LOVE, 1996) com a perda parcial ou total das unidades dentárias (SORIANO et al., 2004). Além disso, pode representar um sério problema de saúde pública (NATIONAL CENTER FOR INJURY PREVENTION AND CONTROL, 2001), principalmente entre jovens, que constituem a parcela da população mais vulnerável a este tipo de agravo (CAVALERI; ZERMAN, 1995).

Estudos epidemiológicos indicam que os traumatismos irão superar a cárie e doença periodontal em um futuro próximo, sendo que essas Lesões Traumáticas Dentárias (LTDs) podem causar distúrbios estéticos, psicológicos, sociais e terapêuticos (ANDREASEN; ANDREASEN, 1990; ROCHA; CARDOSO, 2001). Por esses fatores, nas últimas décadas, vários estudos têm sido realizados para avaliar a ocorrência dos traumatismos dentais, bem como a sua etiologia, localidade, gravidade e consequências, pois apresentam uma alta prevalência (CORTES et al., 2001; HAMILTON; HOLLOWAY, 1997; MARCENES et al., 1999; NICOLAU et al., 2001).

Além da prevalência, também os chamados fatores de risco devem ser levados em consideração quando se estudam os traumatismos dentais. O termo risco, epidemiologicamente, relaciona-se à probabilidade de acontecer um evento que não é desejado, referindo-se à possibilidade de indivíduos, que não apresentam certa doença, mas foram expostos a determinadas condições, adquirirem esta moléstia (INCA, 2003).

Os fatores de risco são apontados de acordo com as circunstâncias do ambiente ou as características das pessoas, herdadas ou adquiridas, que lhes conferem uma maior probabilidade de acometimento, imediato ou futuro, por um dano à saúde (PEREIRA, 2000) ou, ainda, mecanismos que podem fazer com que um indivíduo seja colocado frente a agressões, apresentando uma relação significativa com um determinado resultado final (SORIANO et al., 2004). No caso dos traumatismos dentais, podem ser considerados como fatores de risco, dentre outros, a idade, o sexo, condição

* As referências estão no anexo A.

Normalização segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

socioeconômica e obesidade, além da presença de uma cobertura labial insuficiente e de um overjet elevado.

Nesse contexto abordado, outro aspecto que deve ser levado em consideração é o ambiente. Segundo MERCENES et al., (2000), PAVARINE e GARIB (1993) e ZARAGOZA et al. (1998) a escola é um local de alta frequência dessas intercorrências. Diante disso, o professor passa a ser o agente que faz o primeiro atendimento à criança, sendo que o prognóstico favorável dependerá da forma pela qual os fragmentos dentários ou elementos avulsionados serão manuseados e tratados no local do acidente (CHAN et al., 2001; COSTA, 2002; PANZARINI et al., 2005; SAEM-LIM; LIM, 2001).

Frente ao exposto e tendo em vista que, embora sejam encontradas muitas pesquisas sobre o assunto na literatura, poucos são os estudos epidemiológicos sobre as LTDs em municípios de pequeno porte o que ressalta e enfatiza a necessidade de realização dos mesmos.

*P*roposição *G*eral

2 Proposição Geral

O presente estudo teve como objetivos avaliar:

- o conhecimento e a atitude dos professores do ensino fundamental da rede pública de Alfenas, Minas Gerais, Brasil, frente à ocorrência de Lesões Traumáticas Dentárias.
- a prevalência e os fatores de risco relacionados às Lesões Traumáticas Dentárias entre crianças de 6 a 12 anos, em Alfenas, Minas Gerais, Brasil.

3 Capítulo 1

CONHECIMENTO E ATITUDE DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ALFENAS, BRASIL, SOBRE TRAUMATISMO DENTAL.[#]

[#] Normalização segundo a Revista Dental Traumatology

3.1 Resumo

O objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento e a atitude dos professores do ensino fundamental da rede pública de Alfenas/MG, Brasil, sobre as Lesões Traumáticas Dentárias (LTDs). Foram distribuídos 220 questionários semi-estruturados aos professores de 10 escolas selecionadas aleatoriamente e obteve-se o retorno de 212 (96,4%) sendo 92,9% do sexo feminino. O grupo apresentou uma faixa etária de 23 a 64 anos, com formação universitária (93,4%) e com até cinco anos de experiência profissional (25,5%). Quanto ao treinamento de primeiros-socorros, 34% o haviam realizado durante sua formação acadêmica ou por vontade própria (22,6%). Entre esses, apenas 7,1% havia recebido treinamento envolvendo o conteúdo das LTDs. Apenas 7,5% estavam satisfeitos com o conhecimento sobre trauma dental e somente 12,3% sentiam-se preparados para atuar frente a essa intercorrência. 10,8% haviam presenciado algum tipo de LTDs. Em relação à busca de auxílio dentro da escola, em caso de trauma dental, 53,3% se direcionariam a diretora e 8% ao cirurgião-dentista da escola. A primeira conduta dos professores frente à fratura e avulsão dentária seria o contato com os pais da criança (63,2% e 58,5%), respectivamente. Frente a um dente avulsionado, 47,2% realizariam a conduta adequada manuseando o dente pela coroa. 90,1% fariam um reimplante dental de dentes permanentes, sendo isto feito imediatamente (71,2%) a fim de se obter um prognóstico favorável. Quanto ao meio de armazenamento do dente avulsionado, 36,3% dos professores acondicionariam o elemento em líquido, sendo o leite (46,7%) e o soro (24,7%) os mais mencionados. Os meios secos mais citados foram o papel (18,9%) e gaze ou algodão (15,1%). A maioria (96,2%) afirmou que gostaria de receber informações sobre trauma dental. Conclui-se que os professores do ensino fundamental de Alfenas, Minas Gerais, Brasil, possuem algum conhecimento sobre as LTDs, mas na maioria das vezes esses se apresentaram de forma inadequada, além de evidenciarem falta de atitude frente a essas injúrias.

Palavras-chave: Atitude. Avulsão. Conhecimento. Fratura. Professores. Trauma dental.

3.2 Abstract

The objective of the study was to evaluate both knowledge and attitude of public elementary school teachers in Alfenas, Minas Gerais, Brazil, towards Dental Traumatic Lesions (DTLs). Two hundred and twelve teachers of 10 schools randomly selected answered to semi-structured questionnaires, where 92.9% of them were female. The group age ranged from 23 to 64 years with five years of average professional experience (25.5%). Regarding first-aid training, 34% had taken it during graduation in college or even voluntarily (22.6%). Among those, only 7.1% had taken training involving DTLs content. Only 7.5% were satisfied with the knowledge about dental trauma and 12.3% felt prepared to face it. About 10.8% had actually seen any type of DTL. Concerning aid search at school in a dental trauma event, 53.3% would report to the headmaster and 8% to the school dentist. The teachers' first attitude towards fracture and dental avulsion would be contacting the child's parents (63.2% and 58.5%, respectively). About 47.2% would perform appropriately, handling the tooth by the crown when facing an event of tooth avulsion. Nearly 90.1% would carry out a permanent tooth dental reimplant, which would be conducted immediately (71.2%) to achieve a favorable prognosis. Concerning storage medium for an avulsed tooth, 36.3% of the teachers would store it in some liquid, milk (46.7%) and saline solution (24.7%). The most prevalent dry media mentioned were paper (18.9%) and gauze or cotton (15.1%). Most of the teachers (96.2%) stated that would like to receive information on dental trauma. It was possible to conclude that elementary school teachers in Alfenas, Minas Gerais, Brazil, have some knowledge about DTLs; however, these have mostly presented inappropriately for they evidenced a lack of attitude towards those injuries.

Keywords: Attitude. Avulsion. Knowledge. Fracture. Teachers. Tooth. Injuries.

3.3 Introdução

As lesões traumáticas dentárias (LTDs) tornaram-se um importante problema de saúde pública (1-4), não somente pela sua prevalência relativamente elevada (5-8), mas também devido ao forte impacto nas atividades diárias das crianças (2,4), tais como corrida, esportes, bicicleta, etc (9,10).

Estudos epidemiológicos de trauma dental demonstraram que a maioria dos acidentes em crianças ocorre em casa (2), escola (2,11-14) e na rua (2). Ravn (11) e Andreasen (15) constataram que mais de 50% das crianças tiveram uma experiência envolvendo LTDs antes de sair da escola. Baseado nesse elevado percentual de LTDs enfatiza-se o papel importante e crescente desse ambiente na promoção de saúde, prevenção de doenças e de acidentes entre crianças e adolescentes (16).

Walker e Brenchley (17) observaram que 16% das lesões dentárias em crianças conduzem à perda dentária, resultando em alterações no desenvolvimento facial, bem como em alterações psicológicas, entre outras complicações (18). Por este motivo, a qualidade dos procedimentos de emergência pode interferir diretamente promovendo um melhor prognóstico do tratamento de avulsão dentária (18-23).

Também é conhecido que os pais (24-27) e professores (25-26, 28) são os grupos que mais comumente supervisionam as crianças. Por isso, é de extrema importância que ocorra a capacitação dos funcionários das escolas, principalmente dos professores, através de atividades educativas e preventivas frente as situações de emergência envolvendo LTDs (16).

O objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento e a atitude dos professores do ensino fundamental da rede pública de Alfenas/MG, Brasil, frente à ocorrência de lesões traumáticas dentais.

3.4 Material e métodos

O público alvo desta pesquisa foi formado por professores das escolas estaduais e municipais da rede pública de ensino de Alfenas, Minas Gerais, Brasil. A amostra probabilística foi composta pelo sorteio aleatório de 10 escolas (de um total de 20) abordando 220 professores convidados a participar do presente estudo. O instrumento utilizado foi um questionário baseado e modificado de acordo com estudos previamente realizados (14,24,29-31), contendo questões objetivas e subjetivas para análise do conhecimento e atitude envolvendo as LTDs (Anexo G).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos de N° 014/2010 (ANEXO B) e todos os participantes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido anteriormente a realização do estudo (ANEXO C). Cabe ressaltar que não foi disponibilizado nenhum material informativo previamente a aplicação desse instrumento.

A análise estatística foi realizada pelo programa estatístico SAS[®] (SAS Inst., Cary, EUA) versão 9.1.3, 2007 (32), através da regressão logística, considerando que o grupo de variáveis, forma de manuseio do dente, meio e locais de acondicionamento do elemento dentário e tempo de reimplante, formou a variável conhecimento sobre o reimplante dentário. As demais variáveis tais como, tempo de experiência profissional, grau de formação universitária, treinamento de primeiros-socorros, dentre outras, foram analisadas pela regressão logística em frequência da variável resposta “ter conhecimento sobre reimplante dentário”. Também foram utilizados os testes estatísticos Qui - quadrado e o Teste Exato de Fisher para as demais variáveis com um nível de significância de 5% ($P < 0,05$).

3.5 Resultados

Um total de 212 professores (96,4%) respondeu o questionário sendo 197 (92,9%) mulheres e 15 (7,1%) homens. O grupo apresentou uma faixa etária de 23 a 64 anos com idade média de 41,2 anos.

A maioria dos entrevistados, 93,4%, possuía formação universitária, 25,5% apresentava até 5 anos de experiência profissional e 71,2% lecionavam no ensino fundamental.

Apenas 34% afirmaram ter recebido treinamento de primeiros-socorros, durante sua formação acadêmica e 22,6% o haviam realizado extra-curricularmente. Dentre esses profissionais apenas 7 (7,1%) receberam treinamento envolvendo o conteúdo de trauma dental.

Em outras questões, verificou-se que 34,4% dos professores haviam recebido algum tipo de informação referente a fratura e 27,4% sobre avulsão dentária. Entretanto, apenas 25,9% dos entrevistados fariam a inspeção da cavidade bucal de um aluno em caso de trauma dentário.

Ficou evidente nesse estudo que poucos profissionais (7,5%) estavam satisfeitos com o conhecimento sobre trauma dentário e somente 12,3% sentiam-se preparados para atuar frente às LTDs.

Observou-se que 23 professores (10,8%) haviam presenciado, no ambiente escolar, algum tipo de LTD e que 43,5% desses, haviam vivenciado tal experiência apenas uma vez. Quanto ao primeiro contato realizado dentro da escola, frente à ocorrência de uma LTD, 53,3% pediriam auxílio à diretora, 23,6% à supervisora e 8% ao dentista da escola. A tabela 1 evidencia os resultados referentes às características pessoais e profissionais dos entrevistados.

Frente a uma LTD notou-se, entre as respostas mais citadas, que a primeira conduta dos professores frente a uma fratura dentária seria a de avisar os pais da criança (63,2%) ou levar o aluno a uma Faculdade de Odontologia (13,7%), enquanto que, frente à ocorrência de uma avulsão dentária, realizaria o contato com os pais da criança (58,5%) ou levaria o aluno ao cirurgião-dentista mais próximo da escola (15,6%) (tabela 2).

Quanto à forma de procedimento em caso de avulsão 47,2% pegariam o dente pela coroa, 2,4% pegariam pela raiz, 5,2% não pegariam o dente e 45,2% não saberiam o que fazer.

A grande maioria (90,1%) afirmou que o replante dental podia ser realizado em casos de avulsão dentária e que esse deveria ser feito imediatamente (até em 30 minutos) (71,2%) e em 30 a 60 minutos (10,0%) a fim de que houvesse um bom prognóstico (Figura 1).

Tabela 1 – Distribuição numérica e percentual das características pessoais e profissionais dos professores entrevistados em Alfenas, Minas Gerais. Araçatuba, 2010.

