ANA CRISTINA DE GODOI ZINGRA

**Impacto de um vídeo educativo no conhecimento de crianças sobre
avulsão em dentes permanentes**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Odontopediatria.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida de Andrade
Moreira Machado

BAURU
2015

Z77i

Zingra, Ana Cristina de Godoi
Impacto de um vídeo educativo no conhecimento de crianças sobre avulsão em dentes permanentes / Ana Cristina de Godoi Zingra. – Bauru, 2015.
92 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data: 07/10/2015

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 32263414.0.0000.5417
Data: 07/10/2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais **Luiz e Olga**, com todo meu amor e gratidão, por tudo que fizeram por mim ao longo de minha vida. Desejo poder ter sido merecedora do esforço dedicado por vocês em todos os aspectos, especialmente quanto à minha formação.

A meus avós, **Ana, Dorcília e Benedito**, especialmente, que me deram todo o suporte necessário.

A meu namorado, **Gabriel Barbério**, que esteve ao meu lado nesta jornada de estudante sem fim.

A todas as crianças que já sofreram traumatismos dentários, especialmente avulsão, principalmente aos que não foi possível a conduta correta e hoje sofrem com a perda ou aparência ruim de um dente. Que este estudo possa ajudar a oferecer-lhes um futuro melhor.

A eles, de coração, dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Em certa feita disse Guimarães Rosa que “mestre não é quem ensina, mas quem de repente aprende”. E o processo de aprendizado não se constitui sozinho. Sendo assim ao concluir esta dissertação seria hipocrisia dizer que esta dissertação é minha. Esta dissertação é o resultado do esforço comum de diversas pessoas e algumas instituições. Reconhecer e agradecer a contribuição de cada um, independentemente do tamanho, faz-me ainda mais feliz, pois assim percebo que não caminhei só, desta forma, sou grata:

A todos os que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, meu eterno agradecimento.

A minha orientadora, **Profª. Drª. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado**, um exemplo profissional a ser seguido, exemplo de verdadeiro mestre que se destaca por sua preocupação na formação de seus alunos. Agradeço por seu precioso tempo dedicado a minha formação, por acreditar e confiar em meu potencial, pela amizade, pelo carinho e apoio. Ser orientada pela Profª. Cidinha é um privilégio de poucos e sinto-me honrada pela oportunidade. Deixo registrado aqui o meu singelo e sincero muito obrigada.

Aos **Professores Doutores Thais Marchini de Oliveira e Thiago Cruvinel da Silva**, por serem os mentores deste trabalho e por direcionarem de perto cada passo dessa pesquisa.

Às colegas **Bianca Zeponi Mello e Nádia Teixeira** pelo auxílio na execução da pesquisa e tabulação dos dados.

À colega **Mariana Fernandes Calderan**, que durante esse período do mestrado se tornou mais do que uma colega, uma verdadeira amiga. Além da ajuda na execução dessa pesquisa foi minha dupla de clínica, parceira em vários outros projetos e companhia para todas as horas.

Aos docentes da Disciplina de Odontopediatria: **Daniela Rios**, disponível para qualquer aluno a qualquer momento, um verdadeiro exemplo de dedicação profissional, sempre com belíssimas aulas, excelente didática, despertou em mim o senso crítico para os dogmas da odontologia, a vontade e necessidade de estudar sempre e estar atualizada. **Salete Moura Bonifácio da Silva**, por demonstrar verdadeiro amor pela sua profissão, mas que também existe vida além da carreira profissional. A todos vocês obrigado pela transmissão de conhecimentos e ensinamentos durante o curso de pós-graduação, pela disponibilidade e pela contribuição a minha formação pessoal e profissional.

A meu namorado, **Gabriel Salles Barbério**, por todo amor e carinho nos momentos difíceis e pela paciência. São insuficientes minhas palavras para agradecê-lo, pois foi quem efetivamente me apoiou em todas as etapas dessa caminhada do início ao fim.

À Universidade de São Paulo, na pessoa do **Magnífico Reitor Prof. Dr. Marco Antonio Zago**, pela infraestrutura e apoio concedido.

À Diretoria da Faculdade de Odontologia de Bauru: **Profa. Dra. Maria Aparacida de Andrade Moreira Machado, Prof. Dr. Carlos Ferreira dos Santos, Valéria e Graciane (Te-ca)**, e à Comissão de Pós-Graduação na pessoa do **Prof. Dr. Guilherme Janson**, pelo apoio recebido a todo momento.

À Secretaria Municipal de Educação de Bauru, na pessoa da **Profa. Dra. Vera Mariza Regino Casério** por valorizarem as pesquisas da FOB.

À Escola Municipal de Ensino Fundamental “Geraldo Arone” de Bauru-SP, na pessoa da **Diretora Michelle Caroline Ferreira dos Santos** pela disponibilidade, confiança, acolhimento e apoio prestados.

À Chefe de Departamento, **Profa. Dra. Daniela Rios**, pela oportunidade, receptividade e disponibilidade de seus docentes e funcionários.

Aos funcionários, “**D. Lia**”, **Lilian, Estela, Evandro e Alexandre** por toda ajuda, suporte e disponibilidade.

À Secretaria de Pós-Graduação da FOB-USP, **Meg, Letícia, Leila e Fátima**, por resolverem com alegria tantas questões burocráticas.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo, na pessoa da **Maristela**, por viabilizarem com muita solicitude todas as atividades.

Meus singelos agradecimentos a todos os professores da Faculdade de Odontologia de Bauru, responsáveis pela base do meu conhecimento em odontologia, sem vocês nada disso teria acontecido.

A todos os funcionários da Biblioteca da FOB, em especial à **Cybelle**, que diariamente nos auxiliam na constante busca do conhecimento.

A todos os meus amigos da convivência sempre alegre e amistosa, especialmente: **Jana, Fer, Gabi, Pri, Catarina, Lú, Fran, Maisa, Paulinha, Paola, Natalino** e todos cujos nomes seria impossível citar, por multiplicarem alegrias e dividirem tristezas.

À **CAPES**, pela concessão da bolsa.

“Toda glória deriva da ousadia de começar.”

Eugene F. Ware, advogado.

“O covarde nunca começa, o fracassado nunca termina e o vencedor nunca desiste.”

Norman Vincent Peale, escritor.

“O conhecimento vem do instrutor; a sabedoria do seu interior.”

Bruce Lee, ator.

“A confiança em si próprio é o primeiro segredo do êxito.”

Ralph Waldo Emerson, filósofo.

RESUMO

ZINGRA, A. C. G. **Impacto de um vídeo educativo no conhecimento de crianças sobre avulsão em dentes permanentes**. 2015. 46 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

Traumatismos dentários acontecem frequentemente em diversas circunstâncias e condições, e atingem tanto dentes decíduos como permanentes. A avulsão dentária do dente permanente é um dos mais críticos, pois, sem cuidados imediatos, este dente poderá ser perdido. O ambiente escolar é propício para este tipo de ocorrência e o que se percebe é que as crianças, assim como os pais e os professores muitas vezes não sabem como proceder nessas situações. As crianças apresentam grande interesse em aprender informações que lhes são passadas de forma interativa e podem conseguir orientar os pais e professores em situações que para eles são desconhecidas. Sendo assim, o processo de educação em saúde é importante para disseminar o conhecimento de práticas que proporcionem cuidados com a saúde. Com base nesse preceito, foi elaborado e desenvolvido o vídeo educativo “Caí, Perdi um Dente e Daí?” com o intuito de orientar as crianças sobre como proceder em casos de avulsão de dentes permanentes. O objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento das crianças sobre avulsão em dentes permanentes e o impacto do vídeo sobre a assimilação das informações. Crianças de 6 a 11 anos de uma escola municipal de Bauru receberam um questionário que foi respondido 3 vezes: antes de assistir, imediatamente após assistir e duas semanas depois de assistir ao vídeo educativo. Concluiu-se que as crianças não apresentam informações suficientes sobre como proceder em casos de avulsão, há a necessidade de campanhas para fortalecer essa falha. O vídeo testado obteve resultados positivos sobre esse conhecimento e pode ser uma maneira de atingir o público em massa com essa informação. As crianças, após assistirem uma única vez ao vídeo, não demonstraram assimilação de informações suficientes sobre como proceder imediatamente em casos de avulsão de dentes permanentes antes do atendimento odontológico, esse conhecimento deve ser reforçado.

Palavras-chave: Avulsão Dentária, Ferimentos e Lesões, Questionários, Criança, Educação Infantil.

ABSTRACT

ZINGRA, A. C. G. Influence of an educational video on children's knowledge about avulsion in permanent teeth. 2015. 46 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015.

Dental trauma is very common in both deciduous and permanent dentition. Avulsion of permanent teeth is critical, as without proper care, the tooth might be lost. School is a vulnerable place for this accident, however, children along with their parents and teachers are noted not to know how to proceed in this situations. Children are tended to learn and share their knowledge with their parents and teachers when the source of learning is presented in an interactive way. The educational process in health is important to spread knowledge on health care measures. This way, an educational video was developed ("Caí, Perdi um Dente e Daí?") in order to educate children on how to proceed when avulsion of a permanent tooth avulsion occurs. The purpose of this study was to evaluate the children's knowledge on avulsion of permanent teeth and the impact of the video on the information retention. Children aged from six to 11 years old from a specific school in Bauru received a questionnaire that was answered three times: before watching the video, immediately after the video and two weeks after the video. Conclusion: children do not have enough information on how to proceed in case of avulsion of a permanent tooth, campaigns in order to strength this flaw are needed. The video achieved positive results on improving this knowledge and may be a way to access the mass with this information. After watching only once, children did not show enough improvement on how to proceed in the described situation, so the information has to be reinforced.

Key words: Tooth Avulsion, Injuries, Questionnaires, Children, Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - IMAGEM DA ABERTURA DO VÍDEO	42
FIGURA 2 - APRESENTAÇÃO DOS PERSONAGENS.....	43
FIGURA 3 – ORIENTAÇÕES SOBRE COMO SEGURAR O DENTE.	43
FIGURA 4 - ORIENTAÇÕES SOBRE COMO REIMPLANTAR O DENTE.....	43
FIGURA 5 - ORIENTAÇÕES SOBRE COMO MANTER O DENTE ANTES DE PROCURAR O DENTISTA.	44
FIGURA 6 - IMAGEM DO ENCERRAMENTO DO VÍDEO.....	44
FIGURA 7 - QUESTIONÁRIO SOBRE AVULSÃO.....	46

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÚMERO E PORCENTAGEM DE ACERTOS E ERROS EM CADA QUESTÃO DE ACORDO COM A ETAPA.....	55
TABELA 2 - EVOLUÇÃO NAS RESPOSTAS DE ACORDO COM A ETAPA EM CADA QUESTÃO QUE FOI RESPONDIDA E O NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA DAS DIFERENÇAS ENTRE AS ETAPAS.....	56
TABELA 3 - RESPOSTAS ASSINALADAS PELAS CRIANÇAS EM CADA QUESTÃO DE ACORDO COM A ETAPA.	57

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	CLASSIFICAÇÃO	19
2.2	PREVALÊNCIA	21
2.3	AVULSÃO	25
2.4	EDUCAÇÃO PARA SAÚDE BUCAL	29
3	PROPOSIÇÃO	37
4	MATERIAL E MÉTODOS	41
4.1	ASPECTOS ÉTICOS	41
4.2	SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	41
4.3	VÍDEO EDUCATIVO “CAÍ, PERDI UM DENTE E DAÍ?”	42
4.4	QUESTIONÁRIO	44
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	47
5	RESULTADOS.....	51
5.1	QUESTÃO 1.....	52
5.2	QUESTÃO 2.....	52
5.3	QUESTÃO 3.....	53
5.4	QUESTÃO 4.....	53
5.5	QUESTÃO 5.....	54
6	DISCUSSÃO	61
7	CONCLUSÕES	69
	REFERÊNCIAS.....	73

Introdução

*“Uma longa viagem começa com um único passo”
Lao-Tse*

1 INTRODUÇÃO

A prevalência dos traumatismos dentários na dentição decídua e permanente tem sido motivo de atenção na Odontologia nos últimos anos (CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, DIAZ et al., 2010b, MALIKAEW; WATT; SHEIHAM, 2006, NICOLAU; MARCENES; SHEIHAM, 2001, RAMOS-JORGE et al., 2008). O local em que os traumatismos ocorrem com maior frequência é na escola (ANDREASEN, 1970, CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, DIAZ et al., 2010b, FARINIUK et al., 2010, GRANVILLE-GARCIA; DE MENEZES; DE LIRA, 2006, KRAMER et al., 2003, NICOLAU; MARCENES; SHEIHAM, 2001, PRABHU et al., 2013, ZHANG et al., 2014). Dentre os traumatismos, a avulsão de dentes permanentes é a que mais requer cuidados imediatos a fim de se evitar consequências que podem levar até à perda definitiva do dente (BASTOS; GOULART; DE SOUZA CORTES, 2014, BORSSSEN; HOLM, 1997).

Avulsões ocorrem com mais frequência em crianças de 7 a 12 anos (DIAZ et al., 2010b, FARINIUK et al., 2010), por isso, os professores que ensinam essa faixa etária, assim como os pais dessas crianças deveriam apresentar amplo conhecimento sobre esse assunto. No entanto, estudos evidenciaram que há carência de meios de melhorar este conhecimento entre os cuidadores das crianças em vários países (AL-OBAIDA, 2010, DIAZ et al., 2009, FORSBERG; TEDESTAM, 1990, GLENDOR et al., 1996, HECOVA et al., 2010, QAZI; NASIR, 2009, SKAARE; JACOBSEN, 2003, ZHANG et al., 2014) inclusive no Brasil (CASTILHO et al., 2009, MORI et al., 2007, SANTOS et al., 2009) e enfatizam a necessidade da elaboração dos mesmos.

Crianças de 6 a 12 anos apresentam capacidade de entendimento e de assimilação (BLAKEMORE; CHOUDHURY, 2006, LI et al., 2004, MOLINARI et al., 1997, PASCUAL-LEONE et al., 1996, PEIGNEUX et al., 2000). Sendo assim, seriam interessantes iniciativas para difundir o conhecimento entre crianças, pais e professores a respeito de como proceder em casos de traumatismos dentários envolvendo avulsão. A partir desse pressuposto, foi elaborado o vídeo educativo “Caí, Perdi um Dente e Daí?” com orientações direcionadas especialmente às crianças, mas que podem ajudar também aos pais e professores, sobre como proceder em casos de avulsão de dentes permanentes.

Revisão de Literatura

*“O vencedor é aquele que se entrega inteiro à busca, de corpo e alma.”
Charles Bunton*

2 REVISÃO DE LITERATURA

Os traumatismos dentários constituem um sério problema por causarem impacto negativo na qualidade de vida de quem os sofre ou de seus familiares, não pelo trauma em si, mas principalmente por suas sequelas funcionais, físicas (estética) e emocionais ou psicológicas, as quais interferem negativamente nos relacionamentos sociais (CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, DIAZ et al., 2010b, HAMILTON; HILL; HOLLOWAY, 1997a, MARCENES et al., 1999, MARCENES; ALESSI; TRAEBERT, 2000, VIEGAS et al., 2014). Devem ser considerados como uma questão importante também devido à gravidade desta ocorrência e prevalência, 0,5 a 3% (ANDERSSON et al., 2012) de todos os tipos de traumatismo dentário na dentição permanente. Sendo assim, esse tópico tem sido motivo de atenção dentre os profissionais da Odontologia nos últimos anos tanto em dentes decíduos como nos permanentes (BORSSSEN; HOLM, 1997, CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, COUTINHO; CAJAZEIRA, 2011, DIAZ et al., 2010b, FLEMING; GREGG; SAUNDERS, 1991, FLORES, 2002, GLENDOR, 2008, LAM et al., 2008, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, MALIKAEW; WATT; SHEIHAM, 2006, NICOLAU; MARCENES; SHEIHAM, 2001, RAMOS-JORGE et al., 2008). Alguns estudos sugerem que os traumatismos dentários sejam considerados como um sério problema de saúde pública (DIAZ et al., 2010b, GLENDOR, 2008, LAM et al., 2008, LUZ; DI MASE, 1994, MARCENES et al., 1999, MARCENES; ALESSI; TRAEBERT, 2000), representam o principal motivo pelo qual serviços de emergência são procurados (CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001) e acredita-se ainda que os traumatismos dentários tendem a ter sua prevalência aumentada nos próximos anos (ANDREASEN, 2007, DA SILVA et al., 2004, GLENDOR, 2008).

2.1 CLASSIFICAÇÃO

Andreasen e colaboradores, em 2007 (ANDREASEN, 2007), baseados na classificação criada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), criaram uma nova edição do guia para que os profissionais obtenham informações sobre os diversos tipos de traumatismos dentários, desde suas definições até o tratamento ideal e o

prognóstico esperado. Os traumatismos são classificados da mesma forma tanto em dentes decíduos como em permanentes :

1. Concussão: lesão às estruturas de suporte dos dentes sem mobilidade ou deslocamento do dente, com dor à percussão.

2. Subluxação: lesão às estruturas de suporte dos dentes que resulta em mobilidade aumentada mas sem deslocamento do dente. Sangramento a partir do sulco gengival confirma o diagnóstico.

3. Extrusão: deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo, o osso alveolar permanece intacto.

4. Luxação Lateral: deslocamento do dente fora do seu eixo longitudinal acompanhado de fragmentação ou fratura do osso alveolar.

5. Intrusão: deslocamento do dente para dentro do alvéolo acompanhado de fragmentação ou fratura do osso alveolar.

6. Avulsão: deslocamento completo do dente para fora de seu alvéolo, o qual é preenchido por um coágulo sanguíneo.

7. Trinca no esmalte: fratura incompleta do esmalte sem perda de estrutura dentária.

8. Fratura de esmalte: fratura confinada ao esmalte.

9. Fratura de esmalte e dentina: fratura confinada ao esmalte e dentina sem exposição pulpar.

10. Fratura de esmalte, dentina e polpa: fratura de esmalte e dentina com exposição pulpar.

11. Fratura corono-radicular sem envolvimento pulpar: fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento sem exposição pulpar.

12. Fratura corono-radicular com envolvimento pulpar: fratura envolvendo esmalte, dentina e cimento com exposição pulpar.

13. Fratura radicular: fratura confinada à raiz, envolvendo cimento, dentina e polpa.

14. Fratura alveolar: fratura do processo alveolar, envolvendo ou não o alvéolo

15. Fratura óssea: fratura envolvendo a base da mandíbula ou maxila e frequentemente o processo alveolar. Pode ou não envolver o alvéolo.

Os traumatismos acometem de formas diferentes os dentes e os tecidos de suporte de acordo com a força e direção do impacto, além da resiliência das es-

truturas envolvidas (ANDREASEN, 2007). Os tipos de traumas que envolvem somente tecidos moles são menos complicados, apresentando assim tratamentos simples, sequelas em número menor e menos importantes. Ao mesmo tempo, o envolvimento dos tecidos moles causa sangramento e edema, o que leva à ansiedade nos pais e os motiva a procurar por atendimento emergencial rapidamente (ANDREASEN, 1970, ANDREASEN, 2007, CALDAS et al., 2008, DIAZ et al., 2010b, PETERSSON; ANDERSSON; SORENSEN, 1997). Já os traumas que envolvem estruturas ósseas são geralmente encaminhados diretamente a centros de emergência médica, pois, por serem causados por acidentes mais graves, tendem a apresentar sequelas mais severas do que as que englobam a estética e saúde bucal, podendo até oferecer risco à vida do paciente. Nesses casos o tratamento aos traumatismos não é imediato, como seria ideal, o que piora o prognóstico dos dentes traumatizados (DAVIS; KNOTT, 1984, DIAZ et al., 2010b, FLEMING; GREGG; SAUNDERS, 1991, LAM et al., 2008, LIEW; DALY, 1986, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, O'NEIL et al., 1989, SAE-LIM; HON; WING, 1995, STOCKWELL, 1988).

Os traumatismos envolvendo os dentes permanentes e os tecidos de suporte ao seu redor apresentam diferentes prognósticos (ANDREASEN, 1981, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN et al., 2002, ANDREASEN et al., 1995a, c, ANDREASEN; HJORTING-HANSEN, 1966, DAY et al., 2012, DIAZ et al., 2010b, GUEDES et al., 2010, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, TROPE, 2011, WERDER; VON ARX; CHAPPUIS, 2011, WRIGHT et al., 2007), os quais variam de acordo com:

- a força e direção do impacto que causou o trauma, com o tipo de trauma;
- o ambiente em que o trauma ocorreu, com o estágio de desenvolvimento do dente;
- o tempo decorrido desde o momento do trauma até o tratamento e com o tratamento realizado.

2.2 PREVALÊNCIA

A prevalência dos traumatismos dentários encontrada na literatura apresenta grande variação devido a inúmeros fatores: classificação do trauma, tipo dos

estudos, metodologia utilizada, critérios de diagnóstico do trauma, protocolo de registro do trauma e maneira como a amostra foi selecionada (condição sócio-econômica, idade, características geográficas, fatores culturais e comportamentais) (ANDERSSON; ANDREASEN, 2011, BASTONE; FREER; MCNAMARA, 2000, LAM et al., 2008, LIN et al., 2007, LIN et al., 2008, MARCENES et al., 1999). O crescimento das crianças faz com que ocorram mudanças em estruturas biológicas como os ossos (CURREY; BUTLER, 1975, OHMAN et al., 2011), os dentes (MJOR; SVEEN; HEYERAAS, 2001) e o ligamento periodontal (VAN DER VELDEN, 1984). Assim, é aceitável que a prevalência de cada tipo de traumatismo apresente variações de acordo com a idade estudada. Traumatismos leves envolvendo o periodonto, como concussões e subluxações, acabam sendo negligenciados nos estudos de prevalência, já que muitas vezes ocorre cura espontânea sem o desenvolvimento de complicações, sinais ou sequelas (SKAARE; JACOBSEN, 2005).

Estudos populacionais mostraram que a prevalência dos traumatismos dentários em dentes permanentes ao redor do mundo varia de 4,1% a 58,6% (ALDRIGUI et al., 2014, BENDO et al., 2010, BORSSSEN; HOLM, 1997, CHOPRA et al., 2014, DAME-TEIXEIRA et al., 2013, FRUJERI et al., 2014, GLENDOR, 2008, GOETTEMMS et al., 2014b, HARGREAVES et al., 1995, HEDEGARD; STALHANE, 1973, HOLLAND; O'MULLANE; WHELTON, 1994, KASTE et al., 1996, MALIKAEW; WATT; SHEIHAM, 2006, MARCENES; ZABOT; TRAEBERT, 2001, NIK-HUSSEIN, 2001, SGAN-COHEN; MEGNAGI; JACOBI, 2005, SHULMAN; PETERSON, 2004, SORIANO et al., 2007, TRAEBERT et al., 2006, TRAEBERT et al., 2003). No Brasil, as prevalências de traumatismos dentários em dentes permanentes encontradas variaram de 10,5% a 58,6% (BENDO et al., 2010, CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, DAME-TEIXEIRA et al., 2013, FRUJERI et al., 2014, GOETTEMMS et al., 2014b, GUEDES et al., 2010, MARCENES; ZABOT; TRAEBERT, 2001, NICOLAU; MARCENES; SHEIHAM, 2001, SORIANO et al., 2007)

Felizmente, os traumas mais comumente encontrados são os menos complicados: fratura coronária sem exposição pulpar, concussão e subluxação (BORSSSEN; HOLM, 1997, GASSNER et al., 1999, LAURIDSEN et al., 2012, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, ONETTO; FLORES; GARBARINO, 1994, SANDALLI; CILDIR; GULER, 2005, ZHANG et al., 2014). No entanto, alguns estudos encontraram baixa prevalência desses tipos de traumatismos (ANDREASEN, 1970, HECOVA et al., 2010, STEWART; KINIRONS; DELANEY, 2011), pois eles

podem passar despercebidos e não relatados (SKAARE; JACOBSEN, 2005). Por isso, lesões à porção coronária do dente e à polpa são o diagnóstico mais frequente na dentição permanente (ANDREASEN, 2007, FLORES, 2002, LAM et al., 2008, SKAARE; JACOBSEN, 2005).

Estudos mostram que uma a cada duas pessoas provavelmente irão sofrer algum tipo de traumatismo dentário até os 14 anos de idade, sendo que a maioria ocorre no período da dentição permanente dos 7 aos 12 anos (ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN; RAVN, 1972, BLINKHORN, 2000, DAME-TEIXEIRA et al., 2013, DIAZ et al., 2010a, FLORES, 2002, FRUJERI et al., 2014, GOETTEMES et al., 2014b, GUEDES et al., 2010, LAURIDSEN et al., 2012, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, MARCENES et al., 1999, ONETTO; FLORES; GARBARINO, 1994, PETERSSON; ANDERSSON; SORENSEN, 1997, SANDALLI; CILDIR; GULER, 2005). Os dentes que sofrem traumas mais comumente são os incisivos centrais superiores, pois, devido à sua localização e por serem geralmente mais vestibularizados que os incisivos inferiores geralmente são os primeiros afetados em um golpe direto. Além disso, ao contrário da mandíbula, a maxila é fixa ao crânio, o que a torna rígida, sem flexibilidade e possibilidade de movimentação, sendo assim, apresenta menor capacidade de reduzir as forças de um impacto (ANDREASEN, 2007, BAGHDADY; GHOSE; ENKE, 1981, DIAZ et al., 2010a, FLEMING; GREGG; SAUNDERS, 1991, GLENDOR, 2008, GULINELLI et al., 2008, LAM et al., 2008, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, LUZ; DI MASE, 1994, OLIVEIRA et al., 2007, ONETTO; FLORES; GARBARINO, 1994).

A maioria dos estudos sugere que os meninos são mais afetados que as meninas, provavelmente devido ao tipo de atividades e brincadeiras que praticam (ALDRIGUI et al., 2014, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN; RAVN, 1972, BENDO et al., 2010, BORSEN; HOLM, 1997, BRUNS; PERINPANAYAGAM, 2008, CHOPRA et al., 2014, DAME-TEIXEIRA et al., 2013, DIAZ et al., 2010a, FLORES, 2002, GLENDOR, 2008, GLENDOR et al., 1996, GOETTEMES et al., 2014b, GUEDES et al., 2010, GULINELLI et al., 2008, LAM et al., 2008, LAURIDSEN et al., 2012, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, MARCENES et al., 1999, MARCHIORI et al., 2013, SANDALLI; CILDIR; GULER, 2005, STOCKWELL, 1988). Mas outros estudos mostram um aumento no número de traumatismos em meninas, provavelmente devido ao aumento também no número de meninas que participam

de atividades esportivas, característica da sociedade ocidental moderna (GLENDOR, 2008, TRAEBERT et al., 2006).