<i>Características</i>	<i>n</i>	<i>(%)</i>
Gênero		
Masculino	15	7,1
Feminino	197	92,9
Experiência profissional		
Até 5 anos	54	25,5
6 a 10 anos	40	18,9
11 a 15 anos	33	15,6
16 a 20 anos	32	15,1
21 a 25 anos	31	14,6
26 a 30 anos	14	6,6
Mais de 30 anos	8	3,8
Grau de formação		
Possui formação universitária	198	93,4
Não possui formação universitária	14	6,6
Obteve treinamento de primeiros-socorros na faculdade?		
Sim	72	34,0
Não	140	66,0
Obteve treinamento de primeiros-socorros por vontade própria?		
Sim	48	22,6
Não	164	77,4
Treinamento de emergências dentárias		
Sim	7	7,1
Não	92	92,9
Você fez ou faria inspeção da cavidade bucal em casos de trauma dentário?		
Sim	55	25,9
Não	157	74,1
Nº. de casos presenciados de LTDs		
0	189	89,2
1-2	19	9,0
3-4	2	0,9
5	2	0,9
A quem pediria auxílio, dentro da escola, frente a uma LTDs?		
Diretora	113	53,3
Supervisora	50	23,6
Coordenadora	16	7,5
Dentista de escola	17	8,0
Colega da equipe escolar	11	5,2
Ninguém	5	2,4

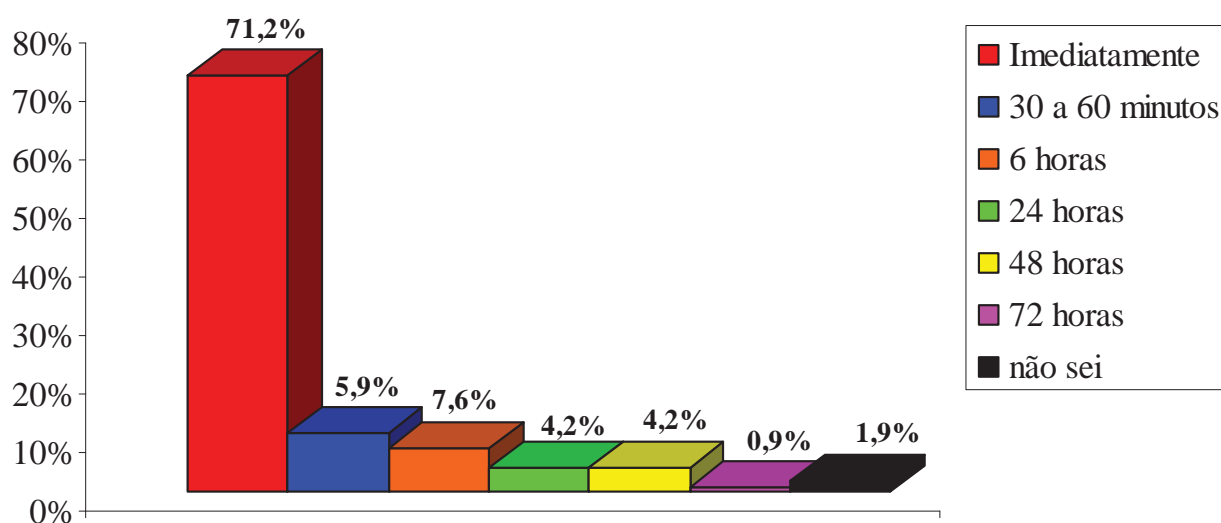


Figura 1 – Distribuição percentual dos professores de Alfenas, Minas Gerais, segundo o tempo de reimplante dentário. Araçatuba, 2010.

Apenas 47,6% dos professores sabiam diferenciar os tipos de dentições. Ao serem indagados sobre a necessidade de realizar o reimplante dentário, em dentes decíduos, 29,7% foram adeptos a tal conduta, sendo que desses, somente 20,6% fariam o reimplante. Quanto aos dentes permanentes, 91,5% afirmaram a necessidade de se realizar o reimplante, embora apenas 22,7% realizassem o mesmo.

A figura 2 mostra que 36,3% dos professores armazenariam o dente avulsionado em meio líquido, papel (18,9%) ou gaze ou algodão (15,1%). Quanto aos líquidos mais citados observa-se na figura 3 que, 46,7% assinalaram o leite fresco, soro (24,7%) e água (24,7%).

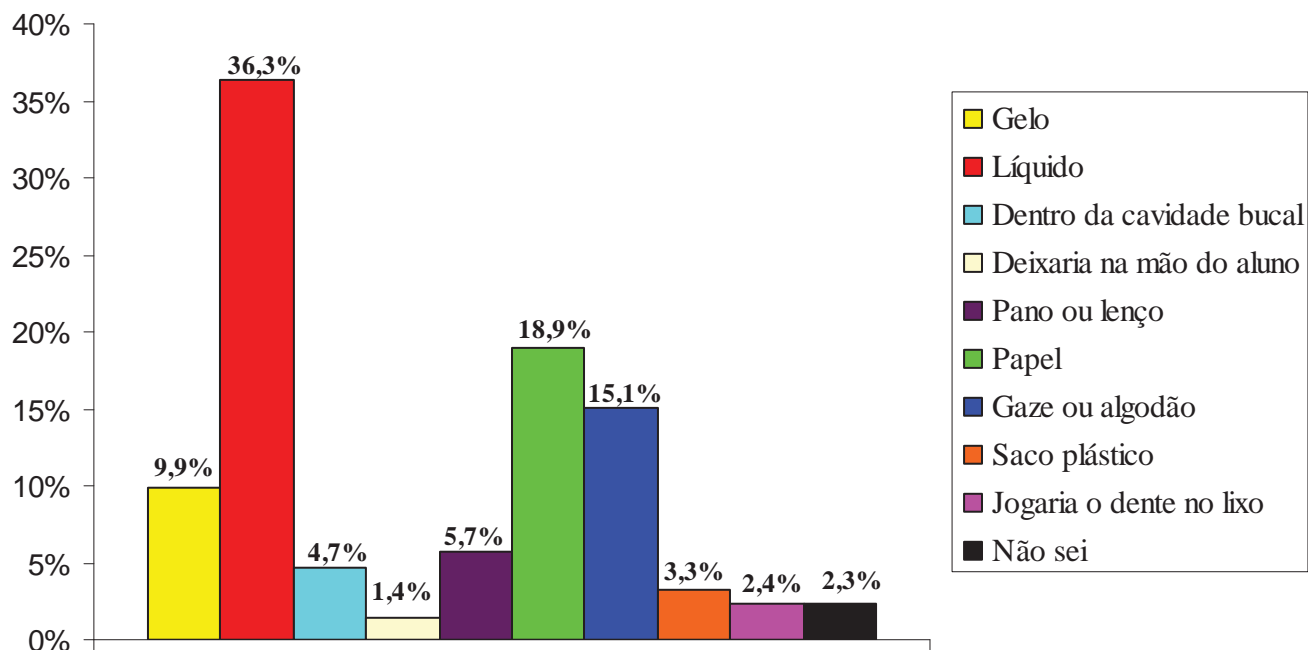


Figura 2 – Distribuição percentual dos professores de Alfenas, Minas Gerais, segundo os meios de armazenamento do dente avulsionado. Araçatuba, 2010.

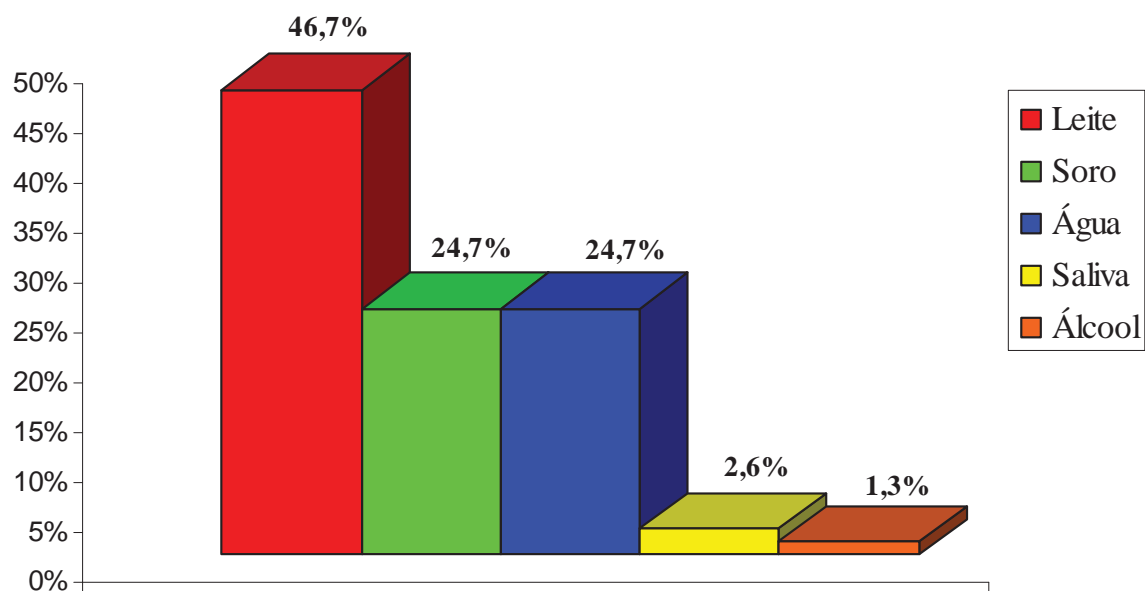


Figura 3 – Distribuição percentual dos professores de Alfenas, Minas Gerais, segundo os meios líquidos de armazenamento do dente avulsionado. Araçatuba, 2010.

A última questão referia-se à avaliação pessoal sobre a necessidade de treinamento em primeiros-socorros para trauma dentário e a maioria (96,2%) afirmou que gostaria de receber informações específicas.

Além disso, foi verificada associação estatisticamente significativa ao se observar que os professores que realizaram treinamento de primeiros-socorros, durante a formação acadêmica, estavam satisfeitos com o conhecimento adquirido sobre as LTDs ($P=0,0394$). Quanto aos profissionais que realizaram treinamento de primeiros-socorros, por vontade própria, obteve-se que os mesmos, fizeram ou fariam, a inspeção da cavidade bucal em caso de queda ou colisão ($P=0,0236$) e haviam recebido informações de como proceder diante de um fratura ($P=0,0374$) e avulsão dentária ($P=0,0421$). Quanto aos professores que realizaram treinamento de primeiros-socorros abrangendo o conteúdo referente ao trauma dentário observou-se que os mesmos sentiam-se mais preparados para socorrer um aluno com trauma dentário ($P=0,0005$) e para efetuar a inspeção da cavidade bucal em caso de queda ou colisão ($P=0,0226$) haja visto que, os mesmos haviam recebido informações sobre como proceder diante de um fratura ($P=0,0023$) e avulsão dentária ($P=0,0046$). Esses profissionais, especificamente, estavam satisfeitos com o conhecimento que possuíam sobre as LTDs ($P=0,0220$) embora somente 1 profissional apresentasse o conhecimento adequado sobre o reimplante dentário ($P=0,1795$).

No modelo da regressão logística somente a variável “**Obteve treinamento de primeiros-socorros por vontade própria?**” permaneceu com a estimativa de $\beta = -1,29$, evidenciando que embora alguns profissionais tivessem buscado esse treinamento esta variável interferiu de 1,2 a menos de ter adquirido o conhecimento necessário sobre reimplante dentário. Esta variável prejudicou o conteúdo de conhecimentos necessários para o prognóstico adquirido de reimplante a qual deve estar relacionada com a falta de abordagem específica sobre as LTDs.

Na tabela 2 é possível avaliar os resultados referentes às características específicas quanto aos conhecimentos e atitudes frente às LTDs.

Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual dos conhecimentos específicos dos professores de Alfenas, Minas Gerais, sobre as LTDs. Araçatuba, 2010.

<i>Características</i>	<i>n</i>	<i>(%)</i>
Sente-se satisfeito com seu conhecimento sobre trauma dentário?		
Sim	16	7,5
Não	196	92,5
Sente-se preparado para dar assistência a um aluno com experiência de trauma dentário?		
Sim	26	12,3
Não	186	87,7
Você considera que seja possível reimplantar um dente avulsionado?		
Sim	191	90,1
Não	18	8,5
Não sei	3	1,4
Você sabe diferenciar um dente de leite (decíduo) de um dente permanente?		
Sim	101	47,6
Não	111	52,4
Você considera que os dentes de leite precisam ser reimplantados?		
Sim	63	29,7
Não	149	70,3
Se sim, você faria o reimplante de um dente de leite?		
Sim	13	20,6
Não	50	79,4
Você considera que os dentes permanentes precisam ser reimplantados?		
Sim	194	91,5
Não	18	8,5
Se sim, você faria o reimplante de um dente permanente?		
Sim	44	22,7
Não	150	77,3
Qual seria a sua conduta frente a ocorrência de uma fratura dentária?		
Entraria em contato com os pais	134	63,2
Levaria a criança ao cirurgião-dentista mais próximo da escola	28	13,2
Levaria a criança a Faculdade de Odontologia	29	13,7
Levaria a criança a um especialista em trauma dental	4	1,9
Levaria a criança ao hospital	2	0,9
Entraria em contato com os bombeiros	1	0,5

Tabela 2 – Distribuição numérica e percentual dos conhecimentos ...*Continuação*

Outros	14	6,6
Qual seria a sua conduta frente a ocorrência de uma avulsão dentária?		
Entraria em contato com os pais	124	58,5
Levaria a criança ao cirurgião-dentista mais próximo da escola	33	15,6
Levaria a criança a Faculdade de Odontologia	31	14,6
Levaria a criança a um especialista em trauma dental	8	3,8
Levaria a criança ao hospital	2	0,9
Entraria em contato com os bombeiros	1	0,5
Outros	13	6,1
Como você procederia frente a um dente avulsionado?		
Pegaria o dente pela coroa	100	47,2
Pegaria o dente pela raiz	5	2,4
Não pegaria o dente	11	5,2
Não sei	96	45,2
Gostaria de receber informações sobre traumatismo dental?		
Sim	204	96,2
Não	8	3,8

E finalizada a coleta dos dados foram distribuídos, aos professores, panfletos educativos abordando o conteúdo referente às LTDs (ANEXO H).

3.6 Discussão

Esta pesquisa realizada com os professores da rede pública de ensino da cidade de Alfenas, Minas Gerais, Brasil, verificou que um baixo percentual desses profissionais (34%) recebeu treinamento de primeiros-socorros durante sua formação acadêmica ou de forma extra-curricular (22,6%). Isso corrobora com os dados de Al-Jundi et al.(30), que também apresentaram um baixo treinamento (46%) e contrasta com outros trabalhos na literatura (14,30,33) que demonstraram um elevado número de professores que recebeu esse tipo de treinamento em Hong Kong e Inglaterra. Do total de participantes desse estudo somente 7,1% desses profissionais receberam treinamento abordando o conteúdo de trauma dental. Similarmente a esses resultados observou-se em outros estudos (14,24,26,29-31,34,35) o desconhecimento de professores quanto ao treinamento de emergências dentárias. Nesse estudo, como no conduzido por Blakytyn et al. (19), não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os professores que tiveram ou não o treinamento de primeiros-socorros com o número de respostas corretas frente à ocorrência das LTDs. Somente pôde-se verificar que os profissionais que tiveram esse tipo de treinamento, durante a formação acadêmica, estavam satisfeitos com o conhecimento adquirido sobre as LTDs ($P=0,0394$). Baseado nesses resultados, concorda-se com alguns autores (14,36) quanto à necessidade da inserção do conteúdo referente às LTDs no currículo dos alunos de pedagogia e de educação física, haja vista que os poucos professores que receberam treinamento de primeiros-socorros abordando o conteúdo de trauma dental afirmaram que isso foi feito durante a sua formação em nível superior.

Quanto ao grau de formação do grupo amostral estudado, identificou-se que 30,2% haviam realizado uma Pós-graduação, entretanto essa afirmativa não teve nenhuma influencia estatisticamente significativa sobre os conhecimentos e condutas corretas mediante uma LTDs. Feldens et al.(37), em um estudo realizado com 405 professores de Canoas, Sul do Brasil, identificaram que o nível de formação acadêmica teve um impacto positivo sobre o conhecimento de temas relacionados especificamente à área de saúde, inclusive ao trauma dentário. Resultados semelhantes, embora em menor grau foram relatados envolvendo os professores de Cingapura (27,37)

O tempo de experiência profissional, no presente estudo, não interferiu diretamente em resultados estatisticamente significantes quanto ao conhecimento e atitude diante da ocorrência de um trauma dental. O mesmo foi observado em um estudo semelhante (30), envolvendo os professores da Jordânia. Entretanto, Feldens et al. (37), verificaram resultados controversos ao observarem que a experiência profissional contribuiu para o conhecimento dos professores sobre o trauma dentário.