O local no qual os traumatismos ocorrem com maior frequência é nas escolas (ANDREASEN, 1970, BLINKHORN, 2000, CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, DIAZ et al., 2010a, FARINIUK et al., 2010, FRUJERI et al., 2014, GRANVILLE-GARCIA; DE MENEZES; DE LIRA, 2006, KRAMER et al., 2003, MALIKAEW; WATT; SHEIHAM, 2006, NICOLAU; MARCENES; SHEIHAM, 2001, ONETTO; FLORES; GARBARINO, 1994, PETERSSON; ANDERSSON; SORENSEN, 1997, PRABHU et al., 2013, ZHANG et al., 2014). Os principais fatores de risco para os traumatismos dentários são: trespasse horizontal acentuado, ausência de selamento labial sobre peso (ANDREASEN, 2007, ARTUN et al., 2005, BAUSS; ROHLING; SCHWESTKA-POLLY, 2004, BURDEN, 1995, GLENDOR, 2008, KOVACS et al., 2012, NGUYEN et al., 1999). Alguns artigos ainda citam situação socioeconômica como influenciadora na presença dos traumas (CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, GLENDOR, 2009a, MARCENES; MURRAY, 2001, 2002, PETTI; CAIRELLA; TARSITANI, 1997). As principais causas dos traumatismos são: quedas (tanto em casa como em parques), colisões com outras pessoas ou objetos, acidentes de bicicletas e a prática de diferentes esportes e atividades recreativas (BLINKHORN, 2000, BRUNS; PERINPANAYAGAM, 2008, CUNHA; PUGLIESI; DE MELLO VIEIRA, 2001, GULINELLI et al., 2008, LAM et al., 2008, MARCENES; ALESSI; TRAEBERT, 2000, O'NEIL et al., 1989, ONETTO; FLORES; GARBARINO, 1994, SKAARE; JACOBSEN, 2003, 2005).

O foco desse trabalho é a avulsão em dentes permanentes, a qual é o traumatismo dental mais grave que pode ocorrer envolvendo os tecidos moles de suporte (ANDERSSON et al., 2012). Apesar de não ser o tipo de trauma mais prevalente, está entre os que mais ocorrem, e é o que mais requer precauções imediatas por pessoas leigas por nem sempre ser possível a presença de um cirurgião-dentista, a fim de se evitar consequências que podem levar à perda do dente. Concluiu-se que os primeiros passos dados no cuidado com dentes permanentes avulsionados são críticos para o prognóstico dos mesmos e geralmente estão fora do controle dos profissionais da odontologia (AL-OBAIDA, 2010, ANDERSSON, 2012, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ANDERSSON et al., 2012, ANDERSSON; MALMGREN, 1999, ANDREASEN, 1981, ANDREASEN et al., 2002, ANDREASEN et al., 1995c, ANDREASEN; HJORTING-HANSEN, 1966, BASTOS;

GOULART; DE SOUZA CORTES, 2014, BOYD; KINIRONS; GREGG, 2000, COCCIA, 1980, COMMITTEE ON PEDIATRIC EMERGENCY; COMMITTEE ON, 2011, COUNCIL ON COMMUNITY; COMMITTEE ON NATIVE AMERICAN CHILD, 2010, DIAZ et al., 2010a, GELBIER, 1967, GLENDOR et al., 1996, GUEDES et al., 2010, HAMILTON; HILL; HOLLOWAY, 1997a, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HAMMARSTROM et al., 1986, HARAGUSHIKU et al., 2010, HEDEGARD; STALHANE, 1973, LYGIDAKIS; MARINOU; KATSARIS, 1998, PACHECO et al., 2003, POHL; FILIPPI; KIRSCHNER, 2005a, b, RAVN, 1974, SANU; UTOMI, 2005, STEWART et al., 2008, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992, TROPE, 2011).

2.3 AVULSÃO

Existe divergência na literatura a respeito da conduta em casos de avulsão em dentes decíduos sobre o reimplante ou não do dente avulsionado. A maioria dos autores acredita que não devam ser reimplantados devido ao risco de danos ao sucessor permanente. No entanto, estudos recentes demonstraram não existirem evidências suficientes para se afirmar que esse risco é real, não havendo, portanto, nenhum impedimento para que o reimplante seja realizado (ANDERSSON et al., 2012, CUNHA; PUGLIESI; PERCINOTO, 2007, FILIPPI; POHL; KIRSCHNER, 1997, HOLAN, 2013, KINOSHITA et al., 2000, MALMGREN et al., 2012, TURKISTANI; HANNO, 2011, WEIGER; HEUCHERT, 1999, ZAMON; KENNY, 2001). O mesmo não ocorre com relação aos dentes permanentes, para os quais existe um claro consenso de que a melhor conduta frente ao dente avulsionado é o reimplante imediato quando possível ou o transporte em meio líquido fisiológico até encontrar um profissional da odontologia (ABU-DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, ANDERSSON et al., 2012, ANDREASEN, 1981, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN et al., 2002, ANDREASEN et al., 1995b, c, ANDREASEN; HJORTING-HANSEN, 1966, BLAKYTNY et al., 2001, BOYD; KINIRONS; GREGG, 2000, CHAN; WONG; CHEUNG, 2001, FLORES et al., 2007, GELBIER, 1967, HAMILTON; HILL; HOLLOWAY, 1997a, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HEDEGARD; STALHANE, 1973, KINOSHITA et al., 2002, MACKIE; WORTHINGTON, 1993, PACHECO et al., 2003, POHL; FILIPPI; KIRSCHNER, 2005a, b, ROBERTSON et al., 2000, STEWART et al., 2008, STOKES; ANDERSON;

COWAN, 1992, TROPE, 1995, 2011, TZIGKOUNAKIS et al., 2008, ZUHAL; SEMRA; HUSEYIN, 2005).

A idade mais afetada pelas avulsões de dentes permanentes é dos 7 aos 12 anos (ANDREASEN, 2007, DIAZ et al., 2010a, FARINIUK et al., 2010, GLENDOR et al., 1996, GOETTEMES et al., 2014b). Esse tipo de trauma influencia negativamente a qualidade de vida das crianças que o sofre e de seus familiares (MARINA VIEGAS et al., 2014), já que, assim como nos outros traumatismos, os dentes mais frequentemente afetados são os incisivos centrais superiores, principais responsáveis pela estética (GLENDOR et al., 1996, SAROGLU; SONMEZ, 2002). Nos traumatismos de uma forma geral, Soares (RODRIGUES CAMPOS SOARES; DE ANDRADE RISSO; COPLÉ MAIA, 2014) encontrou uma prevalência maior da avulsão no gênero feminino do que no masculino, mas na maioria dos estudos a prevalência de acordo com o gênero é a mesma que nos outros tipos de trauma (ANDREASEN, 2007, MARCHIORI et al., 2013, ZHANG et al., 2014).

O primeiro estudo publicado que mostrou a possibilidade de restabelecimento do ligamento periodontal em dentes reimplantados foi realizado por Hunter por Younger em 1886 (YOUNGER, 1886). Nesse trabalho Younger cita que era rotineiro o transplante de dentes mesmo entre pessoas diferentes, dentes eram removidos de pessoas recentemente mortas e algumas pessoas até extraíam seus dentes para que fossem vendidos em troca de dinheiro ou outros bens. Para verificar se o ligamento periodontal poderia ser restabelecido, Younger implantou dente humano em crista de galo e realizou análise histológica após alguns dias, quando observou que ocorreu união vital entre os dentes e os tecidos adjacentes.

Os cirurgiões-dentistas, assim como outros profissionais da saúde, devem sempre estar preparados para realizar os primeiros socorros ou dar orientações sobre o que deve ser feito em casos de avulsão (ANDERSSON et al., 2012, DIAZ et al., 2010a, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HU; PRISCO; BOMBANA, 2006, LAM et al., 2008, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, PUGLIESI et al., 2004, ZHANG; GONG, 2011), principalmente porque esse está entre os tipos de traumas que causam danos aos tecidos de suporte mais frequentemente (29,2%) encontrados entre pacientes que procuram atendimento odontológico (DIAZ et al., 2010a, RODRIGUES CAMPOS SOARES; DE ANDRADE RISSO; COPLÉ MAIA, 2014).

O correto protocolo a ser seguido quando se depara com um caso de avulsão em dentes permanentes para que existam maiores chances de restabeleci-

mento do ligamento periodontal e manutenção do dente é: (ABU-DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, AL-SANE et al., 2011, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ANDERSSON et al., 2012, ANDREASEN, 1981, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN et al., 2002, ANDREASEN et al., 1995a, b, c, ANDREASEN; HJORTING-HANSEN, 1966, BLOMLOF et al., 1983, COMMITTEE ON PEDIATRIC EMERGENCY; COMMITTEE ON, 2011, COUNCIL ON COMMUNITY; COMMITTEE ON NATIVE AMERICAN CHILD, 2010, DE SOUZA et al., 2010, FLORES et al., 2007, GELBIER, 1967, GLENDOR, 2009b, GLENDOR et al., 1996, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HAMMARSTROM et al., 1986, HEDEGARD; STALHANE, 1973, HILTZ; TROPE, 1991, KINOSHITA et al., 2002, POHL; FILIPPI; KIRSCHNER, 2005a, b, SANTOS et al., 2009, STEWART et al., 2008, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992, TROPE, 1995, 2011, TROPE; FRIEDMAN, 1992, TZIGKOUNAKIS et al., 2008, WERDER; VON ARX; CHAPPUIS, 2011, ZUHAL; SEMRA; HUSEYIN, 2005):

- Encontrar o dente o mais rápido possível;
- Pegar o dente sempre pela coroa;
- Se estiver sujo, lavar em água corrente por 10s;
- Reposicionar o dente no alvéolo ou armazenar em leite, soro ou até na própria boca (somente quando a criança apresenta maturidade o suficiente para não engolir acidentalmente) e procurar por atendimento odontológico. O leite é considerado um dos melhores meios para armazenamento de dentes avulsionados devido a sua osmolaridade, pH neutro e presença de substâncias nutritivas. Na falta desses líquidos, a saliva também pode ser utilizada, no entanto, deve-se evitar armazenar em água, pois essa não é um meio fisiológico, o que prejudica a cicatrização do ligamento periodontal.

Uma das consequências mais comuns em todos os traumatismo dentários é a necrose pulpar (ANDREASEN, 1970, CUNHA; PUGLIESI; PERCINOTO, 2007). Mesmo traumas leves como fraturas de esmalte, concussão e subluxação podem apresentar necrose pulpar ao longo do tempo (BASTOS; GOULART; DE SOUZA CORTES, 2014, CUNHA; PUGLIESI; PERCINOTO, 2007). Quando traumas severos ocorrem, podem resultar em ruptura dos vasos apicais, o que causa infarto isquêmico e anóxia no tecido pulpar (ANDREASEN, 1970, PUGLIESI et al., 2004, STANLEY et al., 1978). Já em dentes avulsionados, principalmente quando permanecem secos

por mais de 60 minutos, as células do ligamento periodontal tornar-se-ão inviáveis e sofrerão necrose. O prognóstico nessas situações não é favorável, as consequências esperadas são a anquilose, reabsorção radicular inflamatória ou de substituição e a perda do dente (ANDERSSON, 2012, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ANDERSSON et al., 1984, ANDERSSON; MALMGREN, 1999, ANDREASEN, 1981, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN et al., 2002, ANDREASEN et al., 1995a, ANDREASEN; HJORTING-HANSEN, 1966, COCCIA, 1980, DAY et al., 2012, DE SOUZA et al., 2010, FLORES et al., 2007, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HAMMARSTROM et al., 1986, TROPE, 2011, WERDER; VON ARX; CHAPPUIS, 2011).

No entanto, nesses casos em que por algum motivo o reimplante imediato não é possível, as crianças (ABU-DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007, AL-JAME; ANDERSSON; AL-ASFOUR, 2007, AL-OBAIDA, 2010, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2009, FUX-NOY; SARNAT; AMIR, 2011, HOLAN; SHMUELI, 2003, NEMUTANDANI; YENGOPAL; RUDOLPH, 2011, QAZI; NASIR, 2009, SOUBRA; DEBS, 2014) os pais (AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008, AL-JAME; ANDERSSON; AL-ASFOUR, 2007, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, GLENDOR, 2009b, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HASHIM, 2012, QAZI; NASIR, 2009, RAPHAEL; GREGORY, 1990, SAE-LIM; CHULALUK; LIM, 1999, SANTOS et al., 2009, SANU; UTOMI, 2005, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992) os professores (ADDO et al., 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, AL-JUNDI; AL-WAEILI; KHAIRALAH, 2005, AL-OBAIDA, 2010, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ARIKAN; SONMEZ, 2012, BAYRAK; TUNC; SARI, 2012, BLAKYTTY et al., 2001, CAGLAR; FERREIRA; KARGUL, 2005, CHAN; WONG; CHEUNG, 2001, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010a, FUX-NOY; SARNAT; AMIR, 2011, GLENDOR, 2009b, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HARAGUSHIKU et al., 2010, KAUR; KAUR; KAUR, 2012, MORI et al., 2007, NEMUTANDANI; YENGOPAL; RUDOLPH, 2011, NEWMAN; CRAWFORD, 1991, PACHECO et al., 2003, PANZARINI et al., 2005, QAZI; NASIR, 2009, SAE-LIM; LIM, 2001, SANTOS et al., 2009, SKEIE; AUDESTAD; BARSEN, 2010, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992) e até mesmo profissionais da saúde (CAGLAR; FERREIRA; KARGUL, 2005, DIAZ et al., 2009, HALAWANY et al., 2014, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997) principalmente médicos (ABU-DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007, FLEMING;

GREGG; SAUNDERS, 1991, HOLAN; SHMUELI, 2003, KLOKKEVOLD, 1989, LOMBARDI; SHELLER; WILLIAMS, 1998, QAZI; NASIR, 2009, TURKISTANI; HANNO, 2011, ULUSOY et al., 2012) e dentistas (ABU-DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007, HAMILTON; HILL; HOLLOWAY, 1997b, HU; PRISCO; BOMBANA, 2006, KOSTOPOULOU; DUGGAL, 2005, QAZI; NASIR, 2009, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992, WESTPHALEN et al., 2007) apresentam dúvidas sobre como proceder. Isso ocorre porque a maioria dos médicos não recebem treinamento odontológico (ABU-DAWOUD; AL-ENEZI; ANDERSSON, 2007), alguns médicos acreditam inclusive que quando ocorre avulsão o dente já está definitivamente perdido e sem chances de ser recuperado (QAZI; NASIR, 2009). Estudos mostram que existe necessidade de elaborar meios de melhorar este conhecimento também entre as crianças e seus cuidadores em vários países (ADDO et al., 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, AL-JUNDI; AL-WAEILI; KHAIRALAH, 2005, AL-OBAIDA, 2010, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ARIKAN; SONMEZ, 2012, BAYRAK; TUNC; SARI, 2012, BLAKYTNY et al., 2001, CAGLAR; FERREIRA; KARGUL, 2005, CHAN; WONG; CHEUNG, 2001, DIAZ et al., 2009, DIAZ et al., 2010a, FORSBERG; TEDESTAM, 1990, GLENDOR et al., 1996, HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, HARAGUSHIKU et al., 2010, HASHIM, 2012, HECOVA et al., 2010, KAUR; KAUR; KAUR, 2012, KINOSHITA et al., 2002, NEWMAN; CRAWFORD, 1991, QAZI; NASIR, 2009, RAPHAEL; GREGORY, 1990, SAE-LIM; LIM, 2001, SANTOS et al., 2009, SCHILDKNECHT et al., 2012, SKAARE; JACOBSEN, 2003, SKEIE; AUDESTAD; BARDBSEN, 2010, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992, TURKISTANI; HANNO, 2011, ZHANG; GONG, 2011, ZHANG et al., 2014) inclusive no Brasil (CASTILHO et al., 2009, GOETTEMMS et al., 2014b, GUEDES et al., 2010, MARCHIORI et al., 2013, MORI et al., 2007, SANTOS et al., 2009).

2.4 EDUCAÇÃO PARA SAÚDE BUCAL

Existe uma controvérsia na literatura a respeito da possibilidade da prevenção dos traumatismos. Em alguns casos é possível a prevenção com o uso de protetores bucais durante atividades que apresentam riscos, corrigindo trespases horizontais acentuados ou com algumas outras medidas preventivas. Mas impedir totalmente a ocorrência dos traumas é impossível, já que tratam-se de acidentes

(AL-OBAIDA, 2010, ANDREASEN, 2007, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010b, GUEDES et al., 2010, RODRIGUES CAMPOS SOARES; DE ANDRADE RISSO; COPLE MAIA, 2014, SCHILDKNECHT et al., 2012). Por isso, é importante tentar evitar as consequências indesejáveis dos traumatismos dentários a partir da educação das crianças e dos seus cuidadores sobre os primeiros-socorros em casos de avulsão (ADDU et al., 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, AL-OBAIDA, 2010, ANDREASEN et al., 1995b, BLAKYTNY et al., 2001, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010b, EMERICH; WLODARCZYK; ZIOLKOWSKI, 2013, HARAGUSHIKU et al., 2010, HASHIM, 2012, KAUR; KAUR; KAUR, 2012, KLOKKEVOLD, 1989, MANTRI et al., 2014, PACHECO et al., 2003, PETERSEN; KWAN, 2011, QAZI; NASIR, 2009, ROBERTSON et al., 2000, SCHILDKNECHT et al., 2012, TZIGKOUNAKIS et al., 2008, ULUSOY et al., 2012, ZHANG; GONG, 2011). Um dos pontos positivos de campanhas educacionais é o possível fenômeno chamado de efeito de contaminação, ou seja, pessoas que participaram da campanha acabam passando esse conhecimento para as pessoas com as quais convivem no ambiente de trabalho ou familiar (HOLAN et al., 2006, HOLAN; SHMUELI, 2003).

O simples uso de folhetos informativos é capaz de melhorar o conhecimento dos cuidadores sobre como proceder nesses casos (AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008). Estudos mostraram que programas informativos e educativos destinados à população em geral poderá melhorar a conduta frente à avulsão dentária (HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997, RAPHAEL; GREGORY, 1990, SAE-LIM; CHULALUK; LIM, 1999, SANU; UTOMI, 2005, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992). É também necessário que os profissionais da saúde busquem programas de educação continuada, seminários, programas acadêmicos e outros tipos de programas focados em emergências odontológicas e/ou hospitalares para melhorar o quadro geral das avulsões dentárias (CAGLAR; FERREIRA; KARGUL, 2005, HU; PRISCO; BOMBANA, 2006, KOSTOPOULOU; DUGGAL, 2005, ZALECKIENE et al., 2014). Com o objetivo de informar profissionais da área da saúde de forma prática foram criados algoritmos (passo-a-passo) com orientações básicas sobre a conduta em casos de traumatismos e outras urgências odontológicas inclusive sugerindo um jeito simples de se realizar a contenção sem necessidade de materiais específicos: por exemplo com um pedaço de papel alumínio (BAGINSKA; WILCZYNSKA-BORAWSKA, 2012a, ZADIK, 2008). Os autores de um dos algoritmos ainda tiveram

o cuidado de ministrar palestra e providenciaram uma versão do algoritmo plastificada e a prova d'água contendo também endereços e telefones de clínicas odontológicas de emergência para que os profissionais pudessem guardar em seus bolsos para consultar sempre que necessário (ZADIK, 2008).

Existem evidências de que fontes de informações a respeito da atitude a ser tomada em casos de avulsão em dentes permanentes como pôsteres, revistas e jornais são eficientes quando aplicadas a pais, professores, enfermeiros e outros profissionais envolvidos nos cuidados de crianças (HAMILTON; HILL; MACKIE, 1997). Um estudo realizado no Brasil demonstrou que o conhecimento dos pais e cuidadores não tem associação com a sua escolaridade, idade ou nível socioeconômico (SANTOS et al., 2009). O uso de folhetos educativos apresentou resultados de melhora no nível de conhecimento quando entregues a professores de escolas infantis e pais de crianças em idade escolar (AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008, ARIKAN; SONMEZ, 2012). Em um estudo realizado somente com os pais de crianças em idade escolar (GHADERI; ADL; RANJBAR, 2013), além da entrega do folheto os pais poderiam conversar com o operador da pesquisa, fazendo perguntas se houvesse dúvidas, os efeitos foram positivos. Essa abordagem obteve também resultados favoráveis com os funcionários de escolas dos Estados Unidos nas quais, em conjunto com a entrega dos folhetos, foi realizada uma palestra de 10 minutos e disponibilizou-se tempo para esclarecimento de possíveis dúvidas. Os autores acreditavam que esse tipo de abordagem possibilitaria retenção das informações por um maior período de tempo, no entanto, não houve benefícios adicionais para o grupo de professores que foram abordados tanto pelos panfletos como pela palestra quando comparados com os que receberam somente os panfletos (MCINTYRE et al., 2008).

Campanhas educativas baseadas em seminários e palestras com orientações claras para professores de educação física demonstraram-se também eficazes nesse propósito mesmo 10 meses após a apresentação (EMERICH; WLODARCZYK; ZIOLKOWSKI, 2013, HOLAN et al., 2006). Palestras educativas de 30 minutos provaram conseguir efeitos positivos em um grupo de professores de escolas infantis no Kwait em 2000 (ROBERTSON et al., 2000). Essa abordagem surtiu efeitos positivos também em um grupo de estudantes de educação física. Mesmo após um ano os estudantes ainda apresentavam nível de conhecimento alto o suficiente para reagir de maneira apropriada quando se depararem com casos de trauma-

tismo (EMERICH; WLODARCZYK; ZIOLKOWSKI, 2013). A mesma eficácia foi conseguida com palestras para professores de escolas infantis na Índia, o conhecimento foi mantido por pelo menos três meses no grupo testado (KARANDE et al., 2012).

Um estudo de 2009 (FRUJERI MDE; COSTA, 2009) avaliou a eficácia de um programa educativo envolvendo especificamente avulsão em dentes permanentes em 5 diferentes grupos amostrais: professores de escolas infantis, professores de educação física, funcionários de bancos, dentistas e médicos pediatras. A ferramenta utilizada para passar a informação aos participantes foi na forma de uma palestra de 40 minutos. A análise dos resultados revelou que a palestra foi eficiente em implantar conhecimento sobre avulsão em todos os grupos analisados, inclusive no grupo dos dentistas.

Em 2012, foi realizado um estudo com enfermeiras que trabalhavam em escolas da Polônia com o objetivo de avaliar seu conhecimento a respeito dos traumatismos (BAGINSKA; WILCZYNSKA-BORAWSKA, 2012b). Nesse estudo observou-se que as enfermeiras que passaram por um treinamento sobre avulsão dois anos antes da aplicação dos questionários obtiveram melhor pontuação estatisticamente significantes ao responder o questionário. O treinamento foi realizado por meio de palestras educativas. Mais um estudo (LEVIN; JEFFET; ZADIK, 2010) foi realizado com palestras educativas, dessa vez utilizando apresentações de slides e com duração de 60 minutos para militares, os quais frequentemente deparam-se com traumatismos. O tema das palestras e do questionário envolvia outros traumas além das avulsões. Os militares que assistiram à palestra obtiveram consideravelmente mais acertos do que os que não assistiram, mostrando a eficácia dessa abordagem. No entanto, concluiu-se que, apesar de melhorar o conhecimento, essa abordagem não foi suficiente para resultar no completo aprendizado que era esperado. Assim, os autores sugerem que outras ferramentas devem ser utilizadas simultaneamente para melhorar os resultados e que pesquisas a longo prazo e com outros grupos populacionais devem ser realizadas para se analisar a retenção do conhecimento.

As crianças na faixa etária mais afetada pelas avulsões, ou seja, dos 7 aos 12 anos (DIAZ et al., 2010b, FARINIUK et al., 2010, GLENDOR et al., 1996, GOETTEMES et al., 2014a) , já apresentam capacidade de entendimento e de armazenar conhecimento (BLAKEMORE; CHOUDHURY, 2006, LI et al., 2004, MOLINARI et al., 1997, PASCUAL-LEONE et al., 1996, PEIGNEUX et al., 2000),

assim, devem também ser alvo de medidas educativas (CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010b, QAZI; NASIR, 2009, SOUBRA; DEBS, 2014). Se as crianças forem educadas sobre os passos que devem ser tomados em casos de avulsões, aumentam-se as chances de sucesso no reimplante dentário, pois a criança é o primeiro elemento na cadeia de pessoas envolvidas nessas situações e será a principal afetada caso o dente venha a ser perdido (ANDERSSON et al., 2012, ANDREASEN, 2007, HECOVA et al., 2010).

Em 2014, um estudo demonstrou que o método audiovisual é eficaz ao melhorar o conhecimento das crianças nessa faixa etária a respeito das avulsões dentárias em dentes permanentes (SOUBRA; DEBS, 2014). O mesmo estudo também demonstrou que o método audiovisual é eficiente ao transmitir uma mensagem educativa para o público em massa.

É importante observar que muitas vezes, ferramentas utilizadas em abordagem única não são suficientes para concretizar o conhecimento a cerca da correta conduta em casos de avulsão e não serão capazes de proporcionar a segurança das crianças após traumatismos (KAHABUKA et al., 2001, KARANDE et al., 2012). Além disso, quando a informação é passada em linguagem científica existe dificuldade de assimilação da informação, deve-se procurar utilizar linguagem popular e compatível com o grupo que irá receber o treinamento ao formular esses materiais. Pode ser necessária a formulação de diferentes abordagens de acordo com o público-alvo (AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008). Após o desenvolvimento de ferramentas educacionais é imprescindível a realização de pesquisas para avaliar o conhecimento que a ferramenta desenvolvida foi capaz de proporcionar ao público-alvo a fim de garantir sua eficácia (AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008, ZADIK, 2008).

3

Proposição

*“Se você pode sonhar, você pode fazer.”
Walt Disney*

3 PROPOSIÇÃO

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o conhecimento de crianças escolares a respeito da conduta correta frente a casos de avulsão dentária. Pretende-se, ainda, avaliar a eficácia em melhorar esse conhecimento do vídeo educativo “Caí, Perdi um dente e daí?”, que trata da avulsão em dentes permanentes.

Material e Métodos

*“Somente os que ousam muito, podem realizar muito.”
John F. Kennedy*

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi enviado para avaliação pela Secretaria da Educação da Prefeitura Municipal de Bauru e pelo Comitê de Ética da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP, e, somente após sua análise, correções e aprovação (048231/2014) iniciou-se a seleção de pacientes.

As crianças da amostra foram aceitas para participar da pesquisa somente após autorização dos pais ou responsáveis por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A logística da assinatura dos termos de consentimento foi realizada da seguinte forma: o responsável pela pesquisa entregou os TCLEs para os professores da referida escola 15 dias antes da data prevista para a realização da pesquisa, os professores orientaram as crianças que deveriam entregar os TCLEs para os seus pais lerem e que, caso aceitassem participar da pesquisa, os pais deveriam assiná-los. Após assinados, os TCLEs foram devolvidos pelos pais aos professores por meio das crianças.