Além disso, 34,4% dos professores afirmaram que haviam recebido algum tipo de informação referente à fratura e 27,4% sobre avulsão dentária. Esses dados são importantes ao se informar aos educadores sobre a necessidade de localizar o fragmento de um dente “quebrado” (34,38) e assim procurar devolver sua anatomia original com menor perda de estrutura dentário. Isto também deve ser realizado imediatamente frente ao reimplante de um dente avulsionado (34,38).

Entretanto, segundo inúmeros estudos (9,10,30,34) os professores das escolas primárias não são adequadamente informados de como realizar o primeiro atendimento em casos de LTDs, o que justifica que apenas 25,9% dos entrevistados nesse estudo fariam a inspeção da cavidade bucal de um aluno diante de um trauma dentário.

Quanto à experiência com LTDs no ambiente escolar observou-se que somente 10,8% dos professores foram expostos a tal situação sendo que, a maioria presenciou de 1 a 2 vezes (9%). O mesmo pôde ser observado em outros estudos (9,10,31), que também apresentaram baixos percentuais de experiência em LTDs na escola. Feldens et al. (37), constataram que a experiência anterior não apresentou melhora no conhecimento sobre as LTDs, porém Al-Jundi et al. (30), verificaram um efeito positivo sobre a sensibilidade dos professores diante de um caso de trauma dental quando expostos anteriormente a tal situação.

Quando abordados sobre a primeira conduta frente a uma fratura e avulsão dentária, a maioria dos entrevistados afirmou que, entrariam em contato com os pais da criança (63,2% e 58,5%), respectivamente. Contudo outros estudos evidenciaram que 83% dos professores levariam, imediatamente, a criança ao cirurgião-dentista e informaria aos pais (10) ou levariam a criança diretamente a esse profissional (96,7%) (9).

Com relação aos tipos de dentições apenas 47,6% dos professores eram capazes de diferenciá-los, enquanto que, em outro estudo (19), a grande maioria (80,3%) reconhecia tais distinções. Ainda no presente estudo observou-se que somente 29,7% dos entrevistados foram positivos a realização do reimplante imediato de dentes decíduos avulsionados e 91,5% em dentes permanentes. Blakytny et al. (19), observaram que, 19% dos profissionais consideravam a necessidade do reimplante de dentes decíduos. Entretanto, quando questionados sobre a efetivação do reimplante, apenas 20,6% dos professores de Alfenas afirmaram que fariam o reimplante de dentes decíduos e 22,7% de permanentes. Esses dados identificam-se com os resultados de Blakytny et al. (19), onde 25,5% realizariam o reimplante dentário. Segundo Hamilton et al. (26), isso ocorre, por que as pessoas leigas (professores e pais) desconhecem a conduta correta que devem adotar frente a um dente avulsionado.

Quanto ao fator tempo decorrido entre o trauma dentário e o atendimento odontológico segundo Trope (38) e Pugliese et al.(39), há uma influencia significativa no prognóstico do tratamento a ser efetuado e por isso, deve-se realizá-lo nos primeiros trinta minutos após a avulsão. Isso é de fundamental

importância, pois com o decorrer do tempo, as células do ligamento periodontal vão perdendo a vitalidade (38). Diante desse quesito, observou-se no presente estudo que, a maioria (90,1%) dos profissionais entrevistados considerou que o reimplante poderia ser realizado em casos de avulsão dentária e que esse deveria ser feito imediatamente (71,2%) a fim de que houvesse um bom prognóstico. Resultado similar foi observado por Çaglar et al. (34), onde 79,5% dos entrevistados fariam o reimplante imediato.

Outro fator relevante no prognóstico do reimplante do dente no alvéolo é a forma de manuseio do dente avulsionado e as condutas relacionadas ao reimplante, como por exemplo, não tocar e /ou raspar o ligamento periodontal, pois a sua remoção pode resultar em anquilose dentária (40,41). Estas considerações condizem parcialmente com os relatos encontrados nesta pesquisa, uma vez que, parte dos professores (47,2%) relatou que pegaria o dente pela coroa e 45,2% não saberia o que fazer.

O meio de conservação é também um elemento relevante nas LTDs. Dentes acondicionados em meio seco perdem rapidamente a vitalidade do ligamento periodontal e por isso, deve-se armazená-lo em meio aquoso ou na saliva (41). O leite é um bom meio para acondicionamento do dente avulsionado, seguido pela saliva, soro fisiológico e solução balanceadora de Hanks (41-43). Neste estudo, nota-se a carência destas informações, haja visto que somente 36,3% dos profissionais o realizariam em meio líquido e dentre esses, 46,7% colocariam em leite, soro (24,7%), água (24,7%) e saliva (2,6%). Os demais professores responderam erroneamente ao afirmar que armazenariam o dente avulsionado em outros meios. Essa falta de conhecimento também foi presenciada em outros estudos (9,30).

Também se verificou que os profissionais entrevistados estavam conscientes sobre a falta de conhecimento em relação ao tema abordado (92,5%) e que somente 12,3% dos mesmos sentiam-se preparados para atuar frente às LTDs. Por isso, a maioria (96,2%) afirmou que seria preciso receber informações específicas sobre trauma dentário. O mesmo pôde-se observar nos estudos realizados em Cardiff, Reino Unido, (19), em Singapura, (29), na Jordânia (30) e no Sul da Europa (34), os quais puderam concluir que, o nível de conhecimento sobre LTDs era rudimentar e inadequado e que os professores gostariam de receber mais informações sobre o assunto. No Brasil, alguns estudos também encontraram resultados similares (9,36,37).

Diante das inúmeras respostas incorretas dos profissionais quanto as LTDs e partindo do princípio de que a escola é um ambiente social adequado para o desenvolvimento das atividades que promovem a saúde bucal e que as mesmas devem incluir alunos, professores, pais e membros da comunidade, é de extrema importância que o professor, maior elo de ligação entre a escola e a família, torne esse, um ambiente de apoio para a saúde (37,44). Isso pode ser desenvolvido por meio de campanhas educativas e preventivas sobre as LTDs objetivando promover mudanças favoráveis no comportamento da população com relação aos cuidados básicos requeridos nos casos de traumatismo

dentário, principalmente em termos de situações de emergência, em que afetam a qualidade e o prognóstico dos procedimentos (14,24,26,29-31,34-36,41,45).

3.7 Conclusão

Diante dos resultados do presente estudo pode verificar que os professores do ensino fundamental de Alfenas, Minas Gerais, Brasil, tem algum conhecimento sobre lesões traumáticas dentárias e sobre suas conseqüências, mas que, no geral, isso não influencia positivamente quando analisadas as respostas que irão influenciar num prognóstico favorável. Consequentemente evidenciaram falta de atitude adequada frente a essas injúrias. Assim sendo, estes resultados reafirmam a necessidade de capacitação dos professores e de toda equipe escolar sobre as condutas corretas frente às LTDs, uma vez que, esses profissionais estão em contato diário com as crianças e com seus responsáveis e podem ajudar a prevenir e reduzir significativamente esses prejuízos.

3.8 Referências

1. Andreasen JO, Andreasen FM. Dental trauma: quo vadis Tandlaegebladet 1989;93:381-4.
2. Traebert J, Peres MA, Blank V, Böell Rda S, Pietruza JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. Dent Traumatol 2003;19:15-8.
3. Marcenes W, al Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria. Endod Dent Traumatol 1999;15:117-23.
4. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4 ed. Copenhagen: Munksgaard; 2007.
5. Marcenes W, Murray S. Social deprivation and traumatic dental injuries among 14 year old schoolchildren in Newham, London. Dent Traumatol 2001;17:17-21.
6. 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.
7. Borssén E, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. Endod Dent Traumatol 1997;13:276-80.
8. Kaba AD, Maréchaux SC. A fourteen-year follow-up study of traumatic injuries to the permanent dentition. ASDC J Dent Child 1989;56:417-25.
9. Pacheco LF, Filho PF, Letra A, Menezes R, Villoria GE, Ferreira SM. Evaluation of the knowledge of the treatment of avulsions in elementary school teachers in Rio de Janeiro, Brazil. Dent Traumatol 2003;19:76-8.
10. Tzigkounakis V, Merglová V. Attitude of Pilsen primary school teachers in dental traumas. Dent Traumatol 2008;24:528-31.
11. Ravn JJ. Dental injuries in Copenhagen schoolchildren, school years 1967-1972. Community Dent Oral Epidemiol 1974;2:231-45.
12. Baghdady VS, Ghose LJ, Alwash R. Traumatized anterior teeth as related to their cause and place. Community Dent Oral Epidemiol 1981;9:91-3.
13. Stockwell AJ. Incidence of dental trauma in the Western Australian School Dental Service. Community Dent Oral Epidemiol 1988;16:294-8.
14. Chan AW, Wong TK, Cheung GS. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. Dent Traumatol 2001;17:77-85.
15. Andreasen JO. Challenges in clinical dental traumatology. Endod Dent Traumatol 1985;1:45-55.

16. Fioruc, BE, Molina AC, Vitti Júnior W, Lima SAM. Educação em saúde: abordando primeiros socorros em escolas públicas no interior de São Paulo. *Rev Eletr Enf* 2008;10:695-702.
17. Walker A, Brenchley J. It's a knockout: survey of the management of avulsed teeth. *Accid Emerg Nurs* 2000;8:66-70.
18. Rocha MJ, Cardoso M. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol* 2001;17:245-9.
19. Blakytyn C, Surbutis C, Thomas A, Hunter ML. Avulsed permanent incisors: knowledge and attitudes of primary school teachers with regard to emergency management. *Int J Paediatr Dent* 2001;11:327-32.
20. Mestrinho HD, Bezerra AC, Carvalho JC. Traumatic dental injuries in Brazilian pre-school children. *Braz Dent J* 1998;9:101-4.
21. Andersson L, Bodin I, Sörensen S. Progression of root resorption following replantation of human teeth after extended extraoral storage. *Endod Dent Traumatol* 1989;5:38-47.
22. Andersson L, Bodin I. Avulsed human teeth replanted within 15 minutes--a long-term clinical follow-up study. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:37-42.
23. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth. *Dent Clin North Am* 1995;39:93-112.
24. Raphael SL, Gregory PJ. Parental awareness of the emergency management of avulsed teeth in children. *Aust Dent J* 1990;35:130-3.
25. Stokes AN, Anderson HK, Cowan TM. Lay and professional knowledge of methods for emergency management of avulsed teeth. *Endod Dent Traumatol* 1992 ;8:160-2.
26. Hamilton FA, Hill FJ, Mackie IC. Investigation of lay knowledge of the management of avulsed permanent incisors. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:19-23.
27. Sae-Lim V, Chulaluk K, Lim LP. Patient and parental awareness of the importance of immediate management of traumatised teeth. *Endod Dent Traumatol* 1999;15:37-41.
28. Newman LJ, Crawford PJ. Dental injuries: "first aid" knowledge of Southampton teachers of physical education. *Endod Dent Traumatol* 1991;7:255-8.
29. Sae-Lim V, Lim LP. Dental trauma management awareness of Singapore pre-school teachers. *Dent Traumatol* 2001;17:71-6.
30. Al-Jundi SH, Al-Waeili H, Khairalah K. Knowledge and attitude of Jordanian school health teachers with regards to emergency management of dental trauma. *Dent Traumatol* 2005;21:183-7.
31. Mori GG, Castilho LR, Nunes DC, Turcio KH, Molina RO. Avulsion of permanent teeth: analysis of the efficacy of an informative campaign for professionals from elementary schools. *J Appl Oral Sci* 2007;15:534-8.
32. SAS Institue. SAS 9.1.3 (TS1M3) for Windows Microsoft. Cary: SAS Institute; 2007.

33. Al-Jundi SH. Type of treatment, prognosis, and estimation of time spent to manage dental trauma in late presentation cases at a dental teaching hospital: a longitudinal and retrospective study. *Dent Traumatol* 2004;20:1-5.
34. Çaglar E, Ferreira LP, Kargul B. Dental trauma management knowledge among a group of teachers in two south European cities. *Dent Traumatol* 2005;21:258-62.
35. Mori GG, Turcio KH, Borro VP, Mariusso AM. Evaluation of the knowledge of tooth avulsion of school professionals from Adamantina, São Paulo, Brazil. *Dent Traumatol* 2007;23:2-5.
36. Panzarini SR, Pedrini D, Brandini DA, Poi WR, Santos MF, Correa JP et al. Physical education undergraduates and dental trauma knowledge. *Dent Traumatol* 2005;21:324-8.
37. Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, Silva KG, Munari CC, Brei VA. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: a basis for future interventions. *Dental Traumatol* 2010;26:158-63
38. Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dent Traumatol* 2002;18:1-11.
39. Pugliesi DM, Cunha RF, Delbem AC, Sundefeld ML. Influence of the type of dental trauma on the pulp vitality and the time elapsed until treatment: a study in patients aged 0-3 years. *Dent Traumatol* 2004;20:139-42.
40. Vasconcelos BCE, Fernandes BC, Aguiar ERB. Reimplante dental. *Rev Cir Traumat Bucó-Maxilo-Facial* 2001;1:45-51.
41. Bittencourt AM, Pessoa OF, Silva JM. Avaliação do conhecimento de professores em relação ao manejo de avulsão dentária em crianças. *Rev Odontol UNESP* 2008;37:15-9.
42. Hammarström L, Pierce A, Blomlöf L, Feiglin B, Lindskog S. Tooth avulsion and replantation. *Endod Dent Traumatol* 1986;2:1-8.
43. Barrett EJ, Kenny DJ. Avulsed permanent teeth: a review of the literature and treatment guidelines. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:153-63.
44. Moysés ST, Moysés SJ, Watt RG, Sheiham A. Associations between health promoting schools' policies and indicators of oral health in Brazil. *Health Promot Int* 2003;18:209-18.
45. Poi WR, Salineiro SL, Miziara FV, Miziara EV. A educação como forma de favorecer o prognóstico do reimplante dental. *Rev Assoc Paul Dent* 1999;53:474-9.

4 Capítulo 2

**PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO
RELACIONADOS ÀS LESÕES TRAUMÁTICAS
DENTÁRIAS EM ESCOLARES DE 6 A 12 ANOS DE
UMA CIDADE DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL. #**

Normalização segundo a Revista Dental Traumatology

4.1 Resumo

O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência e os fatores de risco relacionados às Lesões Traumáticas Dentárias (LTDs) em crianças de 6 a 12 anos em Alfenas/Brasil. Foram examinadas 1635 crianças com idade média de 8,82 anos adotando-se os critérios de *Children`s Dental Health Survey* do Reino Unido para as LTDs e *Dental Aesthetic Index (DAI)* para as alterações oclusais. A prevalência das lesões dentárias foi de 13,6% havendo relação significativa com o sexo ($P=0,0014$) e a idade ($P<0,0001$). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores (57,4%) e as fraturas de esmalte (52%) e de esmalte e dentina (34,5%) foram as de maior ocorrência. A queda ou tombo foi a causa mais prevalente das LTDs (43,9%) ocorrendo na maioria das vezes em casa (23,3%) e na rua (19,7%). Houve associações estatisticamente significantes entre o trauma dentário e as variáveis overjet maior que 3 mm ($P=0,0007$), selamento labial deficiente ($P=0,0275$), respiração bucal ($P=0,0007$), desalinhamento dental superior ($P=0,0003$) e mordida topo a topo ($P=0,0271$). De acordo com os resultados obtidos pôde-se concluir que a prevalência das LTDs esteve relacionada ao sexo, idade, overjet, selamento labial inadequado, respiração bucal, desalinhamento dental superior e mordida topo a topo.