4.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foram inicialmente selecionadas 500 crianças de 6 a 11 anos de idade, regularmente matriculadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental “Geraldo Arone” de Bauru-SP, Brasil, do 2o ao 5o ano. Essa foi a faixa etária selecionada pois estava dentro da faixa mais afetada por traumatismos na dentição permanente (ALSANE et al., 2011, HECOVA et al., 2010, HEDEGARD; STALHANE, 1973, LIN et al., 2008, MALIKAEW; WATT; SHEIHAM, 2006, ZADIK, 2008), o que torna essa população uma população-alvo para aplicação de campanhas preventivas e educativas de traumatismos dentários. Além disso, nessas idades as crianças apresentam os dentes permanentes anteriores, os quais são os mais afetados pela avulsão (BOYD; KINIRONS; GREGG, 2000, COCCIA, 1980, COMMITTEE ON PEDIATRIC EMERGENCY; COMMITTEE ON, 2011, HEDEGARD; STALHANE, 1973, LIN et al.,

2008, POHL; FILIPPI; KIRSCHNER, 2005a, SANU; UTOMI, 2005, SKAARE; JACOBSEN, 2003, SORIANO et al., 2007, STEWART et al., 2008).

Os critérios de exclusão foram: crianças com necessidades especiais que as impediram de entender o vídeo ou de responder ao questionário. Crianças que não compareceram em alguma etapa da pesquisa foram excluídas da tabulação dos resultados. Não houve recusa em participar da pesquisa por parte dos pais ou das crianças.

4.3 VÍDEO EDUCATIVO “CAÍ, PERDI UM DENTE E DAÍ?”

O vídeo tem duração de 4 min e 53 s. Trata-se de um vídeo informativo na forma de desenho animado que conta a história de um menino, Pedrinho, que cai de bicicleta e sofre avulsão de um dente anterior permanente. Pedrinho mostra que a conduta em situações como essa é manter a calma, procurar pelo dente, pegá-lo pela coroa, lavar o dente em água corrente e armazená-lo em soro ou leite até chegar ao dentista. É explicado também que a criança deve pedir ajuda aos pais ou aos professores caso isso aconteça. Imagens retiradas do vídeo são demonstradas nas figuras 1 a 6.

Figura 1 - Imagem da abertura do vídeo

Figura 2 - Apresentação dos personagens.

Figura 3 – Orientações sobre como segurar o dente.

Figura 4 - Orientações sobre como reimplantar o dente.

Figura 5 - Orientações sobre como manter o dente antes de procurar o dentista.

Figura 6 - Imagem do encerramento do vídeo.

4.4 QUESTIONÁRIO

O questionário utilizado foi elaborado exclusivamente para essa pesquisa. Sua eficácia foi comprovada por meio de um estudo piloto realizado previamente à realização da pesquisa. É um questionário composto por cinco perguntas (figura 7) referentes a condutas em casos de avulsão de dentes permanentes. Essas pergun-

tas foram elaboradas de acordo com as informações apresentadas no vídeo, com nível de dificuldade compatível com a idade e escolaridade das crianças.

A aplicação do questionário foi realizada nas salas de aula, sem remover as crianças do seu ambiente de aprendizado. As crianças receberam orientações sobre como responder ao questionário. O tempo médio previsto para responder cada pergunta foi de 1 minuto, prevendo-se 5 minutos para responder todas as perguntas. O questionário foi aplicado em três momentos distintos:

1º: Previamente à apresentação do vídeo.

A primeira etapa foi a entrega dos questionários, cada criança recebeu uma folha de papel com lacunas para o preenchimento da identificação e com as perguntas do questionário. A identificação referiu-se apenas ao nome (a fim de conseguir cruzar as informações com os outros questionários), série (nível de escolaridade), gênero e data de nascimento. As crianças foram orientadas para responder as questões sem ajuda de ninguém. Foram também avisadas de que o questionário não se tratava de prova escolar, que não valia nota e que se errassem não haveria problema algum.

2º: imediatamente após assistirem ao vídeo.

Após a apresentação vídeo, as crianças receberam o mesmo questionário e as orientações para o seu preenchimento foram reforçadas.

3º: uma semana após assistirem ao vídeo.

Uma semana após a primeira etapa da pesquisa, a equipe retornou à escola. Dessa vez, as crianças permaneceram também em suas salas de aula, onde receberam mais uma vez o mesmo questionário e receberam as mesmas orientações já passadas previamente. Foram novamente orientadas que deveriam responder sem medo de errar, de acordo com as informações que tinham, sem pedir ajuda aos colegas, aos professores ou à equipe de pesquisa.

Questionário sobre avulsão em dentes permanentes.

Assinale a alternativa que achar ser a correta nas perguntas abaixo:

- 1) Você caiu e perdeu um dente. E agora, qual a primeira coisa a fazer?
 - a. Achar rapidamente o dente.
 - b. Escovar os dentes.
 - c. Chamar um amiguinho.

- 2) Por onde se deve pegar o dente quando encontrá-lo?
 - a. Pela raiz.
 - b. Pela coroa.
 - c. Pelo nervo.

- 3) Onde o dente deve ser guardado para levar ao dentista?
 - a. Refrigerante.
 - b. Soro fisiológico ou leite.
 - c. Suco de laranja.

- 4) Qual a melhor maneira para lavar o dente que saiu da boca?
 - a. Água potável.
 - b. Sabão neutro.
 - c. Creme dental.

- 5) Após ter avisado o responsável e estar com o dente guardado no líquido correto, quem você deve procurar?
 - a. Professor.
 - b. Enfermeiro.
 - c. Dentista.

Figura 7 - Questionário sobre avulsão.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram coletados, tabulados, estratificados por faixa etária, por gênero, por escolaridade, por resposta a cada pergunta do questionário e em seguida foram avaliados por meio do Predictive Analytics Software (PASW) 17.0 para Windows. O valor da porcentagem da média aritmética e o desvio padrão foram utilizados para a análise descritiva dos resultados. A correlação entre o número de acertos e a idade das crianças foi calculada por meio do Teste de McNemar. A acurácia nas respostas às perguntas foi relacionada à idade, gênero e escolaridade por meio do Teste do Qui-Quadrado. Foi adotado $p < 0,05$ como nível de significância.

5

Resultados

*“Quanto mais aumenta nosso conhecimento
mais evidente fica nossa ignorância.”
John Kennedy*

5 RESULTADOS

Das 500 crianças inicialmente convidadas a participar, 358 crianças participaram da primeira e segunda etapas da pesquisa (as quais foram realizadas no mesmo dia). Os motivos para a não participação nessas etapas foram:

- ausência no dia da pesquisa (27 crianças),
- presença de deficiência intelectual (uma criança),
- não-devolução do termo de consentimento livre e esclarecido (112 crianças)

Para a terceira etapa da pesquisa (duas semanas após a primeira e segunda), foram incluídas 256 (71,50%) crianças, pois as outras 102 crianças estavam ausentes no dia de sua execução.

A idade média dos alunos que participaram da pesquisa foi de 9,18 anos (110,13 meses $\pm$ 13,7). Eram do gênero masculino 44,1% dos participantes ($n= 158$), e 55,9% eram do gênero feminino ($n= 200$).

O teste de McNemar foi utilizado para avaliar se houve relação entre as respostas assinaladas corretamente com a etapa em que elas foram respondidas e o teste do Qui-Quadrado foi utilizado para avaliar a relação das respostas às questões de acordo com o gênero, nível escolar e período escolar (manhã e tarde). Não houve diferença estatística de acordo com o período escolar para nenhuma das questões em nenhuma etapa.

O número de acertos e erros ocorridos em cada questão para cada etapa está descrito na tabela 1. A evolução das respostas das crianças em cada etapa da pesquisa está presente na tabela 2. As alternativas escolhidas pelas crianças em todas as questões são apresentadas na tabela 3. A seguir o resultado para cada questão é descrito individualmente.

5.1 QUESTÃO 1

Na primeira etapa, 109 crianças responderam corretamente (30,40%) e 249 responderam erroneamente (69,60%). Na segunda etapa, 272 crianças acertaram a resposta (76,00%) e 86 erraram (24,00%). Das 249 crianças que haviam errado a questão antes da apresentação do vídeo, 150 (60,24%) passaram a acertar após sua apresentação (50,30% do total de 358 crianças). Essa diferença foi estatisticamente significativa.

Duas semanas após a apresentação do vídeo (n=256) 176 crianças responderam corretamente 68,80% e 80 responderam erroneamente (31,20%). O número de acertos teve aumento estatisticamente significativo da primeira para a terceira etapa mas não houve diferença da segunda para a terceira etapa, 148 crianças que acertaram a segunda etapa mantiveram o acerto para a terceira etapa (57,80%).

As crianças do gênero feminino apresentaram mais acertos do que as do masculino em todas as etapas, mas essa diferença foi estatisticamente significativa somente na segunda (imediatamente após a apresentação do vídeo).

De acordo com o nível escolar não houve diferença estatística nas respostas da primeira e da terceira etapas. Já na segunda etapa houve diferença estatística, sendo que crianças de séries mais avançadas obtiveram maior número de acerto.

5.2 QUESTÃO 2

Na primeira etapa 108 crianças acertaram a resposta (30,20%) e 250 erraram (69,80%). Já na segunda, 318 acertaram (88,80%) e 40 erraram (11,20%). Das crianças que erraram essa questão na primeira etapa, 218 (60,90%) acertaram na segunda etapa. O aumento no número de acertos foi estatisticamente significativo.

Na terceira etapa (n=256), 205 crianças acertaram a resposta (80,10%) e 51 erraram (19,90%). A diferença entre a primeira e a terceira etapa foi estatisticamente significativa, assim como a diferença entre a segunda e terceira etapas, 36 crianças que haviam acertado a resposta na segunda etapa passaram a errar na terceira (14,10%).

Para essa questão não houve diferença estatística de acordo com o gênero. Houve também diferença estatística de acordo com a escolaridade: na primeira etapa, as crianças que mais acertaram foram as que frequentam o 4o ano, seguidas pelo 5o, 2o e 3o anos; na segunda etapa as crianças de maior nível escolar obtiveram mais acertos e na terceira etapa as que obtiveram maior acerto foram as do 4o ano seguidas pelo 2o, 3o e 5o anos.

5.3 QUESTÃO 3

Na primeira etapa, 300 crianças assinalaram a resposta correta (83,80%) e 58 assinalaram a errada (16,20%). Na segunda etapa, 341 crianças acertaram a resposta (95,30%) e 17 erraram (4,70%). Mantiveram o acerto da primeira para a segunda etapa 291 crianças (81,30%) e 50 crianças que haviam errado na primeira acertaram na segunda (14,00%). O aumento no número de acertos foi estatisticamente significativo.

Na terceira etapa (n= 256), 228 crianças acertaram a resposta (89,10%) e 28 erraram (10,90%). Houve aumento significativo no número de acertos ao se comparar a primeira com a terceira etapa. Houve significância estatística também no aumento de erros ao se comparar a segunda com a terceira etapa, 21 crianças que haviam acertado na segunda etapa passaram a errar na terceira etapa (8,20%).

As crianças do gênero feminino apresentaram mais acertos do que as do gênero masculino em todas as etapas, mas essa diferença foi estatisticamente significativa somente na primeira etapa.

Não houve diferença estatística de acordo com a escolaridade.

5.4 QUESTÃO 4

Na primeira etapa 117 (32,70%) crianças assinalaram a alternativa correta e 241 crianças assinalaram a alternativa errada (67,30%). Na segunda etapa 312 crianças acertaram a resposta (87,20%) e 46 erraram (12,80%). Um total de 207 crianças passaram do erro ao acerto da primeira para a segunda etapa (57,80%). O aumento no número de acertos foi estatisticamente significativo.

Na terceira etapa 174 crianças acertaram (68,00%) e 82 erraram (32,00%). Em comparação com a primeira etapa o aumento no número de acertos da terceira etapa foi estatisticamente significativo. Em comparação com a segunda etapa, 154 crianças mantiveram o acerto (60,20%) e 69 crianças passaram do acerto para o erro (27,00%). O aumento no número de respostas erradas foi estatisticamente significativo.

Para essa questão não houve diferença estatística de acordo com o gênero e nem de acordo com a escolaridade.

5.5 QUESTÃO 5

Na primeira etapa 338 crianças assinalaram a alternativa correta (94,40%) e 20 crianças a errada (5,60%). Na segunda etapa 342 crianças assinalaram a resposta correta (95,50%) e 16 a errada (4,50%). O aumento no número de acertos não teve significância estatística.

Na terceira etapa 248 crianças acertaram a resposta (96,90%) e 8 crianças erraram (3,10%). Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação da primeira com a terceira etapa e nem da segunda com a terceira etapa.

Para essa questão não houve diferença estatística de acordo com o gênero e nem de acordo com a escolaridade.

Tabela 1 - Número e porcentagem de acertos e erros em cada questão de acordo com a etapa.

Questão	1			2			3			4			5		
Etapa	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
Acertos	109 (30,4%)	272 (76,0%)	176 (68,8%)	108 (30,2%)	318 (88,8%)	205 (80,1%)	300 (83,8%)	341 (95,3%)	228 (89,1%)	84 (32,8%)	312 (87,2%)	174 (68,0%)	338 (94,4%)	342 (95,5%)	248 (96,9%)
Erros	249 (69,6%)	86 (24%)	80 (31,2%)	250 (69,8%)	40 (11,2%)	51 (19,9%)	58 (16,2%)	17 (4,7%)	28 (10,9%)	241 (67,2%)	46 (12,8%)	82 (32,0%)	30 (5,6%)	16 (4,5%)	8 (3,1%)

Tabela 2 - Evolução nas respostas de acordo com a etapa em cada questão que foi respondida e o nível de significância das diferenças entre as etapas.