Palavras-chave: Causa. Epidemiologia. Etiologia. Fatores de risco. Traumatismos dentários. Prevalência.

4.2 Abstract

The objective of the present study was to assess the prevalence and risk factors related to Dental Traumatic Lesions (DTLs) among children between 6 and 12 years old in Alfenas/Brazil. A sample of 1,635 children with mean age of 8.82 years was examined adopting the criteria of the United Kingdom's *Children's Dental Health Survey* for DTLs and *Dental Aesthetic Index (DAI)* for occlusal changes. The prevalence of dental lesions was 13.6%, and there was significant relation regarding sex ($P=0.0014$) and age ($P<0.0001$). The most affected teeth were maxillary central incisors (57.4%) and the fractures in enamel (52%) and in both enamel and dentin (34.5%) occurred more frequently. Fall or turnover was the most prevalent cause for DTLs (43.9%) occurring mostly at home (23.3%) and on the street (19.7%). There were statistically significant associations between dental trauma and the following variables: overjet larger than 3 mm ($P=0.0007$), poor lip seal ($P=0.0275$), mouth breathing ($P=0.0007$), maxillary teeth misalignment ($P=0.0003$) and edge-to-edge bite ($P=0.0271$). According to the results obtained, it was possible to conclude that the prevalence of DTLs was related to sex, age, overjet, inadequate lip seal, mouth breathing, maxillary teeth misalignment and edge-to-edge bite.

Keywords: Causes. Epidemiology. Etiology. Risk factors. Tooth injuries. Prevalence.

4.3 Introdução

Estudos epidemiológicos evidenciam que o traumatismo dentário é um problema significativo em crianças e que em muitos países a sua prevalência é superior a doença periodontal e cárie dentária (1-5). Essas lesões têm um grande impacto na qualidade de vida dos indivíduos (5-8), tendo em vista que a maioria delas envolve os dentes anteriores (6) e pode conduzir a desconfortos físicos (restrições em morder), psicológicos e sociais (dificuldade em falar claramente e sentir-se envergonhado ao mostrar os dentes), fisiológicos (dor), entre outras implicações (2,5,6,9-11).

Estudos realizados na região Sudeste do Brasil, na cidade de Belo Horizonte, mostraram uma prevalência de traumatismo dental que variou de 8 a 16,1% na faixa etária de 9 a 14 anos (3) e na região Sul os resultados oscilaram de 10,7 a 18,9% entre as idades de 8 a 13 anos (4,7,8,12-14). Entretanto, pôde-se observar ainda nessa mesma região, resultados com uma prevalência superior de LTDs nos estudos de Rocha e Cardoso (15) abordando a idade de 8 a 9 anos e de Marcenes et al. (16) aos 12 anos, que teve variação de 44,4% a 58,6%, respectivamente. Em outros países também foi possível observar realidades diferentes, como no estudo de Baghdady et al. (17), em crianças entre 6 a 12 anos que frequentavam as escolas primária de Bagdá com prevalência de 7,7% de LTDs e no Iraque na zona rural abordando a faixa etária de 2 a 13 anos (18) e na região central desse país entre crianças de 4 a 15 anos de idade (19) com prevalência de 15,3% e 29,6%, respectivamente. Essa grande oscilação entre os resultados deve-se a variabilidade dimensional dos territórios onde esses estudos foram realizados, o que segundo Traebert et al. (13), irá refletir diretamente na prevalência de LTDs haja visto que, os fatores associados com o traumatismo dentário diferem de acordo com o tamanho da cidade.

Quanto às principais causas de traumatismo dentário em crianças e adolescentes as quedas, colisões, acidentes de bicicleta e diferentes atividades esportivas têm sido relatadas em todo o mundo (20-28). Além disso, o aumento dos índices de violência (brigas e agressões, por exemplo) tem contribuído para aumentar a incidência e prevalência dessas lesões (2,9,14,28-32).

Os locais de maior ocorrência das LTDs segundo a literatura são, dentro ou ao redor de casa (27) e na escola (15,33), considerando que a gravidade pode variar de fraturas simples a uma perda total do dente (19,27,34).

Algumas variáveis também têm sido relatadas como importantes fatores de risco biológicos que predisõem as LTDs como a idade, o sexo, overjet incisal acima de 3 mm (2,3,6,13,35,36) e cobertura labial insuficiente (2,3,6,13,36).

Portanto, considerando a problemática do trauma dental em uma população e a existência de poucos estudos em regiões de pequeno porte, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência e

os fatores de risco relacionados às LTDs entre crianças de 6 a 12 anos, em uma cidade da região Sudeste do Brasil.

4.4 Material e métodos

Foi realizado um estudo transversal em escolares de 6 a 12 anos de idade das escolas da rede pública de ensino da cidade de Alfenas localizada na região Sudeste do Estado de Minas Gerais no Brasil.

O valor do erro padrão do tamanho da amostra foi de 2%. Foi utilizado para o cálculo amostral dessa faixa etária populacional um intervalo de confiança de 95% e uma prevalência de LTDs de 10% (16,37), obtendo um valor amostral de 1536 escolares.

A princípio foram consultadas as Secretarias de Educação do Estado de Minas Gerais (ANEXO E) e do município de Alfenas (ANEXO F) para autorização e realização do presente estudo. Em seguida todas as dez escolas públicas (municipal e estadual) que abrangiam alunos na faixa etária citada anteriormente foram convidadas a participar da pesquisa.

Antes de iniciar o estudo, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais, Brasil, de número 014/2010 (ANEXO B). Posteriormente foram enviados aos pais ou responsáveis os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO D), a fim de explicar o objetivo, os métodos e a importância do estudo, solicitando a participação dos menores. Os pais que concordassem deveriam assinar a autorização. Além disso, foi respeitada a autonomia da criança.

Os exames clínicos foram realizados por dois cirurgiões-dentistas que participaram de sessões prévias de padronização e calibração tanto dos critérios que identificavam as LTDs como da utilização do instrumento propriamente dito. No estudo piloto foram examinadas 40 crianças, de faixa etária semelhante ao referido estudo, de uma escola pública de um município próximo à Alfenas/MG, de acordo com a metodologia descrita por Peres et al. (38). A variabilidade diagnóstica intra e inter-examinadores foi verificada por meio de exames em duplicata em 10% dessa amostra, por cada um dos examinadores. Para isto, foi utilizado o teste Kappa tendo por base dente-por-dente (em cada dente examinado).

Os exames foram realizados com iluminação natural durante o horário escolar utilizando sonda periodontal milimetrada de ponta arredondada (sonda 621 do Community Periodontal Index) preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e espelhos planos, ambos esterilizados. Para aumentar a acurácia no diagnóstico, previamente ao exame clínico, foi utilizada gaze esterilizada para secar os dentes avaliados e conseqüentemente identificar mais facilmente as LTDs (3). Todos os procedimentos de biossegurança prescritos pelo Ministério da Saúde (39) foram rigorosamente respeitados.

Os critérios utilizados para o registro das LTDs foram os mesmos adotados *no Children`s Dental Health Survey* do Reino Unido (35) e para as alterações oclusais foi utilizado o *Dental Aesthetic Index* (DAI) (40) conforme estabelecido pela WHO (41) (Anexo I).

As variáveis analisadas estiveram relacionadas a presença de LTDs e suas características (dente afetado, tipo de trauma, causa, local de ocorrência e procura por tratamento) além de problemas oclusais relacionados diretamente a esses tipos de lesões (selamento labial inadequado, respiração bucal, overbite e overjet, entre outros).

Para a avaliação do overjet considerou-se como inadequado um valor superior a 3 mm (36,42,43), que aumentaria a probabilidade de um indivíduo sofrer traumatismo dentário, independentemente de outras variáveis. Quanto ao selamento labial a classificação ficou entre adequado ou inadequado (27,44).

Todos os resultados foram analisados utilizando-se o programa Epi- Info 6.0.4. (45) e incluiu a distribuição de frequências e testes de associação. A significância estatística para a associação entre a presença de LTDs e outras variáveis como idade, sexo, tamanho de overjet, selamento labial, tipo de maloclusão, entre outros, foi determinada pela utilização dos testes estatísticos Qui-quadrado (χ^2), Fisher e G . O nível de significância foi estabelecido em 5% ($P < 0,05$).

4.5 Resultados

Dentre as dez escolas convidadas a participar do estudo cinco consentiram o mesmo, examinando um total de 1635 crianças, sendo 863 homens e 772 mulheres, com idade média de 8,82 anos. Dentre os alunos avaliados 50,9% eram pardos e 36,3% brancos.

A concordância diagnóstica inter e intra-examinadores foi considerada perfeita, uma vez que todos os valores de Kappa foram iguais a 1,0.

A prevalência de lesões dentárias em dentes permanentes nesse estudo populacional foi de 13,6%. Dentre esses 57,8% eram do sexo masculino evidenciando-se um maior valor percentual comparado ao feminino (42,2%). O teste de proporção entre meninos e meninas foi de aproximadamente 1,12:1 e a diferença foi estatisticamente significativa ($P=0,0014$). A prevalência das lesões nos dentes aumentou com a idade, pois ela passou de 5,6% na idade de 7 anos para 21,5% na idade de 11 anos, sendo estatisticamente significativa ($P<0,0001$). Além disso, pôde-se observar aos 12 anos que as LTDs foram maiores nos meninos comparado as meninas, sendo essa diferença estatisticamente significativa ($P=0,0352$) (tabela 1).

Além disso, identificou-se que 87% das LTDs ocorreram na região anterior da maxila, 12,1% na mandíbula e 0,9% em ambos os arcos. Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores (57,7%), sendo o de maior frequência o do lado direito (30,2%) e em seguida o do lado esquerdo (27,5%). Também houve casos de acometimentos em mais de um dente, sendo que as combinações mais prevalentes envolviam os incisivos centrais superiores esquerdo e direito (36,7%). Com relação ao número de dentes lesionados 80,3% dos indivíduos apresentaram apenas um elemento.

Ao se avaliar as faces mais acometidas pelas lesões dentárias foram evidentes a incisal (46,7%), mesial e incisal (16,4%) e distal e incisal (15,4%). Os tipos de LTDs de maior frequência foram as fraturas de esmalte (52%) e fraturas de esmalte e dentina (34,5%), em ambos os sexos, mas não foram observadas diferenças significantes entre elas ($P=0,4524$) (tabela 2).

Tabela 1 – Distribuição numérica e percentual da prevalência das LTDs em dentes permanentes quanto à idade e o sexo em escolares de Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010.

Idade e sexo	Lesão dental n (%)	Sem lesão dental n (%)	Total	Valor de P
6 anos				
Meninos	7 (9,0)	71 (91,0)	78 (100,0)	
Meninas	7 (1,1)	56 (88,9)	63 (90)	0,7796 ⁽¹⁾
Total	14 (9,9)	127 (90,1)	141 (100)	
7 anos				
Meninos	10 (8,5)	107 (91,5)	117 (100)	
Meninas	4 (3,1)	127 (96,9)	131 (100)	0,0957 ⁽¹⁾
Total	14 (5,6)	234 (94,4)	248 (100)	
8 anos				
Meninos	21 (11,1)	168 (88,9)	189 (100)	
Meninas	17 (11,6)	130 (88,4)	147 (100)	0,8964 ⁽²⁾
Total	38 (11,3)	298 (88,7)	336 (100)	
9 anos				
Meninos	22 (14,4)	131 (85,6)	153 (100)	
Meninas	20 (13,8)	125 (86,2)	145 (100)	0,8845 ⁽²⁾
Total	42 (14,1)	256 (85,9)	298 (100)	
10 anos				
Meninos	34 (19,9)	137 (80,1)	171 (100)	
Meninas	26 (16,7)	130 (83,3)	156 (100)	0,5435 ⁽²⁾
Total	60 (18,3)	267 (81,7)	327 (100)	
11 anos				
Meninos	27 (23,3)	89 (76,7)	116 (100)	
Meninas	19 (19,4)	79 (80,6)	98 (100)	0,6011 ⁽²⁾
Total	46 (21,5) *	168 (78,5)	214 (100)	
12 anos				
Meninos	8 (20,5)	31 (79,5)	39 (100)	
Meninas	1 (3,1)	31 (96,9)	32 (100)	0,0352 ^{(1)**}
Total	9 (12,7)	62 (87,3)	71 (100)	

* Valor de P para o teste χ^2 em relação a idade = 0,0000.

** Nível de significância de 5%

⁽¹⁾ Teste Exato de Fisher

⁽²⁾ Teste Qui-Quadrado

Tabela 2 – Distribuição numérica e percentual dos tipos de LTDs quanto ao sexo em Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010.

Tipos de Lesões Traumáticas Dentárias	Homens		Mulheres		Total	
	n	%	n	%	n	%
Trinca de esmalte	2	1,5	4	4,2	6	2,7
Trinca de esmalte e dentina	1	0,8	1	1,1	2	0,9
Fratura de esmalte	67	52,0	49	52,2	116	52,0
Fratura de esmalte e dentina	42	32,6	35	37,2	77	34,5
Fratura de esmalte, dentina e polpa	2	1,5	0	0	2	0,9
Luxação intrusiva	3	2,3	1	1,1	4	1,8
Luxação extrusiva	1	0,8	0	0	1	0,5
Avulsão dentária	3	2,3	0	0	3	1,3
Outros	8	6,2	4	4,2	12	5,4
Total	129	57,8	94	42,2	223	100

* Diferença estatisticamente significativa com $P < 0,05$ (teste χ^2).

Ao se examinar as condições clínicas pós-traumáticas detectou-se que apenas 15,6% dos dentes traumatizados estavam restaurados e dentre esses, somente 26,5% estavam em condição satisfatória quanto aos quesitos cor integral, lisura superficial, desgaste, além da descoloração e integridade marginal. A grande maioria dos dentes com LTDs (78,6%) não apresentou nenhum sinal clínico de tratamento realizado.

A queda ou tombo foi a causa mais frequente das LTDs (43,9%) ocorrido na maioria das vezes em casa (23,3%) e na rua (19,7%) (tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição numérica e percentual das LTDs quanto à causa e o local de ocorrência em Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010.

Causa	Frequência n (%)	Local	Frequência n (%)
Queda ou tombo	98 (43,9)	Casa	52 (23,3)
Bicicleta	17 (7,6)	Rua	44 (19,7)
Acidente	11 (4,9)	Escola	27 (12,1)
Bola	3 (1,4)	Parque	5 (2,2)
Briga	3 (1,4)	Piscina	3 (1,4)
Esporte	2 (0,9)	Igreja	2 (0,9)
Não sei	89 (39,9)	Não sei	90 (40,4)
Total	223 (100,0)	Total	223 (100,0)

Quanto ao primeiro atendimento após a ocorrência de LTDs a mãe foi a mais citada (21,1%), embora a grande maioria dos escolares (54,7%), afirmasse que não teve auxílio de ninguém nesse momento.

Além disso, um elevado número de crianças (61,6%) afirmou que havia sido acometido por trauma dentário apenas uma vez. Das crianças lesionadas, somente 26,0% foram encaminhadas ao cirurgião-dentista após o acidente, e dentre essas, 29,3% foram imediatamente e 34,5% foram examinadas no dia seguinte a ocorrência do acidente. O encaminhamento de uma LTD a esse profissional esteve significativamente associado a gravidade da mesma ($P < 0,0001$).

Quanto aos fatores oclusais detectou-se que a maioria das crianças (83,9%) apresentou o perfil facial reto, 12% longilíneo e 4,1% brevilíneo. Dentre os escolares que apresentavam algum tipo de maloclusão (99,6%) a mais prevalente foi a classe I (71,1%), entretanto não foi observada diferença estatisticamente significante entre o trauma dentário e os tipos de maloclusões ($P = 0,0770$).

Ao se avaliar o overjet incisal e overbite obteve-se que 27,3% e 26,4% das crianças apresentaram medidas acima de 3 mm, respectivamente. Observou-se uma associação estatisticamente significante do overjet com as LTDs ($P = 0,0007$).

O selamento labial deficiente (44,5%) e respiração bucal (43,5%) também foram fatores avaliados durante os exames realizados e observou-se que ambos apresentaram associação estatisticamente significante com as LTDs, ($P = 0,0275$) e ($P = 0,0007$), respectivamente.

Dentre outras alterações relacionados à maloclusão apenas o desalinhamento dental superior ($P = 0,0003$) e a mordida topo a topo ($P = 0,0271$) estiveram diretamente associados as LTDs.

Tabela 4 – Distribuição numérica e percentual das LTDs quanto ao overjet, selamento labial, respiração bucal e presença de maloclusões dos escolares de Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Araçatuba, 2010.

	Trauma dentário n (%)	Sem trauma dentário n (%)	Total n (%)	Valor de P
Tamanho do overjet				
≤ 3 mm	131 (12,3)	935 (87,7)	1066 (70,6)	0,0007 ^{(1)*}
> 3 mm	85 (19,1)	359 (80,9)	444 (29,4)	
Selamento labial				
Adequado	108 (11,9)	799 (88,1)	907 (55,5)	0,0275 ^{(1)*}
Inadequado	115 (15,8)	613 (84,2)	728 (44,5)	
Respiração bucal				
Sim	121 (54,3)	591 (41,9)	712 (43,5)	0,0007 ^{(1)*}
Não	102 (45,7)	821 (58,1)	923 (56,5)	
Presença de maloclusão				
Sim	220 (13,5)	1408 (86,5)	1628 (99,6)	0,0576 ⁽²⁾
Não	3 (42,9)	4 (57,1)	7 (0,4)	
Total	223	1412	1635	

* Valor de *P* estatisticamente significante, sendo $p < 0,05$.

⁽¹⁾ Teste Qui-Quadrado

⁽²⁾ Teste G

4.6 Discussão

Em certas partes do mundo as LTDs têm sido consideradas um importante problema de saúde pública (1-3,5,8). Assim sendo, foram avaliados 1635 escolares entre 6 e 12 anos da rede pública de ensino da cidade de Alfenas/MG. Optou-se por essa faixa etária tendo em vista que, vários autores (4,21,34) enfatizam que a mesma apresenta grande prevalência de trauma e poucos são os estudos realizados em municípios de porte médio.

O presente estudo demonstrou uma maior prevalência de 13,6% de LTDs comparado a Zaragoza et al. (46) que obteve 5,7% dessas lesões na província de Valência (Espanha). Em outros trabalhos foram encontrados valores mais próximos como em Amã na Jordânia (10,5%) (47) e em Jaraguá do Sul no Brasil (15,3%) (7).

Em relação a variável sexo, obteve-se uma diferença estatisticamente significativa, ao observar que os traumatismos dentários de dentes anteriores permanentes são mais comuns entre meninos do que em meninas ($P=0,0014$), o que corrobora com vários estudos (2,5,9,24,25,28,30-32,48-51). Contrariamente, a esses resultados Garcia-Godoy (52) evidenciou uma maior ocorrência entre as meninas, e em outros não houve diferença (12,31,51,53).

Observou-se nesse estudo um aumento significativo do número de LTDs com o aumento da idade entre 7 a 11 anos. O mesmo foi observado por Borssén e Holm (9) e Marcenes et al. (2), porém não se pode afirmar que crianças de maior idade sejam mais vulneráveis ao trauma dentário.

Ao se correlacionar as variáveis, raça e trauma dental, não foi observada diferença significativa entre as mesmas, ao contrário de Kania et al. (54) os quais verificaram que os “não caucasianos” tinham uma maior prevalência de trauma em dentes incisivos quando comparados aos indivíduos brancos.

Os incisivos centrais foram os dentes mais acometidos, em ambas as dentições, como observado em outros estudos (2,4,21,22,29,49-51,54-56), sendo o incisivo central superior permanente (57,7%) especificamente do lado direito (30,2%) o de maior predominância. Contudo outros autores (51,57) relataram uma ligeira predominância das lesões traumáticas do incisivo central esquerdo comparado ao direito, que se opõem aos dados de Tovo et al. (4), Jamani e Fayyad (47) e Kania et al. (54) que não observaram preponderância de danos em nenhum dos lados.

Em relação à quantidade de dentes lesionados, a maioria das LTDs (80,3%) afetou apenas um elemento dentário, confirmando os dados evidenciados por inúmeros autores (2,4,20,46,51,56,58). Quanto ao tipo de LTD mais prevalente verificou-se que 52% dos examinados apresentaram fraturas de esmalte e 34,5% de esmalte e dentina, não havendo diferença estatística quanto ao sexo ($P=0,4524$). O mesmo também foi constatado por outros autores (4,11,15,46,58,59).

A causa de maior prevalência das LTDs, na presente pesquisa, foi a queda ou tombo (43,9%), assim como Levin et al. (23), Noori e Al-Obaidi (27) e Caldas e Burgos (59). A literatura também evidencia outras causas relacionadas às injúrias dentárias como a prática de esporte, recreio, ou nas lesões relacionadas com a bicicleta, skate ou patins (22) além da violência (2).

Ao se focar nos principais locais de ocorrência do traumatismo dentário a literatura referencia em casa (2,60) e na escola (33), considerando que a gravidade pode variar de fraturas simples a uma perda total do elemento dentário (27,34). Pôde-se constatar no presente estudo que os locais de mais evidencia desses acidentes foram em casa (23,0%) e na rua (19,8%).

Outros fatores podem ser coadjuvantes na indução do traumatismo dental, como o insuficiente selamento labial que pode diminuir a proteção aos incisivos malocluídos e, assim, contribuir para o aumento do risco de lesões dentárias, dependendo da gravidade do trauma (22,53,54). Também foi possível evidenciar uma maior frequência de lesões traumáticas dentárias (38,6%) em crianças com extremo overjet (> 6mm) comparada as que tinham um overjet entre 3,1 – 6 mm (28,4%) e com sobressaliência normal (0-3 mm) (14,2%) (61). Além disso, verificou-se que as crianças com overjet e overbite inadequados e cobertura labial insatisfatória sofriam maior incidência de trauma nos incisivos (22). Burden (53) e Shulman e Peterson (22) constataram que tanto a cobertura labial inadequada assim como o overjet e o overbite aumentados foram fatores de risco para ocorrência de trauma nos incisivos maxilares. Esses resultados foram similares ao presente estudo, onde foi possível verificar uma associação estatisticamente significativa entre o trauma dental e as variáveis, overjet aumentado ($P=0,0007$), selamento inadequado ($P=0,0275$) e respiração bucal ($P=0,0007$). Contrariamente, ao exposto acima, Marcenes et al. (7) e Shulman e Peterson (22) afirmaram que o aumento do overjet e o selamento labial insuficiente sobre os incisivos superiores não são totalmente capazes de aumentar a probabilidade de trauma dentário.

Outro fator de grande relevância observado nos resultados esteve relacionado à falta de primeiro atendimento à maioria das crianças (54,7%). Embora as primeiras condutas frente à ocorrência de LTDs estejam sendo divulgadas nos programas de educação e saúde e o tratamento das lesões dentárias seja conhecido pelos cirurgiões-dentistas Marcenes et al. (2), Tovo et al. (4) e Andreasen e Andreasen (6) enfatizam que a necessidade de tratamento e a realização do mesmo para as LTDs têm sido negligenciados. No Reino Unido menos de 20% dos alunos de 12 anos ou mais jovens que tiveram experiência de LTDs receberam tratamento (35); sendo esses resultados semelhantes nos EUA (62) e no Brasil (7,13,16). Ramos Jorge et al. (11), Strassler (63) e WHO (64) salientam que essa falta de tratamento pode causar várias alterações estéticas e funcionais, tais como alteração da cor, dor além de mobilidade e perda dentária, sendo que essas alterações podem ter um impacto considerável na qualidade de vida dos indivíduos afetados. Dessa forma, torna-se importante enfatizar que o profissional

deve sempre realizar o primeiro atendimento, independentemente do tipo de LTDs e somente depois disso fazer uma análise da real necessidade de tratamento, haja visto que as injúrias mais comuns são as fraturas de esmalte (2,6).

Na maioria dos casos a procura por tratamento após a ocorrência do acidente está relacionada ao nível educacional e de cuidado com a saúde bucal (20). Muitos pais ou responsáveis costumam subestimar traumas dentários menores, esquecendo-se de sua ocorrência ou simplesmente não levando a criança a um acompanhamento odontológico. Inúmeras vezes a procura por atendimento costuma ocorrer num período tardio e deve-se a complicações decorrentes do trauma dentário (48,65,66). Esse fato pôde ser observado no presente estudo onde apenas uma parcela dos indivíduos procurou tratamento pós-traumático imediato (29,3%) ou um dia após a ocorrência do incidente (34,5%). Esses resultados concordam com Garcia-Godoy et al. (65) uma vez que, 39% dos pacientes procuraram o tratamento no dia do acidente e 38% entre 1 a 7 dias.

Vale ressaltar que essa orientação de procura imediata pelo cirurgião-dentista é de extrema importância aos pais, professores e pessoas leigas haja visto que, o tratamento das lesões traumáticas dentárias constitui uma importante estratégia para a promoção de saúde, pois pode minimizar ou evitar consequências negativas individuais, biológicas e sociais (11,67).

4.7 Conclusão

De acordo com os resultados obtidos pôde-se verificar uma prevalência de lesões traumáticas dentárias de 13,6%, sendo que essas alterações estiveram diretamente associadas ao sexo, idade, overjet maior que 3 mm, selamento labial inadequado, respiração bucal, desalinhamento dental superior e mordida topo a topo.

4.8 Referências

1. Andreasen JO, Andreasen FM. Dental traumatology: quo vadis. *Endod Dent Traumatol* 1990;6:78-80.
2. Marcenes W, Al Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol* 1999;15:117-23.
3. Cortes MI, 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* 2001;17:22-6
4. Tovo MF, dos Santos PR, Kramer PF, Feldens CA, Sari GT. Prevalence of crown fractures in 8-10 years old schoolchildren in Canoas, Brazil. *Dent Traumatol* 2004;20:251-4.
5. Navabazam A, Farahani SS. Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd, Iran. *Dent Traumatol* 2010;26:154-7.
6. Andreasen JO, Andreasen FM. Text book and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3 ed. Copenhagen: Munksgaard; 1994.
7. 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.
8. Traebert J, Peres MA, Blank V, Böell R da S, Pietruza JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dent Traumatol* 2003;19:15-28.
9. Borssén E, Holm AK. Traumatic dental injuries in a cohort of 16-year-olds in northern Sweden. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:276-80.
10. Cortes MI, 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 Dent Oral Epidemiol* 2002;30:193-8.
11. Ramos-Jorge ML, Bosco VL, Peres MA, Nunes AC. The impact of treatment of dental trauma on the quality of life of adolescents - a case-control study in southern Brazil. *Dent Traumatol* 2007;23:114-9.
12. Traebert J, Almeida IC, Marcenes W. Etiology of traumatic dental injuries in 11 to 13-year-old schoolchildren. *Oral Health Prev Dent* 2003;1:317-23.
13. Traebert J, Bittencourt DD, Peres KG, Peres MA, de Lacerda JT, Marcenes W. Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. *Dent Traumatol* 2006;22:173-8.
14. Ramos-Jorge ML, Peres MA, Traebert J, Ghisi CZ, de Paiva SM, Pordeus IA, Marques LS. Incidence of dental trauma among adolescents: a prospective cohort study. *Dent Traumatol* 2008;24:159-63.

15. Rocha MJ, Cardoso M. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol* 2001;17:245-9.
16. Marcenes W, Zobot NE, Traebert J. Socio-economic correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in schoolchildren aged 12 years in Blumenau, Brazil. *Dent Traumatol* 2001;17:222-6.
17. Baghdady VS, Leonora G, Rafi A. Severity of caries attack in the permanent first molars in Iraqi primary school children. *Iraqi. J Dent Res* 1981;2:67-76.
18. Al –Sayyab M. Traumatic dental injuries in a sample of Iraqi rural Children. *Iraqi Dent J* 1992;1:37-40.
19. Al-Hayali A. Traumatized anterior teeth among 4-11 years old in the central region of Iraq [thesis]. Baghdad: College of Dentistry, University of Baghdad;1998.
20. Onetto JE, Flores MT, Garbarino ML. Dental trauma in children and adolescents in Valparaiso, Chile. *Endod Dent Traumatol* 1994;10:223-7.
21. Skaare AB, Jacobsen I. Dental injuries in Norwegians aged 7-18 years. *Dent Traumatol* 2003;19:67-71.
22. Shulman JD, Peterson J. The association between incisor trauma and occlusal characteristics in individuals 8-50 years of age. *Dent Traumatol* 2004;20:67-74.
23. Levin L, Samorodnitzky GR, Schwartz-Arad D, Geiger SB. Dental and oral trauma during childhood and adolescence in Israel: occurrence, causes, and outcomes. *Dent Traumatol* 2007;23:356-9.
24. Lam R, Abbott P, Lloyd C, Lloyd C, Kruger E, Tennant M. Dental trauma in an Australian rural centre. *Dent Traumatol* 2008; 24:663-70.
25. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries--a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol* 2008;24:603-11.
26. Gulinelli JL, Saito CT, Garcia-Júnior IR, Panzarini SR, Poi WR, Sonoda CK, et al. Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Araçatuba, Brazil during a 6-year period. *Dent Traumatol* 2008;24:640-4.
27. Noori AJ, Al-Obaidi WA. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city, Iraq. *Dent Traumatol* 2009;25:442-6.
28. Díaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernández BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol* 2010;26:254-61.
29. Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Peterson E. Incidence of traumatic tooth injuries in children and adolescents in the county of Västmanland, Sweden. *Swed Dent J* 1996;20:15–28.
30. Marcenes W, Murray S. Social deprivation and traumatic dental injuries among 14-year-old schoolchildren in Newham, London. *Dent Traumatol* 2001;17:17-21.

31. Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol* 2002;18:287-98.
32. Andreasen JO, Andreasen FM. Text book and color atlas of traumatic injuries to the, teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2007.
33. Chen YL, Tsai TP, See LC. Survey of incisor trauma in second grade students of central Taiwan. *Changeng Yi Xue Za Zhi* 1999;22:212-9.
34. Skaare AB, Jacobsen I. Etiological factors related to dental injuries in Norwegians aged 7-18 years. *Dent Traumatol* 2003;19:304-8.
35. O' Brien M. Children's dental health in the United Kingdom 1993. London: Her Majesty's Stationary Office; 1994.
36. Nguyen QV, Bezemer PD, Habets L, Prah-Andersen B. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. *Eur J Orthod* 1999;21:503-15.
37. Kish L, Leslie WD. Survey sampling. New York: John Wiley e Sons; 1965.
38. Peres MA, Traebert J, Marcenes W. Calibration of examiners for dental caries epidemiologic studies. *Cad Saude Publica* 2001;17:153-9.
39. Brasil. Ministério da Saúde. SIDA. Controle de infecção e a prática odontológica em tempos de AIDS: manual de condutas. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 2000.
40. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ, Songpaisan Y, Jotikastira D. Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. *J Public Health Dent* 1989; 49:163-6.
41. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th ed. Geneva: ORH/EPID;1997.
42. Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Childhood obesity: a risk factor for traumatic injuries to anterior teeth. *Endod Dent Traumatol* 1997;13:285-8.
43. Soriano EP, Caldas AF Jr, Góes PS. Risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol* 2004;20:246-50.
44. Jackson D. Lip positions and incisor relationships. *Br Dental J* 1962;112:147-55.
45. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH et al. Epi Info Version 6: a word processing, databases, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention, 1994.
46. Zaragoza AA, Catalá M, Colmena ML, Valdemoro C. Dental trauma in schoolchildren six to twelve years of age. *ASDC J Dent Child* 1998;65:492-4.
47. Jamani KD, Fayyad MA. Prevalence of traumatized permanent incisors in Jordanian children, according to age, sex and socio-economic class. *Odontostomatol Trop* 1991;14:17-20.
48. Cardoso M, de Carvalho Rocha MJ. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. *Dent Traumatol* 2002;18:129-33.

49. Hamdan MA, Rajab LD. Traumatic injuries to permanent anterior teeth among 12-year-old schoolchildren in Jordan. *Community Dent Health* 2003;20:89-93.
50. Granville-Garcia AF, Menezes VA, Lira PI. Dental trauma and associated factors in Brazilian preschoolers. *Dent Traumatol* 2006;22:318-22.
51. David J, Astrøm AN, Wang NJ. Factors associated with traumatic dental injuries among 12-year-old schoolchildren in South India. *Dent Traumatol* 2009;25:500-55.
52. García-Godoy FM. Prevalence and distribution of traumatic injuries to the permanent teeth of Dominican children from private schools. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1984;12:136-9.
53. Burden DJ. An investigation of the association between overjet size, lip coverage, and traumatic injury to maxillary incisors. *Eur J Orthod* 1995;17:513-7.
54. Kania MJ, Keeling SD, McGorray SP, Wheeler TT, King GJ. Risk factors associated with incisor injury in elementary school children. *Angle Orthod* 1996;66:423-32.
55. Nik-Hussein NN. Traumatic injuries to anterior teeth among schoolchildren in Malaysia. *Dent Traumatol* 2001;17:149-52.
56. Kramer PF, Zembruski C, Ferreira SH, Feldens CA. Traumatic dental injuries in Brazilian preschool children. *Dent Traumatol* 2003;19:299-303.
57. Ravn JJ. Dental injuries in Copenhagen schoolchildren, school years 1967-1972. *Community Dent Oral Epidemiol* 1974;2:231-45.
58. Oulis CJ, Berdouses ED. Dental injuries of permanent teeth treated in private practice in Athens. *Endod Dent Traumatol* 1996;12:60-5.
59. Caldas AF Jr, Burgos ME. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent Traumatol* 2001;17:250-3.
60. Majorana A, Pasini S, Bardellini E, Keller E. Clinical and epidemiological study of traumatic root fractures. *Dent Traumatol* 2002;18:77-80.
61. Jarvinen S. Incisal overjet and traumatic injuries to upper permanent incisors. A retrospective study. *Acta Odontol Scand* 1978;36:359-62.
62. Kaste LM, Gift HC, Bhat M, Swango PA. Prevalence of incisor trauma in persons 6-50 years of age: United States, 1988-1991. *J Dent Res* 1996;75:696-705.
63. Strassler HE. Aesthetic management of traumatized anterior teeth. *Dent Clin North Am* 1995;39:181-202.
64. World Health Organization. Oral health promotion: an essential element of a health-promotion school. Geneva:WHO; 2003.

65. Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy F, Garcia-Godoy FM. Primary teeth traumatic injuries at a private pediatric dental center. *Endod Dent Traumatol* 1987;3:126-9.
66. Hargreaves JA, Cleaton-Jones PE, Roberts GJ, Williams S, Matejka JM. Trauma to primary teeth of South African pre-school children. *Endod Dent Traumatol* 1999;15:73-6.
67. Al-Majed I, Murray JJ, Maguire A. Prevalence of dental trauma in 5-6- and 12-14-year-old boys in Riyadh, Saudi Arabia. *Dent Traumatol* 2001;17:153-8.

*A*nexos

Anexo A

Referências da Introdução Geral*

1. FERREIRA, A.B.H. **Minidicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1993.
2. LOVE, R.M. Effects of dental trauma on the pulp. **Pract. Proced. Aesthet. Dent.** v.9, p. 427-436, 1996.
3. SORIANO, E.P., CALDAS, A.F. JR., GÓES, P.S. Risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. **Dent. Traumatol.** v. 20, p. 246-250, 2004.
4. **NATIONAL CENTER FOR INJURY PREVENTION AND CONTROL**. Injury Fact Book 2001–2002. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1975.
5. CAVALERI, G., ZERMAN, N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: a follow-up study. **Endod. Dent. Traumatol.** v. 11, p. 294- 296, 1995.
6. ANDREASEN, F.M., ANDREASEN. J.O. Dental traumatology: quo vadis. **Endod. Dent. Traumatol.** v. 6, p. 78-80, 1990.
7. ROCHA, M.J., CARDOSO, M. Traumatized permanent teeth in Brazilian children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. **Dent. Traumatol.** v. 17, p. 245-249, 2001.
8. HAMILTON, F.A., HOLLOWAY, P.J. An investigation of-dento-alveolar trauma and its treatment in an adolescent population. Part 1: the prevalence and incidence of injuries and the extent and adequacy of treatment received. **Brit. Dent. J.** v. 182, p. 91-95, 1997.
9. MARCENES, W., BEIRUTI, N.A, TAYFOUR, D., ISSA, S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria. **Endod. Dent. Traumatol.** v.15, p. 117-123, 1999.
10. NICOLAU, B., MARCENES, W., SHEIHAM, A. Prevalence, causes and correlates of traumatic dental injuries among 13-years-old in Brazil. **Dent. Traumatol.** v.17, p. 213-217, 2001.
11. 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.** v. 17, p. 22-26, 2001.
12. **INCA - INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER**. Fatores de risco. Disponível em: URL<<http://www.inca.org.br/prevenção/fatoresrisco.html>> (2010 jan.19).

* Normalização segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT

13. PEREIRA, M.G. **Epidemiologia – teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. 596 p.
14. PAVARINE, A., GARIB, T.M. Prevenção de traumatismos buco-dentários. **RGO**, v. 41, p. 41-44, 1993.
15. ZARAGOZA, A.A., CATALÁ, M., COLMENA, M.L., VALDEMORO, C. Dental trauma in schoolchildren six to twelve years of age. **J. Dent. Child.** v. 65, p. 492-494, 1998.
16. MERCENES, W., ALESSI, O.N., TRAEBERT, J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jaraguá do Sul, Brasil. **Int. Dent. J.** v. 50, p. 87-92. 2000.
17. SAE-LIM, V., LIM, L.P. Dental trauma management awareness of Singapore pre-school teachers. **Dent. Traumatol.** v. 17, p. 71-76, 2001.
18. CHAN, A.W.K., WONG, T.K.S., CHEUNG, G.S.P. Lay knowledge of physical education teachers about the emergency management of dental trauma in Hong Kong. **Dent. Traumatol.** v. 17, p. 77-85, 2001.
19. COSTA, A.B.M. **Traumatismos alvéolo-dentários: avaliação dos conhecimentos e atitudes de uma amostra de professores do ensino fundamental do município de São Paulo**. Universidade de São Paulo. São Paulo: 2002.
20. PANZARINI, S.R., PEDRINI, D., BRANDINI, D.A., POI, W.R., SANTOS, M.F., CORREA, J.P.T., SILVA, F.F. Physical education undergraduates and dental trauma knowledge. **Dent. Traumatol.** v. 21, p. 324-328, 2005.

Anexo B

Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Alfenas . UNIFAL-MG
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 714 . Alfenas/MG . CEP 37130-000
Fone: (35) 3299-1000 . Fax: (35) 3299-1063

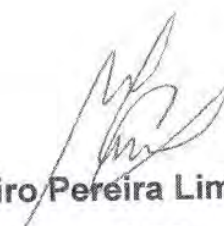


COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DECLARAÇÃO

Declaro para todos os fins que o projeto intitulado “LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE TRAUMATISMO ALVEOLO-DENTÁRIO DOS ALUNOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE ALFENAS-MG” foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unifal-MG, recebendo o parecer **APROVADO**, conforme registro em Ata da 73ª. Reunião, de 07 de abril de 2010, protocolo de aprovação N° 014/2010.

Alfenas, 09 de abril de 2010.


Profa..Dra. Maísa Ribeiro Pereira Lima Brigagão
Coordenador do CEP

Anexo C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Capítulo 1.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"Júlio de Mesquita Filho"



FACULDADE DE ODONTOLOGIA - CÂMPUS DE ARAÇATUBA

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA INFANTIL E SOCIAL - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA PREVENTIVA E SOCIAL

Caros professores,

Este questionário é parte integrante de um estudo que está sendo realizado pela doutoranda Daniela Coelho de Lima da Faculdade Estadual Paulista do Campus de Araçatuba. O assunto abordado é sobre trauma alvéolo-dentário, muito frequente entre crianças e adolescentes em idade escolar. Solicitamos, por gentileza, que o questionário seja preenchido com atenção e de forma mais fidedigna possível. Solicitamos ainda, que durante o preenchimento do questionário não seja utilizado nenhum tipo de fonte bibliográfica ou comunicação com os colegas de trabalho, pois o intuito da pesquisa é verificar o conhecimento sobre esse tema. É de fundamental importância informar que o preenchimento deste questionário é voluntário e precedido por seu consentimento através de assinatura no **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**. Informamos também que nenhum de seus dados pessoais será divulgado ou publicado. Agradecemos sua colaboração e lembramos que participando deste estudo você estará contribuindo para os avanços das pesquisas científicas no Brasil.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Após o esclarecimento prévio sobre os objetivos da pesquisa **“Avaliação e orientação dos professores das escolas de ensino da rede pública (estadual e municipal) da cidade de Alfenas/MG sobre os conceitos e condutas frente ao traumatismo alvéolo dental”** eu _____ autorizo livremente a

participação nesse estudo. Podendo retirar este consentimento quando julgar necessário.

Assinatura: _____ RG _____

Alfenas, _____ de _____ de 2009.

Anexo D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Capítulo 2.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"Júlio de Mesquita Filho"



FACULDADE DE ODONTOLOGIA - CÂMPUS DE ARAÇATUBA

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA INFANTIL E SOCIAL - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA PREVENTIVA E SOCIAL

Caros pais ou responsáveis,

Este questionário é parte integrante de um estudo que está sendo realizado pela doutoranda Daniela Coelho de Lima da Faculdade Estadual Paulista do Campus de Araçatuba. O assunto abordado é sobre trauma alvéolo-dentário, muito frequente entre crianças e adolescentes em idade escolar. Solicitamos, por gentileza, que o questionário seja preenchido com atenção e de forma mais fidedigna possível. Solicitamos ainda, que durante o preenchimento do questionário não seja utilizado nenhum tipo de fonte bibliográfica ou comunicação com os colegas de trabalho, pois o intuito da pesquisa é verificar o conhecimento sobre esse tema. É de fundamental importância informar que o preenchimento deste questionário é voluntário e precedido por seu consentimento através de assinatura no **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**. Informamos também que nenhum de seus dados pessoais será divulgado ou publicado. Agradecemos sua colaboração e lembramos que participando deste estudo você estará contribuindo para os avanços das pesquisas científicas no Brasil.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

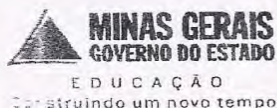
Após o esclarecimento prévio sobre os objetivos da pesquisa “**Avaliação das condições dentais dos escolares da rede pública (estadual e municipal) da cidade de Alfenas/MG**” eu _____ autorizo livremente a participação nesse estudo. Podendo retirar este consentimento quando julgar necessário.

Assinatura: _____ RG _____

Alfenas, _____ de _____ de 2009.

Anexo E

Autorização da Secretaria Estadual de Educação.



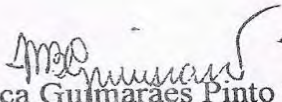
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO – VARGINHA
DIRETORA: VÂNIA MARIA BEMFICA GUIMARÃES PINTO COELHO

A U T O R I Z A Ç Ã O

Autorizo a Profª Daniela Coelho de Lima, da Disciplina de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Alfenas, a realizar, junto às Escolas Estaduais do município de Alfenas, estudo relacionado às ocorrências de fraturas dentais nos alunos de 03 a 17 anos.

Ressalto que a Diretora da Escola Estadual deverá agendar horários visando não comprometer o andamento das atividades pedagógicas.

Varginha, 09 de fevereiro de 2009


Vânia Maria Bemfica Guimarães Pinto Coelho
Diretor DAD6 – SRE Varginha

Vânia Maria Bemfica Guimarães Pinto Coelho
SRE - Varginha
FONE (51) 3333.869-4

Anexo F

Autorização da Secretaria Municipal de Educação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 Universidade Federal de Alfenas . UNIFAL-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 714 . Alfenas/MG . CEP 37130-000
 Fone: (35) 3299-1000 . Fax: (35) 3299-1063



Ofício

Para: Secretário Municipal de Educação

De: Universidade Federal de Alfenas

Assunto: Solicitação (faz)

Data: 24 de março de 2010

Venho, por meio desse, solicitar autorização para realização de um levantamento epidemiológico das ocorrências de traumatismos dentais ocorridas nos alunos matriculadas nas escolas municipais de Alfenas/MG com idade compreendida entre 06 e 17 anos. O presente projeto intitulado faz parte de minha tese de Doutorado desenvolvida na Universidade Estadual Paulista (UNESP) do Campus de Araçatuba/SP.