Etapa	1^a -> 2^a					1^a -> 3^a					2^a -> 3^a				
Questão	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Erro -> Acerto	180 (50,3%)	218 (60,9%)	50 (14,0%)	207 (57,8%)	14 (3,9%)	113 (44,1%)	140 (54,7%)	37 (14,5%)	113 (44,1%)	13 (5,1%)	28 (10,9%)	13 (5,1%)	6 (2,3%)	20 (7,8%)	10 (3,9%)
Acerto -> Acerto	92 (25,7%)	100 (27,9%)	291 (81,3%)	105 (29,3%)	328 (91,6%)	63 (24,6%)	65 (25,4%)	191 (74,6%)	61 (23,8%)	235 (91,8%)	148 (57,8%)	192 (75,0%)	222 (86,7%)	154 (60,2%)	238 (93,0%)
Acerto -> Erro	17 (4,7%)	8 (2,2%)	9 (2,5%)	12 (3,4%)	10 (2,8%)	20 (7,8%)	13 (5,1%)	20 (7,8%)	23 (9,0%)	6 (2,3%)	44 (17,2%)	36 (14,1%)	21 (8,2%)	69 (27,0%)	7 (2,7%)
Erro -> Erro	69 (19,3%)	32 (8,9%)	8 (2,2%)	34 (9,5%)	6 (1,7%)	60 (23,4%)	38 (14,8%)	8 (3,1%)	59 (23,0%)	2 (0,8%)	36 (14,1%)	15 (5,9%)	7 (2,7%)	13 (5,1%)	1 (0,4%)
p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,541	0,00	0,00	0,033	0,00	0,167	0,076	0,001	0,006	0,00	0,629

Tabela 3 - Respostas assinaladas pelas crianças em cada questão de acordo com a etapa.

Questão	1			2			3			4			5		
Etapa	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
A	109 (30,4%)	272 (76,0%)	176 (68,8%)	131 (36,6%)	24 (6,7%)	30 (11,7%)	22 (6,1%)	5 (1,4%)	11 (4,3%)	117 (32,7%)	312 (87,2%)	174 (68,0%)	4 (1,1%)	4 (1,1%)	2 (0,8%)
B	232 (64,8%)	70 (19,5%)	66 (25,8%)	108 (30,2%)	318 (88,8%)	205 (80,1%)	300 (83,8%)	341 (95,2%)	228 (89,0%)	19 (5,3%)	16 (4,5%)	16 (6,2%)	16 (4,5%)	12 (3,4%)	6 (2,3%)
C	17 (4,8%)	16 (4,5%)	14 (5,4%)	119 (33,2%)	16 (4,5%)	21 (8,3%)	36 (10,1%)	12 (3,4%)	17 (4,7%)	222 (62,0%)	30 (8,3%)	66 (25,8%)	338 (94,4%)	342 (95,5%)	248 (96,9%)

6

Discussão

*“Não há homem que prospere mais rapidamente que o
que se aproveita do erro dos outros.”*

Francis Bacon

6 DISCUSSÃO

De acordo com os resultados da primeira etapa da pesquisa (tabela 3) observou-se que há a necessidade de melhorar o conhecimento das crianças sobre o assunto, pois a maioria errou as respostas, sendo esse dado estatisticamente significativo (tabela 2). Nota-se a tendência das crianças a assinalar respostas que estão relacionadas com educação em higiene dental: na questão 1 a maioria das crianças (64,80%) respondeu que a primeira coisa a se fazer em casos de avulsão é escovar os dentes e na questão 4 a maioria respondeu que a melhor maneira de lavar o dente após avulsão é com creme dental (62,00%). Isso pode significar que as crianças estão sendo bem orientadas a respeito de como realizar a higiene bucal, condição amplamente difundida nas escolas de ensino fundamental nos dias atuais. Por outro lado, este dado evidenciou que existe uma carência de projetos e materiais educativos com foco na orientação sobre a conduta frente a casos de traumatismos dentários, nesse caso a avulsão especificamente.

O vídeo proposto demonstrou ser capaz de proporcionar aprendizado nesse assunto. A partir da análise de cada questão separadamente, nota-se que para as questões 1 a 4 houve aumento significativo no número de acertos da primeira para a segunda etapa da pesquisa e da primeira para a terceira etapa. Estes dados sugerem que o vídeo foi eficaz em passar as informações contidas nessas perguntas e que as crianças foram capazes de aprendê-las: ao sofrer uma avulsão de um dente permanente deve-se encontrar rapidamente o dente, pegá-lo pela coroa, armazená-lo em soro fisiológico ou leite até ser reimplantado e a melhor maneira para lavar o dente avulsionado é com água potável (ANDERSSON et al., 2012).

Na análise da questão 5, houve aumento no número de acertos da primeira para a segunda etapa, mas não houve diferença estatística entre as etapas, ou seja, mesmo antes de o vídeo ser apresentado 94,4% das crianças já acertaram a resposta. Isso significa que essa questão não avalia a capacidade do vídeo em passar a informação contida na pergunta (qual profissional procurar em caso de avulsão dentária), pois a maioria das crianças já possuía esse conhecimento antes mesmo da apresentação do vídeo. Para pesquisas futuras essa questão deve ser eliminada ou substituída. No entanto, para essa pesquisa essa pergunta foi importante pois,

assim como as outras, auxiliou na avaliação do público-alvo previamente à apresentação do vídeo.

Houve diminuição significativa no número de acertos da segunda para a terceira etapa, o que era esperado, pois muitas vezes, ferramentas utilizadas em abordagem única não são suficientes para a assimilação acerca da correta conduta em casos de avulsão e não são capazes de proporcionar a segurança das crianças após traumatismos (EMERICH; WLODARCZYK; ZIOLKOWSKI, 2013, KAHABUKA et al., 2001, KARANDE et al., 2012). Isso quer dizer que seria interessante realizar o reforço das informações por meio da reapresentação do vídeo ou da aplicação de mais de um método educativo simultaneamente para melhor fixação do conhecimento. Para isso, a mesma equipe que desenvolveu o vídeo testado nessa pesquisa está desenvolvendo também jogos virtuais, os quais terão a eficácia testada no futuro como método de educação continuada. Pode-se concluir a partir dessa pesquisa que as crianças não devem ser consideradas ignorantes por não saberem quais condutas tomar frente a casos de avulsão de dentes permanentes, já que após terem contato com essa informação foram capazes de aprender, o que evidencia, mais uma vez, a importância de campanhas educativas com foco em saúde bucal. Outros estudos chegaram a essa mesma conclusão (KLOKKEVOLD, 1989, PETERSEN; KWAN, 2011, SOUBRA; DEBS, 2014, ULUSOY et al., 2012).

A avulsão de dentes permanentes está entre os traumatismos com piores consequências e que mais pode desfrutar de benefícios a partir de medidas realizadas imediatamente para evitar sequelas (ANDERSSON, 2012, ANDERSSON et al., 1984, ANDERSSON; MALMGREN, 1999, ANDREASEN, 1981, ANDREASEN, 2007, ANDREASEN et al., 2002, COCCIA, 1980, DAY et al., 2012, DE SOUZA et al., 2010, FLORES et al., 2007, HAMMARSTROM et al., 1986, HECOVA et al., 2010, TROPE, 2011), por esse motivo foi o primeiro trauma escolhido para a elaboração do vídeo educativo “Caí, Perdi um Dente e Daí?”. A forma de vídeo foi o método educativo escolhido por ser possível entreter e prender a atenção de quem o assiste ao mesmo tempo em que leva a informação. Soubra, em 2014 (SOUBRA; DEBS, 2014) demonstrou que o método audiovisual é mais eficaz que o método visual ou auditivo isoladamente em transmitir informações para crianças em idade escolar, além disso, é um método que possibilita a abrangência do público em massa. Essa mesma pesquisa demonstrou ainda que, além de ser mais efetivo, as crianças preferem o método audiovisual ao método somente auditivo.

O vídeo utilizado neste trabalho foi elaborado pela equipe de Design em Saúde da FOB-USP, vinculado à Disciplina de Odontopediatria a qual está trabalhando também na elaboração de jogos educativos com o mesmo tema e ainda vídeos e jogos sobre fratura de dentes permanentes, entre outros tipos de traumatismos dentários. A escola foi o local escolhido para a realização da pesquisa pois é um local onde é possível atingir várias crianças simultaneamente, além de ser um dos locais de maior ocorrência de traumatismos dentários (ANDREASEN, 1970, BLINKHORN, 2000, CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2001, DIAZ et al., 2010b, FARINIUK et al., 2010, FRUJERI MDE et al., 2014, GRANVILLE-GARCIA; DE MENEZES; DE LIRA, 2006, KRAMER et al., 2003, MALIKAEW; WATT; SHEIHAM, 2006, NICOLAU; MARCENES; SHEIHAM, 2001, PRABHU et al., 2013, ZHANG et al., 2014). A idade escolhida para esse estudo foi de 6 a 11 anos pois está dentro do intervalo de idade mais afetado pelos traumatismos dentários e em especial ao tipo alvo do vídeo, a avulsão (ANDREASEN, 2007, ANDREASEN; RAVN, 1972, BLINKHORN, 2000, DAME-TEIXEIRA et al., 2013, DIAZ et al., 2010b, FLORES, 2002, FRUJERI MDE et al., 2014, GOETTEMMS et al., 2014a, GUEDES et al., 2010, HECOVA et al., 2010, LAURIDSEN et al., 2012, LOMBARDI; SELLER; WILLIAMS, 1998, MARCENES et al., 1999, ONETTO; FLORES; GARBARINO, 1994, SANDALLI; CILDIR; GULER, 2005). As crianças foram inicialmente separadas em dois grupos: as que estudavam no período da manhã e as que estudavam no período da tarde, pois esperava-se diferenças na capacidade de aprendizado entre esses dois grupos, já que a percepção dos pesquisadores durante a aplicação da pesquisa sugeriu que o grupo da manhã era mais comportado e, assim, imaginava-se que o resultado desse grupo seria melhor o do que o do outro. No entanto, não houve diferença estatística entre eles.

Foram entregues 500 TCLEs para 500 crianças entregarem para seus pais, 112 não devolveram os TCLEs e, por isso, não puderam participar da pesquisa. O principal motivo para a não entrega dos TCLEs relatado pelos professores e pelas crianças foi o esquecimento. A partir dessa informação torna-se evidente a necessidade de se buscar por uma maneira de facilitar o acesso dos pesquisadores aos pais para que maior número de participantes em pesquisas futuras realizadas com crianças escolares seja obtido. Uma alternativa seria esperar pelos pais nas portas das escolas para explicar pessoalmente e obter autorização por escrito para que seus filhos participem das pesquisas. Não houve recusa em participar da pes-

quisa, o que mostra que a metodologia proposta não foi motivo para a não entrega dos TCLEs. Estavam ausentes na 1ª e 2ª etapas da pesquisa 27 crianças. De acordo com informações passadas pela escola, esse número está dentro da média diária de ausências, não possuindo nenhuma relação com a realização da pesquisa. Já para a 3ª etapa da pesquisa, 102 crianças estavam ausentes. O número elevado de faltas, segundo a escola, também estava dentro do esperado para a época do ano letivo em que foi realizada essa etapa de pesquisa, última semana de aulas. Sendo assim, em pesquisas futuras, sugere-se evitar a última semana do ano letivo a fim de alcançar maior participação. Apenas uma criança apresentava deficiência intelectual nessa escola. Sua participação foi permitida pela equipe de pesquisa, para que a criança não se sentisse excluída, assistiu ao vídeo e respondeu ao questionário, no entanto suas respostas não foram contabilizadas, pois o objetivo da pesquisa foi avaliar o impacto do vídeo em crianças sem alterações mentais, sendo assim, as respostas dessa criança poderiam causar vieses nos resultados.

Não foram encontradas pesquisas relatando a causa da falta de conhecimento a respeito de avulsão pelas crianças, mas torna-se evidente a necessidade de campanhas educativas que melhorem esse fato. Outras pesquisas demonstram a necessidade de melhorar esse conhecimento entre as crianças (ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010b, QAZI; NASIR, 2009, SOUBRA; DEBS, 2014) os pais (AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008, AL-JAME; ANDERSSON; AL-ASFOUR, 2007, HASHIM, 2012, QAZI; NASIR, 2009, RAPHAEL; GREGORY, 1990, SAE-LIM; CHULALUK; LIM, 1999, SANTOS et al., 2009, SANU; UTOMI, 2005, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992) e os professores (ADDO et al., 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, AL-JUNDI; AL-WAEILI; KHAIRALAH, 2005, AL-OBIDA, 2010, ARIKAN; SONMEZ, 2012, BAYRAK; TUNC; SARI, 2012, BLAKYTN Y et al., 2001, CAGLAR; FERREIRA; KARGUL, 2005, CHAN; WONG; CHEUNG, 2001, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010b, FUX-NOY; SARNAT; AMIR, 2011, GLENDOR, 2009b, HARAGUSHIKU et al., 2010, HECOVA et al., 2010, KAUR; KAUR; KAUR, 2012, MORI et al., 2007, NEMUTANDANI; YENGOPAL; RUDOLPH, 2011, NEWMAN; CRAWFORD, 1991, PACHECO et al., 2003, PANZARINI et al., 2005, QAZI; NASIR, 2009, SAE-LIM; LIM, 2001, SKEIE; AUDESTAD; BARDESEN, 2010, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992). As crianças que sofrem avulsão são diretamente afetadas e são as primeiras dentro da cadeia de pessoas envolvidas, sendo assim, se elas souberem como agir,

o prognóstico do dente afetado melhora significativamente (ANDERSSON et al., 2012, ANDREASEN, 2007).