No entanto necessitamos da autorização do Secretário Municipal de Educação de Alfenas/MG para dar prosseguimento para dar prosseguimento nessas avaliações. Além disso, precisamos dessa certificação para encaminhar ao Comitê de Ética da UNIFAL.

Cabe ressaltar que o presente projeto apresenta parceria com o Programa de Saúde Bucal desse município “Sorria Alfenas” e pretende auxiliar na alimentação do banco de dados relacionados ao traumatismo dental.

Sem mais para o momento, espero contribuir com a melhoria desse município e me coloco à vossa inteira disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Daniela Coelho de Lima

Profª. da disciplina de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Alfenas

Anexo F

Autorização da Secretaria Municipal de Educação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Alfenas . UNIFAL-MG
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 714 . Alfenas/MG . CEP 37130-000
Fone: (35) 3299-1000 . Fax: (35) 3299-1063

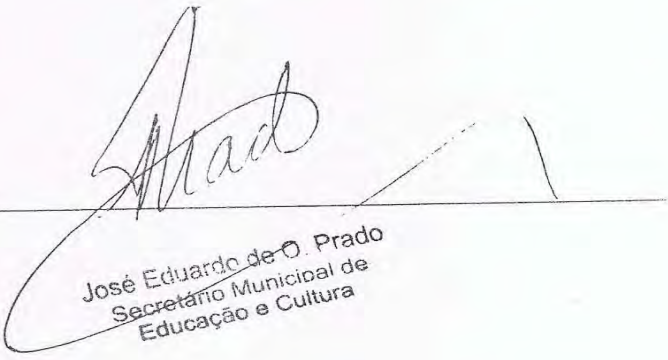


Ilmo Sr.

José Eduardo de Oliveira Prado
Secretário de Educação e Cultura
Alfenas-MG

Ciente e Concordo: _____

Data: 27 / 03 / 10


José Eduardo de O. Prado
Secretário Municipal de
Educação e Cultura

Continuação do Anexo G

-
- levaria o aluno no hospital
- ligaria para o corpo de bombeiro resolver esse problema outros
- 17. Como você procederia caso visse no chão um dente avulsionado?**
- pegaria o dente pela coroa pegaria o dente pela raiz não pegaria o dente não sei
- 18. Você acha que um dente pode ser reimplantado se ele sair inteiro da boca?** Sim Não
- 19. Você sabe diferenciar um dente de leite (decíduo) de um dente permanente?** Sim Não
- 20. Você considera que os dentes de leite precisam ser reimplantados?** Sim Não
- 20.1. Se sim, você faria o reimplante de um dente de leite?** Sim Não
- 21. Você considera que os dentes permanentes precisam ser reimplantados?** Sim Não
- 21.1. Se sim, você faria o reimplante de um dente permanente?** Sim Não
- 22. Em sua opinião, qual o tempo você considera ideal com relação ao período extra-alveolar para realizar um reimplante dentário com um bom prognóstico?** imediatamente (até 30 minutos)
- 30 a 60 minutos 6 horas 24 horas 72 horas Não sei
- 23. Se você não realizasse o reimplante dental, o que você faria com o dente?**
- Deixaria no gelo Deixaria em um líquido Deixaria dentro da boca do aluno
- Deixaria na mão do aluno Envolveria em um pedaço de pano ou lenço
- Envolveria em um pedaço de papel limpo Envolveria em uma gaze ou algodão
- Deixaria em um saco ou recipiente plástico limpo Jogaria o dente no lixo
- Outra (s)
- 24. Se você assinalou na questão acima a letra b (colocaria em um líquido), qual você escolheria para colocar o dente?** Água Álcool Leite fresco Saliva Suco
- Solução Antisséptica (colutórios) Solução salina (Soro fisiológico) Outra (s) _____
- 25. Gostaria de receber informações sobre trauma dentário?** Sim Não
-

Anexo H

Panfleto educativo sobre trauma dentário – Frente

The flyer is divided into two main sections. On the left is a comic strip titled 'PEDRINHO EM: ...e se eu bater a boca?'. The comic shows a character named Pedrinho running and tripping over a hole, hitting his head. He then goes to a dentist's office where the dentist examines his injury. The comic includes sound effects like 'CAIU!', 'POF!', and 'TUM!'.

On the right is a larger graphic with a background of a hand holding a tooth. It features the logo 'ensinando a ensinar' at the top right. Below it, the text reads 'Apoio PREFEITURA DE ALFENAS PERTO DE VOCE'. The main title is 'Projeto de Extensão Universitária ENSINANDO A ENSINAR' with the 'Unifal-MG' logo. Below this, it lists: 'BOLISTA: Aline Aparecida Rosa de Assis', 'PARTICIPAÇÃO: Alunos de Graduação da UNIFAL-MG', and 'COORDENAÇÃO: Prof. Dr. Heitor Marques Honorio and Prof. Daniela Coelho de Lima'. At the bottom right is a cartoon illustration of Pedrinho looking surprised with his hands outstretched.

At the bottom left of the flyer, there is a small caption: 'CRIAÇÃO DE LEMMA E HISTÓRIA: Prof. DR. HEITOR MARQUES HONÓRIO. Ilustrações: All. Dantas, quadrinhos: WEDER, M.C.

Anexo H

Panfleto educativo sobre trauma dentário – Verso

O que é traumatismo dental?

A lesão traumática dentária representa uma transmissão aguda de força ao dente e às estruturas de suporte, que pode resultar em **fratura do dente** que é quando, o dente quebra um pedaço do dente após um acidente ou **avulsão dentária** que é quando, o dente sai inteiro da boca após a ocorrência de um acidente. Ambos os problemas podem transformar-se em um sério problema para a vida do paciente.

Avulsão dentária

Fratura do dente

Quais são os problemas que podem ser ocasionados pelo trauma dental?

Os possíveis problemas estão relacionados a mastigação, alimentação, a fala da pessoa, estética e até mesmo contribuir para o desequilíbrio emocional e psicológico da criança.

O que fazer após o trauma dental?

- 1** Acalme a criança
- 2** Localizar o dente
- 3** Pegar o dente pela coroa e nunca pela raiz
- 4** Lavar o dente em soro fisiológico ou água corrente, sem esfregar a parte da raiz
- 5** Não se deve limpar o dente, nem escovar vigorosamente, nem usar agente de limpeza (sabão, detergente...), pois as fibras do ligamento periodontal existentes devem ser preservadas
- 6** Observar o estado dos outros dentes. Se estiver tudo bem, recolocar o dente

Qual o tempo ideal para fazer o reimplante dental?

O ideal é nos primeiros 30 minutos após o acidente. Por isso, após a ocorrência de um trauma dental procure o cirurgião-dentista rapidamente.

Qual o local ideal para colocar o dente ou o pedaço de dente que quebrou?

Deve ser na própria saliva (limpa), leite ou soro fisiológico; ou até mesmo dentro da boca, debaixo da língua ou do lado da bochecha.

ou

12 - Local do acidente

- () escola () parque () casa () jardim
 () rua () academia () piscina () outros _____

13 - Quantas vezes você já sofreu trauma dental? _____

14 - Após o trauma dental quem foi a pessoa que te deu o primeiro atendimento? _____

14.1 - O que ele fez? _____

14.2- Após a ocorrência do acidente alguém o levou ao cirurgião-dentista? () sim () não

14.3 - Quem? _____ **14.4-** Quanto tempo após o acidente? _____

Exame clínico – OCLUSOPATIAS

1 - Perfil Facial: () reto () brevilíneo (indivíduo baixo com pescoço, tórax e membros curtos)

() longilíneo (indivíduo alto e esguio, com pescoço, tórax e membros longos)

2 - Apresenta Maloclusão? () sim () não

2.1- Se sim, qual? () classe I de Angle () classe II de Angle () classe III de Angle

3 - Apresenta trespasse horizontal (overjet)? () sim () não **3.1 -** Se sim, quantos (mm)? _____

4 - Apresenta trespasse vertical (overbite)? () sim () não **4.1 -** Se sim, quantos (mm)? _____

5 - Selamento (cobertura) labial: () adequado () inadequado

6 - Outras alterações relacionados a maloclusão :

- | | |
|--|---|
| () estreitamento dos arcos | () palato profundo |
| () mordida aberta anterior | () mordida aberta posterior |
| () mordida topo a topo | () sobremordida |
| () mordida cruzada posterior unilateral | () mordida cruzada posterior bilateral |
| () apinhamento superior | () apinhamento inferior |
| () diastema anterior superior | quantos? _____ mm |
| () diastema anterior inferior | quantos? _____ mm |
| () desalinhamento dental superior | quantos? _____ mm |
| () desalinhamento dental inferior | quantos? _____ mm |
| () anomalias congênitas | () nenhuma |

7 - Respirador bucal: () sim () não

Anexo J

Normas para publicação da Revista Dental Traumatology.

Edited by: Lars Andersson

Print ISSN: 1600-4469

Online ISSN: 1600-9657

Frequency: Bi-monthly

Instructions to Authors

1. GENERAL

Dental Traumatology is an international journal which aims to convey scientific and clinical progress in all areas related to adult and pediatric dental traumatology. It aims to promote communication among clinicians, educators, researchers, administrators and others interested in dental traumatology. The journal publishes original scientific articles, review articles in the form of comprehensive reviews or mini reviews of a smaller area, short communication about clinical methods and techniques and case reports. The journal focuses on the following areas related to dental trauma: Epidemiology and Social Aspects Tissue, Periodontal, and Endodontic Considerations Pediatrics and Orthodontics Oral and Maxillofacial Surgery / Transplants/ Implants Esthetics / Restorations / Prosthetics Prevention and Sports Dentistry

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after a manuscript has been accepted for publication in Dental Traumatology. Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell Author Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

2. ETHICAL GUIDELINES

Dental Traumatology adheres to the below ethical guidelines for publication and research.

2.1. Authorship and Acknowledgements

Authors submitting a paper do so on the understanding that the manuscript have been read and approved by all authors and that all authors agree to the submission of the manuscript to the Journal. ALL named authors must have made an active contribution to the conception and design and/or analysis and interpretation of the data and/or the drafting of the paper and ALL must have critically reviewed its content and have approved the final version submitted for publication. Participation solely in the acquisition of funding or the collection of data does not justify authorship. Dental Traumatology adheres to the definition of authorship set up by The International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE authorship criteria should be based on 1) substantial contributions to conception and design of, or acquisition of data or analysis and interpretation of data, 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content and 3) final approval of the version to be published. Authors should meet conditions 1, 2 and 3. It is a requirement that all authors have been accredited as appropriate upon submission of the manuscript. Contributors who do not qualify as authors should be mentioned under Acknowledgements.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited.

2.2. Ethical Approvals

Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version, 2002 www.wma.net/e/policy/b3.htm) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included. In the online submission process we also require that all authors submitting manuscripts to Dental Traumatology online must answer in the affirmative to a statement 'confirming that all research has been carried out in accordance with legal requirements of the study country such as approval of ethical committees for human and/or animal research or other legislation where applicable.' Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

2.3 Clinical Trials

Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material.

All manuscripts reporting results from a clinical trial must indicate that the trial was fully registered at a readily accessible website, e.g., www.clinicaltrials.gov.

2.4 DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations - Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

2.5 Conflict of Interest

Dental Traumatology requires that sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential grant holders should be listed. Acknowledgements should be brief and should not include thanks to anonymous referees and editors. The Conflict of Interest Statement should be included as a separate document uploaded under the file designation 'Title Page' to allow blinded review.

2.6 Appeal of Decision

The decision on a paper is final and cannot be appealed.

2.7 Permissions

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

2.8 Copyright Assignment

Authors submitting a paper do so on the understanding that the work and its essential substance have not been published before and is not being considered for publication elsewhere. The submission of the manuscript by the authors means that the authors automatically agree to assign exclusive copyright to Blackwell Publishing if and when the manuscript is accepted for publication. The work shall not be published elsewhere in any language without the written consent of the publisher. The articles published

in this journal are protected by copyright, which covers translation rights and the exclusive right to reproduce and distribute all of the articles printed in the journal. No material published in the journal may be stored on microfilm or videocassettes or in electronic database and the like or reproduced photographically without the prior written permission of the publisher.

Upon acceptance of a paper, authors are required to assign the copyright to publish their paper to Blackwell Publishing. Assignment of the copyright is a condition of publication and papers will not be passed to the publisher for production unless copyright has been assigned. (Papers subject to government or Crown copyright are exempt from this requirement; however, the form still has to be signed). A completed Copyright Transfer Agreement must be sent before any manuscript can be published. Authors must send the completed Copyright Transfer Agreement upon receiving notice of manuscript acceptance, i.e., do not send the Copyright Transfer Agreement at submission. Please return your completed form to:

Poh Hoon TENG Production Editor Wiley Services Singapore Pte Ltd 600 North Bridge Road, #05-01 Parkview Square Singapore 188778

Alternatively a scanned version of the form can be emailed to phteng@wiley.com or faxed to +65 6295 6202. For questions concerning copyright, please visit Blackwell Publishing's Copyright FAQ

3. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Manuscripts should be submitted electronically via the online submission site <http://mc.manuscriptcentral.com/dt>. The use of an online submission and peer review site enables immediate distribution of manuscripts and consequentially speeds up the review process. It also allows authors to track the status of their own manuscripts. Complete instructions for submitting a paper is available online and below. Further assistance can be obtained from Editorial Assistant Karin Andersson at dtooffice@qualitynet.net.

3.1. Getting Started

- Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 6 or higher, Netscape 7.0, 7.1, or 7.2, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4) and go to the journal's online Submission Site: <http://mc.manuscriptcentral.com/dt>
- Log-in or click the 'Create Account' option if you are a first-time user.

- If you are creating a new account.
 - After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important.
 - Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next'.
 - Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.
- If you have an account, but have forgotten your log in details, go to Password Help on the journals online submission system <http://mc.manuscriptcentral.com/dt> and enter your e-mail address. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.
- Log-in and select 'Author Centre.'

3.2. Submitting Your Manuscript

- After you have logged into your 'Author Centre', submit your manuscript by clicking the submission link under 'Author Resources'.
- Enter data and answer questions as appropriate. You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter.
- Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- You are required to upload your files.
 - Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.
 - Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
 - When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.
- To allow double blinded review, please submit (upload) your main manuscript and title page as separate files. Please upload:
 - Your manuscript without title page under the file designation 'main document'
 - Figure files under the file designation 'figures'.

- The title page, Acknowledgements and Conflict of Interest Statement where applicable, should be uploaded under the file designation 'title page'

- Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending it to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing. All documents uploaded under the file designation 'title page' will not be viewable in the html and pdf format you are asked to review in the end of the submission process. The files viewable in the html and pdf format are the files available to the reviewer in the review process.

3.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rft) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files uploaded as main manuscript documents will be automatically converted to HTML and PDF on upload and will be used for the review process. The files uploaded as title page will be blinded from review and not converted into HTML and PDF. The main manuscript document file must contain the entire manuscript including abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference figures as for instance 'Figure 1', 'Figure 2' etc to match the tag name you choose for the individual figure files uploaded. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) will be automatically rejected. Please save any .docx file as .doc before uploading.