Durante a apresentação do vídeo, foi permitida a presença dos professores, os quais, unanimemente elogiaram o vídeo e relataram ter aprendido com ele, pois já precisaram socorrer alunos que sofreram avulsão em dentes permanentes e não sabiam como proceder. Esses dados não foram tabulados e analisados estatisticamente, pois não era o objetivo da pesquisa. Assim, sugere-se que seja realizada pesquisa futura avaliando o impacto desse vídeo no conhecimento dos professores, pais e cuidadores de crianças nessa faixa etária. Existem estudos comprovando a necessidade de melhorar o conhecimento dos professores nesse quesito e testando a eficácia de diversos meios educativos com esse fim (ADDO et al., 2007, AL-ASFOUR; ANDERSSON, 2008, AL-ASFOUR; ANDERSSON; AL-JAME, 2008, AL-JUNDI; AL-WAEILI; KHAIRALAH, 2005, AL-OBAIDA, 2010, ANDERSSON; AL-ASFOUR; AL-JAME, 2006, ARIKAN; SONMEZ, 2012, BAYRAK; TUNC; SARI, 2012, CAGLAR; FERREIRA; KARGUL, 2005, CHAN; WONG; CHEUNG, 2001, CHAN et al., 2011, DIAZ et al., 2010b, FUX-NOY; SARNAT; AMIR, 2011, GLENDOR, 2009b, HARAGUSHIKU et al., 2010, KAUR; KAUR; KAUR, 2012, MORI et al., 2007, NEMUTANDANI; YENGOPAL; RUDOLPH, 2011, NEWMAN; CRAWFORD, 1991, PACHECO et al., 2003, PANZARINI et al., 2005, QAZI; NASIR, 2009, SAE-LIM; LIM, 2001, SKEIE; AUDESTAD; BARDESEN, 2010, STOKES; ANDERSON; COWAN, 1992).

Seria interessante que pesquisas futuras avaliassem o efeito de contaminação desse vídeo. O efeito de contaminação é o possível fenômeno no qual pessoas que participam de campanhas educativas acabam passando esse conhecimento para outras pessoas com as quais convivem em outros ambientes (HOLAN et al., 2006, HOLAN; SHMUELI, 2003). Acordos com o Conselho Federal de Odontologia e seus Conselhos Regionais, com as redes de ensino públicas municipal e estadual (SP), emissoras de TV e lojas de aplicativos para celulares e tablets estão sendo negociados a fim de atingir a maior abrangência possível com esse vídeo, isso poderá ajudar a solucionar o déficit que existe em atingir o público leigo com esse conhecimento (SOUBRA; DEBS, 2014).

Conclusões

“Ser o homem mais rico do cemitério não importa para mim... Ir para cama à noite dizendo que fizemos algo maravilhoso... é isso que importa para mim.”

Steve Jobs

7 CONCLUSÕES

Com essa pesquisa concluiu-se que existe a necessidade do desenvolvimento de campanhas educativas com foco em saúde bucal, no caso, como proceder imediatamente após a avulsão de um dente permanente ocorrer até que a criança seja encaminhada ao consultório odontológico. Além disso, o vídeo proposto demonstrou ser capaz de proporcionar aprendizado nesse assunto. A apresentação do vídeo educativo “Caí, Perdi um dente e daí?” repetidas vezes provavelmente apresentará melhor eficácia na assimilação das informações do que a apresentação única.

Referências

REFERÊNCIAS

- Abu-Dawoud M, Al-Enezi B, Andersson L. Knowledge of Emergency Management of Avulsed Teeth among Young Physicians and Dentists. Dent Traumatol. 2007 Dec;23(6):348-55.
- Addo ME, Parekh S, Moles DR, Roberts GJ. Knowledge of Dental Trauma First Aid (Dtfa): The Example of Avulsed Incisors in Casualty Departments and Schools in London. British dental journal. 2007 May 26;202(10):E27.
- Al-Asfour A, Andersson L. The Effect of a Leaflet Given to Parents for First Aid Measures after Tooth Avulsion. Dent Traumatol. 2008 Oct;24(5):515-21.
- Al-Asfour A, Andersson L, Al-Jame Q. School Teachers' Knowledge of Tooth Avulsion and Dental First Aid before and after Receiving Information About Avulsed Teeth and Replantation. Dent Traumatol. 2008 Feb;24(1):43-9.
- Al-Jame Q, Andersson L, Al-Asfour A. Kuwaiti Parents' Knowledge of First-Aid Measures of Avulsion and Replantation of Teeth. Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre. 2007 16(4):274-9.
- 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 Aug;21(4):183-7.
- Al-Obaida M. Knowledge and Management of Traumatic Dental Injuries in a Group of Saudi Primary Schools Teachers. Dent Traumatol. 2010 Aug;26(4):338-41.
- Al-Sane M, Bourisly N, Almulla T, Andersson L. Laypeoples' Preferred Sources of Health Information on the Emergency Management of Tooth Avulsion. Dent Traumatol. 2011 Dec;27(6):432-7.
- Aldrigui JM, Jabbar NS, Bonecker M, Braga MM, Wanderley MT. Trends and Associated Factors in Prevalence of Dental Trauma in Latin America and Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. Community Dent Oral Epidemiol. 2014 Feb;42(1):30-42.
- Andersson L. New Guidelines for Treatment of Avulsed Permanent Teeth. Dent Traumatol. 2012 Apr;28(2):87.

Andersson L, Al-Asfour A, Al-Jame Q. Knowledge of First-Aid Measures of Avulsion and Replantation of Teeth: An Interview of 221 Kuwaiti Schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2006 Apr;22(2):57-65.

Andersson L, Andreasen JO. Important Considerations for Designing and Reporting Epidemiologic and Clinical Studies in Dental Traumatology. *Dent Traumatol*. 2011 Aug;27(4):269-74.

Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 2. Avulsion of Permanent Teeth. *Dent Traumatol*. 2012 Apr;28(2):88-96.

Andersson L, Blomlof L, Lindskog S, Feiglin B, Hammarstrom L. Tooth Ankylosis. Clinical, Radiographic and Histological Assessments. *International journal of oral surgery*. 1984 Oct;13(5):423-31.

Andersson L, Malmgren B. The Problem of Dentoalveolar Ankylosis and Subsequent Replacement Resorption in the Growing Patient. *Australian endodontic journal : the journal of the Australian Society of Endodontology Inc*. 1999 Aug;25(2):57-61.

Andreasen JO. Etiology and Pathogenesis of Traumatic Dental Injuries. A Clinical Study of 1,298 Cases. *Scandinavian journal of dental research*. 1970 78(4):329-42.

Andreasen JO. Effect of Extra-Alveolar Period and Storage Media Upon Periodontal and Pulpal Healing after Replantation of Mature Permanent Incisors in Monkeys. *International journal of oral surgery*. 1981 Feb;10(1):43-53.

Andreasen JO. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed: Wiley-Blackwell; 2007. 912 p.

Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjorting-Hansen E, Schwartz O. Effect of Treatment Delay Upon Pulp and Periodontal Healing of Traumatic Dental Injuries -- a Review Article. *Dent Traumatol*. 2002 Jun;18(3):116-28.

Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 Avulsed Permanent Incisors. 1. Diagnosis of Healing Complications. *Endodontics & dental traumatology*. 1995a Apr;11(2):51-8.

Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 Avulsed Permanent Incisors. 2. Factors Related to Pulpal Healing. *Endodontics & dental traumatology*. 1995b Apr;11(2):59-68.

Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 Avulsed Permanent Incisors. 4. Factors Related to Periodontal Ligament Healing. *Endodontics & dental traumatology*. 1995c Apr;11(2):76-89.

Andreasen JO, Hjorting-Hansen E. Replantation of Teeth. I. Radiographic and Clinical Study of 110 Human Teeth Replanted after Accidental Loss. *Acta odontologica Scandinavica*. 1966 Nov;24(3):263-86.

Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of Traumatic Dental Injuries to Primary and Permanent Teeth in a Danish Population Sample. *International journal of oral surgery*. 1972 1(5):235-9.

Arikan V, Sonmez H. Knowledge Level of Primary School Teachers Regarding Traumatic Dental Injuries and Their Emergency Management before and after Receiving an Informative Leaflet. *Dent Traumatol*. 2012 Apr;28(2):101-7.

Artun J, Behbehani F, Al-Jame B, Kerosuo H. Incisor Trauma in an Adolescent Arab Population: Prevalence, Severity, and Occlusal Risk Factors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005 Sep;128(3):347-52.

Baghdady VS, Ghose LJ, Enke H. Traumatized Anterior Teeth in Iraqi and Sudanese Children--a Comparative Study. *J Dent Res*. 1981 Mar;60(3):677-80.

Baginska J, Wilczynska-Borawska M. First-Aid Algorithms in Dental Avulsion. *The Journal of school nursing : the official publication of the National Association of School Nurses*. 2012a Apr;28(2):90-4.

Baginska J, Wilczynska-Borawska M. Knowledge of Nurses Working at Schools in Bialystok, Poland, of Tooth Avulsion and Its Management. *Dent Traumatol*. 2012b Aug;28(4):314-9.

Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR. Epidemiology of Dental Trauma: A Review of the Literature. *Aust Dent J*. 2000 Mar;45(1):2-9.

Bastos JV, Goulart EM, de Souza Cortes MI. Pulpal Response to Sensibility Tests after Traumatic Dental Injuries in Permanent Teeth. *Dent Traumatol*. 2014 Jun;30(3):188-92.

Bauss O, Rohling J, Schwestka-Polly R. Prevalence of Traumatic Injuries to the Permanent Incisors in Candidates for Orthodontic Treatment. *Dent Traumatol*. 2004 Apr;20(2):61-6.

Bayrak S, Tunc ES, Sari E. Evaluation of Elementary School Teachers' Knowledge and Attitudes About Immediate Emergency Management of Traumatic Dental Injuries. *Oral health & preventive dentistry*. 2012 10(3):253-8.

Bendo CB, Paiva SM, Oliveira AC, Goursand D, Torres CS, Pordeus IA, et al. Prevalence and Associated Factors of Traumatic Dental Injuries in Brazilian Schoolchildren. *Journal of public health dentistry*. 2010 Fall;70(4):313-8.

Blakemore SJ, Choudhury S. Development of the Adolescent Brain: Implications for Executive Function and Social Cognition. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*. 2006 Mar-Apr;47(3-4):296-312.

Blakytyn C, Surbutts C, Thomas A, Hunter ML. Avulsed Permanent Incisors: Knowledge and Attitudes of Primary School Teachers with Regard to Emergency Management. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*. 2001 Sep;11(5):327-32.

Blinkhorn FA. The Aetiology of Dento-Alveolar Injuries and Factors Influencing Attendance for Emergency Care of Adolescents in the North West of England. *Endodontics & dental traumatology*. 2000 Aug;16(4):162-5.

Blomlof L, Lindskog S, Andersson L, Hedstrom KG, Hammarstrom L. Storage of Experimentally Avulsed Teeth in Milk Prior to Replantation. *J Dent Res*. 1983 Aug;62(8):912-6.

Borssen E, Holm AK. Traumatic Dental Injuries in a Cohort of 16-Year-Olds in Northern Sweden. *Endodontics & dental traumatology*. 1997 Dec;13(6):276-80.

Boyd DH, Kinirons MJ, Gregg TA. A Prospective Study of Factors Affecting Survival of Replanted Permanent Incisors in Children. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*. 2000 Sep;10(3):200-5.

Bruns T, Perinpanayagam H. Dental Trauma That Require Fixation in a Children's Hospital. *Dent Traumatol*. 2008 Feb;24(1):59-64.

Burden DJ. An Investigation of the Association between Overjet Size, Lip Coverage, and Traumatic Injury to Maxillary Incisors. *Eur J Orthod*. 1995 Dec;17(6):513-7.

Caglar E, Ferreira LP, Kargul B. Dental Trauma Management Knowledge among a Group of Teachers in Two South European Cities. *Dent Traumatol*. 2005 Oct;21(5):258-62.

Caldas IM, Magalhaes T, Afonso A, Matos E. Orofacial Damage Resulting from Road Accidents. *Dent Traumatol*. 2008 Aug;24(4):410-5.

Castilho LR, Sundefeld ML, de Andrade DF, Panzarini SR, Poi WR. Evaluation of Sixth Grade Primary Schoolchildren's Knowledge About Avulsion and Dental Reimplantation. *Dent Traumatol*. 2009 Aug;25(4):429-32.

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 Apr;17(2):77-85.

Chan YM, Williams S, Davidson LE, Drummond BK. Orofacial and Dental Trauma of Young Children in Dunedin, New Zealand. *Dent Traumatol*. 2011 Jun;27(3):199-202.

Chopra A, Lakhanpal M, Rao N, Gupta N, Vashisth S. Traumatic Dental Injuries among 12-15-Year-Old-School Children in Panchkula. *Archives of trauma research*. 2014 Mar;3(1):e18127.

Coccia CT. A Clinical Investigation of Root Resorption Rates in Reimplanted Young Permanent Incisors: A Five-Year Study. *Journal of endodontics*. 1980 Jan;6(1):413-20.

Committee on Pediatric Emergency M, Committee on B. Consent for Emergency Medical Services for Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2011 Aug;128(2):427-33.

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 Feb;17(1):22-6.

Council on Community P, Committee on Native American Child H. Policy Statement--Health Equity and Children's Rights. *Pediatrics*. 2010 Apr;125(4):838-49.

Coutinho TC, Cajazeira MR. Retrospective Study on the Occurrence of Primary Incisor Trauma in Preschool Children of a Low-Income Area in Brazil. *European journal of paediatric dentistry : official journal of European Academy of Paediatric Dentistry*. 2011 Sep;12(3):159-62.

Cunha RF, Pugliesi DM, de Mello Vieira AE. Oral Trauma in Brazilian Patients Aged 0-3 Years. *Dent Traumatol*. 2001 Oct;17(5):210-2.

Cunha RF, Pugliesi DM, Percinoto C. Treatment of Traumatized Primary Teeth: A Conservative Approach. *Dent Traumatol*. 2007 Dec;23(6):360-3.

Currey JD, Butler G. The Mechanical Properties of Bone Tissue in Children. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 1975 Sep;57(6):810-4.