3.4. Blinded Review

All manuscripts submitted to Dental Traumatology will be reviewed by two experts in the field. Dental Traumatology uses double blinded review. The names of the reviewers will thus not be disclosed to the author submitting a paper and the name(s) of the author(s) will not be disclosed to the reviewers. To allow double blinded review, please submit (upload) your main manuscript and title page as separate files.

Please upload:

- Your manuscript without title page under the file designation 'main document'
- Figure files under the file designation 'figures'

- The title page, Acknowledgements and Conflict of Interest Statement where applicable, should be uploaded under the file designation 'title page' All documents uploaded under the file designation 'title page' will not be viewable in the html and pdf format you are asked to review in the end of the submission process. The files viewable in the html and pdf format are the files available to the reviewer in the review process.

3.5. Suggest a Reviewer

Dental Traumatology attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of a potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript. In addition to your choice the journal editor will choose one or two reviewers as well. When the review is done you will be notified under 'Manuscripts with decision' and through e-mail.

3.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

3.7. E-mail Confirmation of Submission

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

3.8. Manuscript Status

You can access ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central) any time to check your 'Author Center' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

3.9. Submission of Revised Manuscripts

To submit a revised manuscript, locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision'. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. Please also remember to upload your manuscript document separate from your title page.

4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

Original Research Articles in all areas related to adult and pediatric dental traumatology are of interest to Dental Traumatology. Examples of such areas are Epidemiology and Social Aspects, Tissue, Periodontal, and Endodontic Considerations, Pediatrics and Orthodontics, Oral and Maxillofacial Surgery/ Transplants / Implants, Esthetics / Restorations / Prosthetics and Prevention and Sports Dentistry.

Review Papers: Dental Traumatology commissions review papers of comprehensive areas and mini reviews of small areas. The journal also welcomes uninvited reviews. Reviews should be submitted via the online submission site and are subject to peer-review.

Comprehensive Reviews should be a complete coverage of a subject discussed with the Editor in Chief prior to preparation and submission. Comprehensive review articles should include a description of search strategy of relevant literature, inclusion criteria, evaluation of papers and level of evidence.

Mini Reviews are covering a smaller area and may be written in a more free format.

Case Reports: Dental Traumatology accepts Case Reports but these will only be published online and will not be included in the printed version unless specifically requested by the Editor-in-Chief.

Case Reports illustrating unusual and clinically relevant observations are acceptable, but their merit needs to provide high priority for publication in the journal. They should be kept within 3-4 printed pages and need not follow the usual division into material and methods etc, but should have an abstract. The introduction should be kept short. Thereafter the case is described followed by a discussion.

Short Communications of 1-2 pages are accepted for quick publication. These papers need not follow the usual division into Material and Methods, etc., but should have an abstract. They should contain important new information to warrant publication and may reflect improvements in clinical practice

such as introduction of new technology or practical approaches. They should conform to a high scientific and a high clinical practice standard.

Letters to the Editor, if of broad interest, are encouraged. They may deal with material in papers published in Dental Traumatology or they may raise new issues, but should have important implications.

Meetings: advance information about and reports from international meetings are welcome, but should not be submitted via the online submission site, but send directly to the journal administrator Karin Andersson at dtooffice@qualitynet.net

5. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

5.1. Format

Language: The language of publication is English. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of dependent suppliers of editing services can be found at http://authorservices.wiley.com/bauthor/english_language.asp. All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication.

Abbreviations, Symbols and Nomenclature: Abbreviations should be kept to a minimum, particularly those that are not standard. Non-standard abbreviations must be used three or more times and written out completely in the text when first used. Consult the following sources for additional abbreviations: 1) CBE Style Manual Committee. Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers. 6th ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1994; and 2) O'Connor M, Woodford FP. Writing scientific papers in English: an ELSE-Ciba Foundation guide for authors. Amsterdam: Elsevier-Excerpta Medica; 1975.

Font: When preparing your file, please use only standard fonts such as Times, Times New Roman or Arial for text, and Symbol font for Greek letters, to avoid inadvertent character substitutions. In particular, please do not use Japanese or other Asian fonts. Do not use automated or manual hyphenation. Use double spacing when writing.

5.2. Structure

All papers submitted to Dental Traumatology should include: Title Page, Abstract, Main text, References and Tables, Figures, Figure Legends, Conflict of Interest Statement and Acknowledgements where appropriate. Title page, Conflict of Interest Statement and any Acknowledgements must be submitted as separate files and uploaded under the file designation Title Page to allow blinded review. Manuscripts must conform to the journal style. Manuscripts not complying with the journal style will be returned to the author(s).

Title Page: should be uploaded as a separate document in the submission process under the file designation 'Title Page' to allow blinded review. It should include: Full title of the manuscript, author(s)' full names and institutional affiliations including city, country, and the name and address of the corresponding author. If the author does not want the e-mail address to be published this must be clearly indicated. The title page should also include a running title of no more than 60 characters and 3-6 keywords.

Abstract is limited to 300 words in length and should contain no abbreviations. The abstract should be included in the manuscript document uploaded for review as well as inserted separately where specified in the submission process. The abstract should convey the essential purpose and message of the paper in an abbreviated form. For original articles the abstract should be structured with the following headings: Background/Aim, Material and Methods, Results and Conclusions. For other article types, please choose headings appropriate for the article.

Main Text of Original Articles should be divided into Introduction, Material and Methods, Results and Discussion. During the editorial process reviewers and editors frequently need to refer to specific portions of the manuscript, which is difficult unless the pages are numbered. Authors should number all of the pages consecutively.

Introduction should be focused, outlining the historical or logical origins of the study and not summarize the results; exhaustive literature reviews are inappropriate. Give only strict and pertinent references and do not include data or conclusions from the work being reported. The introduction should close with the explicit statement of the specific aims of the investigation or hypothesis tested.

Materials and Methods must contain sufficient detail such that, in combination with the references cited, all clinical trials and experiments reported can be fully reproduced. As a condition of publication,

authors are required to make materials and methods used freely available to academic researchers for their own use. Describe your selection of observational or experimental participants clearly. Identify the method, apparatus and procedures in sufficient detail. Give references to established methods, including statistical methods, describe new or modify methods. Identify precisely all drugs used including generic names and route of administration.

(i) Clinical trials should be reported using the CONSORT guidelines available at www.consort-statement.org. A CONSORT checklist should also be included in the submission material. All manuscripts reporting results from a clinical trial must indicate that the trial was fully registered at a readily accessible website, e.g., www.clinicaltrials.gov.

(ii) Experimental subjects: experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version, 2002 www.wma.net/e/policy/b3.htm) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included. Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

(iii) Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

Results should present the observations with minimal reference to earlier literature or to possible interpretations. Present your results in logical sequence in the text, tables and illustrations giving the main or most important findings first. Do not duplicate data in graphs and tables.

Discussion may usually start with a brief summary of the major findings, but repetition of parts of the Introduction or of the Results sections should be avoided. The section should end with a brief conclusion and a comment on the potential clinical relevance of the findings. Link the conclusions to the aim of the study. Statements and interpretation of the data should be appropriately supported by original references.

Main Text of Review Articles comprises an introduction and a running text structured in a suitable way according to the subject treated. A final section with conclusions may be added.

Acknowledgements: Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Acknowledgements should be brief and should not include thanks to anonymous referees and editors.

Conflict of Interest Statement: All sources of institutional, private and corporate financial support for the work within the manuscript must be fully acknowledged, and any potential grant holders should be listed. The Conflict of Interest Statement should be included as a separate document uploaded under the file designation 'Title Page' to allow blinded review.

5.3. References

As the Journal follows the Vancouver system for biomedical manuscripts, the author is referred to the publication of the International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *Ann Int Med* 1997;126:36-47.

Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in texts, tables, and legends by Arabic numerals (in parentheses). Use the style of the examples below, which are based on the format used by the US National Library of Medicine in *Index Medicus*. For abbreviations of journals, consult the 'List of the Journals Indexed' printed annually in the January issue of *Index Medicus*.

We recommend the use of a tool such as EndNote or Reference Manager for reference management and formatting. EndNote reference styles can be searched for here: www.endnote.com/support/enstyles.asp. Reference Manager reference styles can be searched for here: www.refman.com/support/rmstyles.asp

Try to avoid using abstracts of articles as references. 'Unpublished observations', 'personal communications', and 'unaccepted papers' may not be used as references, although references to written, not verbal, communications may be inserted (in parentheses) in the text. Examples of correct forms of references are given below.

Journals:

Standard journal article - list all authors when six or fewer; when seven or more, list first six authors and add et al.

Examples:

Andreasen JO, Hjørting-Hansen E. Replantation of teeth. I. Radiographic and clinical study of 100 human teeth. *Acta Odontol Scand* 1966;24:263-86.

Corporate author:

American Association of Endodontists. Recommended guidelines for treatment of the avulsed tooth. *J Endod* 1983;9:571.

Books and other monographs:

Examples:

Personal author(s) Grossman LI. *Endodontic practice*. 10th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1981. p. 176-9. Chapter in book: Sanders B, Brady FA, Johnson R. Injuries. In: Sanders B, editor. *Pediatric oral and maxillofacial surgery*. St. Louis: Mosby; 1979. p. 330-400.

5.4. Tables, Figures and Figure Legends

Tables should only be used to clarify important points. Tables must, as far as possible, be self-explanatory. The tables should be numbered consecutively with Arabic numerals. **Figures:** All graphs, drawings and photographs are considered figures and should be numbered in sequence with Arabic numerals and abbreviated Fig(s). Each figure should have a legend and all legends should be numbered correspondingly and included at the end of the manuscript. Text on the figures should be in capitals. Figures should be planned to fit the proportions of the printed page. All figures and artwork must be provided in electronic format. Please save vector graphics (e.g. line artwork) in Encapsulated Postscript Format (EPS) and bitmap files (e.g. half-tones) or clinical or in vitro pictures in Tagged Image Format (TIFF). JPEG files are also acceptable. Detailed information on our digital illustration standards can be found at <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>

Unnecessary figures and parts (panels) of figures should be avoided: data presented in small tables or histograms, for instance, can generally be stated briefly in the text instead. Figures should not contain more than one panel unless the parts are logically connected

Figures divided into parts should be labelled with a lower-case, boldface, roman letter, a, b, and so on, in the same type size as used elsewhere in the figure. Lettering in figures should be in lower-case type, with the first letter capitalized. Units should have a single space between the number and unit, and follow SI nomenclature common to a particular field. Unusual units and abbreviations should be spelled out in full or defined in the legend. Scale bars should be used rather than magnification factors, with the length of the bar defined in the legend rather than on the bar itself. In general visual cues (on the figures themselves) are preferred to verbal explanations in the legend (e.g. broken line, open red triangles etc)

Preparation of Electronic Figures for Publication: Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Blackwell Publishing's guidelines for figures: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/illustration.asp>. Check your electronic artwork before submitting it: <http://authorservices.wiley.com/bauthor/eachecklist.asp>

Permissions: If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the Publishers.

Figure Legends should be a separate section of the manuscript, and should begin with a brief title for the whole figure and continue with a short description of each panel and the symbols used: they should not contain any details of methods

5.5. Supporting Material

Publication in electronic formats has created opportunities for adding details or whole sections in the electronic version only. Authors need to work closely with the editors in developing or using such new publication formats.

Supporting Material, such as data sets or additional figures or tables, that will not be published in the print edition of the journal, but which will be viewable via the online edition, can be submitted. It should be clearly stated at the time of submission that the Supporting Material is intended to be made available through the online edition. If the size or format of the Supporting Material is such that it cannot be accommodated on the journal's Web site, the author agrees to make the Supporting Material available free of charge on a permanent Web site, to which links will be set up from the journal's website. The author must advise Blackwell Publishing if the URL of the website where the Supporting

Material is located changes. The content of the Supporting Material must not be altered after the paper has been accepted for publication.

The availability of Supporting Material should be indicated in the main manuscript by a paragraph, to appear after the References, headed 'Supporting Material' and providing titles of figures, tables, etc. In order to protect reviewer anonymity, material posted on the authors Web site cannot be reviewed. The Supporting Material is an integral part of the article and will be reviewed accordingly.

Extra issues - Larger papers or monographs may be published as additional issues (numbered as the ordinary issues), the full cost being paid by the author. Further information may be obtained from the editor.

6. AFTER ACCEPTANCE

Upon acceptance of a paper for publication, the manuscript will be forwarded to the Production Editor who is responsible for the production of the journal.

6.1 Proof Corrections

The corresponding author will receive an email alert containing a link to a web site. A working e-mail address must therefore be provided for the corresponding author. The proof can be downloaded as a PDF (portable document format) file from this site. Acrobat Reader will be required in order to read this file. This software can be downloaded (free of charge) from the following web site: www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html. This will enable the file to be opened, read on screen and printed out in order for any corrections to be added. Further instructions will be sent with the proof.

6.2 Early View (Publication Prior to Print)

Dental Traumatology is covered by Blackwell Publishing's Early View service. Early View articles are complete full-text articles published online in advance of their publication in a printed issue. Early View articles are complete and final. They have been fully reviewed, revised and edited for publication, and the authors' final corrections have been incorporated. Because they are in final form, no changes can be made after online publication. The nature of Early View articles means that they do not yet have volume, issue or page numbers, so Early View articles cannot be cited in the traditional way. They are therefore given a Digital Object Identifier (DOI), which allows the article to be cited and tracked before it is allocated to an issue. After print publication, the DOI remains valid and can continue to be used to cite and access the article.

6.3 Author Services

Online production tracking is available for your article through Wiley-Blackwell's Author Services. Author Services enables authors to track their article - once it has been accepted - through the production process to publication online and in print. Authors can check the status of their articles online and choose to receive automated e-mails at key stages of production. The author will receive an e-mail with a unique link that enables them to register and have their article automatically added to the system. Please ensure that a complete e-mail address is provided when submitting the manuscript. Visit <http://authorservices.wiley.com/bauthor/> for more details on online production tracking and for a wealth of resources including FAQs and tips on article preparation, submission and more.

For more substantial information on the services provided for authors, please see Wiley-Blackwell Author Services

6.4 Author Material Archive Policy

Please note that unless specifically requested, Blackwell Publishing will dispose of all hardcopy or electronic material submitted two months after publication. If you require the return of any material submitted, please inform the editorial office or production editor as soon as possible.

6.5 Offprints and Extra Copies

A PDF offprint of the online published article will be provided free of charge to the corresponding author, and may be distributed subject to the Publisher's terms and conditions. Additional paper offprints may be ordered online. Please click on the following link, fill in the necessary details and ensure that you type information in all of the required fields: Offprint Cosprinters. If you have queries about offprints please email offprint@cosprinters.com

6.6 Note to NIH Grantees

Pursuant to NIH mandate, Wiley-Blackwell will post the accepted version of contributions authored by NIH grant-holders to PubMed Central upon acceptance. This accepted version will be made publicly available 12 months after publication. For further information, see www.wiley.com/go/nihmandate