Da Silva AC, Passeri LA, Mazzonetto R, De Moraes M, Moreira RW. Incidence of Dental Trauma Associated with Facial Trauma in Brazil: A 1-Year Evaluation. *Dent Traumatol*. 2004 Feb;20(1):6-11.

Dame-Teixeira N, Alves LS, Susin C, Maltz M. Traumatic Dental Injury among 12-Year-Old South Brazilian Schoolchildren: Prevalence, Severity, and Risk Indicators. *Dent Traumatol*. 2013 Feb;29(1):52-8.

Davis GT, Knott SC. Dental Trauma in Australia. *Australian dental journal*. 1984 Aug;29(4):217-21.

Day PF, Gregg TA, Ashley P, Welbury RR, Cole BO, High AS, et al. Periodontal Healing Following Avulsion and Replantation of Teeth: A Multi-Centre Randomized Controlled Trial to Compare Two Root Canal Medicaments. *Dent Traumatol*. 2012 Feb;28(1):55-64.

de Souza BD, Bortoluzzi EA, da Silveira Teixeira C, Felipe WT, Simoes CM, Felipe MC. Effect of Hbss Storage Time on Human Periodontal Ligament Fibroblast Viability. *Dent Traumatol*. 2010 Dec;26(6):481-3.

Diaz J, Bustos L, Herrera S, Sepulveda J. Knowledge of the Management of Paediatric Dental Traumas by Non-Dental Professionals in Emergency Rooms in South Araucania, Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2009 Dec;25(6):611-9.

Diaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernandez BE. Dental Injuries among Children and Adolescents Aged 1-15 Years Attending to Public Hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2010a Jun;26(3):254-61.

Diaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernandez BE. Dental Injuries among Children and Adolescents Aged 1-15 Years Attending to Public Hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2010b Jun;26(3):254-61.

Emerich K, Wlodarczyk P, Ziolkowski A. Education of Sport University Students Regarding First-Aid Procedures after Dental Trauma. *European journal of paediatric dentistry : official journal of European Academy of Paediatric Dentistry*. 2013 Mar;14(1):37-41.

Fariniuk LF, Souza MH, Westphalen VP, Carneiro E, Silva Neto UX, Roskamp L, et al. Evaluation of Care of Dentoalveolar Trauma. *Journal of applied oral science : revista FOB*. 2010 Jul-Aug;18(4):343-5.

Filippi A, Pohl Y, Kirschner H. Replantation of Avulsed Primary Anterior Teeth: Treatment and Limitations. *ASDC J Dent Child*. 1997 Jul-Aug;64(4):272-5.

Fleming P, Gregg TA, Saunders ID. Analysis of an Emergency Dental Service Provided at a Children's Hospital. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*. 1991 Apr;1(1):25-30.

Flores MT. Traumatic Injuries in the Primary Dentition. *Dent Traumatol*. 2002 Dec;18(6):287-98.

Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, et al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries. li. Avulsion of Permanent Teeth. *Dent Traumatol*. 2007 Jun;23(3):130-6.

Forsberg CM, Tedestam G. Traumatic Injuries to Teeth in Swedish Children Living in an Urban Area. *Swedish dental journal*. 1990 14(3):115-22.

Frujeri MD, Frujeri JA, Bezerra AC, Cortes MI, Junior ED. Socio-Economic Indicators and Predisposing Factors Associated with Traumatic Dental Injuries in Schoolchildren at Brasilia, Brazil: A Cross-Sectional, Population-Based. *BMC oral health*. 2014 Jul 18;14(1):91.

Frujeri Mde L, Costa ED, Jr. Effect of a Single Dental Health Education on the Management of Permanent Avulsed Teeth by Different Groups of Professionals. *Dent Traumatol*. 2009 Jun;25(3):262-71.

Frujeri Mde L, Frujeri JA, Bezerra AC, Cortes MI, Costa ED, Jr. Socio-Economic Indicators and Predisposing Factors Associated with Traumatic Dental Injuries in Schoolchildren at Brasilia, Brazil: A Cross-Sectional, Population-Based Study. *BMC oral health*. 2014 14(91).

Fux-Noy A, Sarnat H, Amir E. Knowledge of Elementary School Teachers in Tel-Aviv, Israel, Regarding Emergency Care of Dental Injuries. *Dent Traumatol*. 2011 Aug;27(4):252-6.

Gassner R, Bosch R, Tuli T, Emshoff R. Prevalence of Dental Trauma in 6000 Patients with Facial Injuries: Implications for Prevention. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 1999 Jan;87(1):27-33.

Gelbier S. Injured Anterior Teeth in Children. A Preliminary Discussion. *Br Dent J*. 1967 Oct 3;123(7):331-5.

Ghaderi F, Adl A, Ranjbar Z. Effect of a Leaflet Given to Parents on Knowledge of Tooth Avulsion. *European journal of paediatric dentistry : official journal of European Academy of Paediatric Dentistry*. 2013 Mar;14(1):13-6.

Glendor U. Epidemiology of Traumatic Dental Injuries--a 12 Year Review of the Literature. *Dent Traumatol*. 2008 Dec;24(6):603-11.

Glendor U. Aetiology and Risk Factors Related to Traumatic Dental Injuries--a Review of the Literature. *Dent Traumatol*. 2009a Feb;25(1):19-31.

Glendor U. Has the Education of Professional Caregivers and Lay People in Dental Trauma Care Failed? *Dent Traumatol*. 2009b Feb;25(1):12-8.

Glendor U, Halling A, Andersson L, Eilert-Petersson E. Incidence of Traumatic Tooth Injuries in Children and Adolescents in the County of Vastmanland, Sweden. *Swedish dental journal*. 1996 20(1-2):15-28.

Goettems ML, Torriani DD, Hallal PC, Correa MB, Demarco FF. Dental Trauma: Prevalence and Risk Factors in Schoolchildren. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2014a Dec;42(6):581-90.

Goettems ML, Torriani DD, Hallal PC, Correa MB, Demarco FF. Dental Trauma: Prevalence and Risk Factors in Schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2014b Jun 11.

Granville-Garcia AF, de Menezes VA, de Lira PI. Dental Trauma and Associated Factors in Brazilian Preschoolers. *Dent Traumatol.* 2006 Dec;22(6):318-22.

Guedes OA, de Alencar AH, Lopes LG, Pecora JD, Estrela C. A Retrospective Study of Traumatic Dental Injuries in a Brazilian Dental Urgency Service. *Brazilian dental journal.* 2010 21(2):153-7.

Gulinelli JL, Saito CT, Garcia-Junior IR, Panzarini SR, Poi WR, Sonoda CK, et al. Occurrence of Tooth Injuries in Patients Treated in Hospital Environment in the Region of Aracatuba, Brazil During a 6-Year Period. *Dent Traumatol.* 2008 Dec;24(6):640-4.

Halawany HS, AlJazairy YH, Alhussainan NS, AlMaflehi N, Jacob V, Abraham NB. Knowledge About Tooth Avulsion and Its Management among Dental Assistants in Riyadh, Saudi Arabia. *BMC oral health.* 2014 14(46).

Hamilton FA, Hill FJ, Holloway PJ. 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. *British dental journal.* 1997a Feb 8;182(3):91-5.

Hamilton FA, Hill FJ, Holloway PJ. An Investigation of Dento-Alveolar Trauma and Its Treatment in an Adolescent Population. Part 2: Dentists' Knowledge of Management Methods and Their Perceptions of Barriers to Providing Care. *Br Dent J.* 1997b Feb 22;182(4):129-33.

Hamilton FA, Hill FJ, Mackie IC. Investigation of Lay Knowledge of the Management of Avulsed Permanent Incisors. *Endodontics & dental traumatology.* 1997 Feb;13(1):19-23.

Hammarstrom L, Pierce A, Blomlof L, Feiglin B, Lindskog S. Tooth Avulsion and Replantation--a Review. *Endodontics & dental traumatology.* 1986 Feb;2(1):1-8.

Haragushiku GA, Faria MI, da Silva SR, Gonzaga CC, Baratto-Filho F. Knowledge and Attitudes toward Dental Avulsion of Public and Private Elementary Schoolteachers. *Journal of dentistry for children.* 2010 Jan-Apr;77(1):49-53.

Hargreaves JA, Matejka JM, Cleaton-Jones PE, Williams S. Anterior Tooth Trauma in Eleven-Year-Old South African Children. *ASDC J Dent Child*. 1995 Sep-Oct;62(5):353-5.

Hashim R. Investigation of Mothers' Knowledge of Dental Trauma Management in United Arab Emirates. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2012 Apr;13(2):83-6.

Hecova H, Tzigkounakis V, Merglova V, Netolicky J. A Retrospective Study of 889 Injured Permanent Teeth. *Dent Traumatol*. 2010 Dec;26(6):466-75.

Hedegard B, Stalhane I. A Study of Traumatized Permanent Teeth in Children 7-15 Years. I. *Svensk tandlakare tidskrift Swedish dental journal*. 1973 Sep;66(5):431-52.

Hiltz J, Trope M. Vitality of Human Lip Fibroblasts in Milk, Hanks Balanced Salt Solution and Viaspan Storage Media. *Endod Dent Traumatol*. 1991 Apr;7(2):69-72.

Holan G. Replantation of Avulsed Primary Incisors: A Critical Review of a Controversial Treatment. *Dent Traumatol*. 2013 Jun;29(3):178-84.

Holan G, Cohenca N, Brin I, Sgan-Cohen H. An Oral Health Promotion Program for the Prevention of Complications Following Avulsion: The Effect on Knowledge of Physical Education Teachers. *Dent Traumatol*. 2006 Dec;22(6):323-7.

Holan G, Shmueli Y. Knowledge of Physicians in Hospital Emergency Rooms in Israel on Their Role in Cases of Avulsion of Permanent Incisors. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*. 2003 Jan;13(1):13-9.

Holland TJ, O'Mullane DM, Whelton HP. Accidental Damage to Incisors Amongst Irish Adults. *Endod Dent Traumatol*. 1994 Aug;10(4):191-4.

Hu LW, Prisco CR, Bombana AC. Knowledge of Brazilian General Dentists and Endodontists About the Emergency Management of Dento-Alveolar Trauma. *Dent Traumatol*. 2006 Jun;22(3):113-7.

Kahabuka FK, Willemsen W, van't Hof M, Burgersdijk R. The Effect of a Single Educational Input Given to School Teachers on Patient's Correct Handling after Dental Trauma. *SADJ : journal of the South African Dental Association = tydskrif van die Suid-Afrikaanse Tandheelkundige Vereniging*. 2001 Jun;56(6):284-7.

Karande N, Shah P, Bhatia M, Lakade L, Bijle MN, Arora N, et al. Assessment of Awareness Amongst School Teachers Regarding Prevention and Emergency Management of Dentoalveolar Traumatic Injuries in School Children in Pune City, before and 3 Months after Dental Educational Program. *The journal of contemporary dental practice*. 2012 Nov-Dec;13(6):873-7.

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 Feb;75 Spec No(696-705).

Kaur H, Kaur S, Kaur H. Prehospital Emergency Management of Avulsed Permanent Teeth: Knowledge and Attitude of School Teachers. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*. 2012 Jul-Aug;23(4):556.

Kinoshita S, Kojima R, Taguchi Y, Noda T. Tooth Replantation after Traumatic Avulsion: A Report of Ten Cases. *Dent Traumatol*. 2002 Jun;18(3):153-6.

Kinoshita S, Mitomi T, Taguchi Y, Noda T. Prognosis of Replanted Primary Incisors after Injuries. *Endod Dent Traumatol*. 2000 Aug;16(4):175-83.

Klokkevold P. Common Dental Emergencies. Evaluation and Management for Emergency Physicians. *Emergency medicine clinics of North America*. 1989 Feb;7(1):29-63.

Kostopoulou MN, Duggal MS. A Study into Dentists' Knowledge of the Treatment of Traumatic Injuries to Young Permanent Incisors. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*. 2005 Jan;15(1):10-9.

Kovacs M, Pacurar M, Petcu B, Bukhari C. Prevalence of Traumatic Dental Injuries in Children Who Attended Two Dental Clinics in Targu Mures between 2003 and 2011. *Oral health and dental management*. 2012 Sep;11(3):116-24.

Kramer PF, Zembruksi C, Ferreira SH, Feldens CA. Traumatic Dental Injuries in Brazilian Preschool Children. *Dent Traumatol*. 2003 Dec;19(6):299-303.

Lam R, Abbott P, Lloyd C, Lloyd C, Kruger E, Tennant M. Dental Trauma in an Australian Rural Centre. *Dent Traumatol*. 2008 Dec;24(6):663-70.

Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Kreiborg S, Andreasen JO. Pattern of Traumatic Dental Injuries in the Permanent Dentition among Children, Adolescents, and Adults. *Dent Traumatol*. 2012 Oct;28(5):358-63.

Levin L, Jeffet U, Zadik Y. The Effect of Short Dental Trauma Lecture on Knowledge of High-Risk Population: An Intervention Study of 336 Young Adults. *Dent Traumatol*. 2010 Feb;26(1):86-9.

Li SC, Lindenberger U, Hommel B, Aschersleben G, Prinz W, Baltes PB. Transformations in the Couplings among Intellectual Abilities and Constituent Cognitive Processes across the Life Span. *Psychological science*. 2004 Mar;15(3):155-63.

Liew VP, Daly CG. Anterior Dental Trauma Treated after-Hours in Newcastle, Australia. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1986 Dec;14(6):362-6.

Lin S, Levin L, Goldman S, Peled M. Dento-Alveolar and Maxillofacial Injuries - a Retrospective Study from a Level 1 Trauma Center in Israel. *Dent Traumatol*. 2007 Jun;23(3):155-57.

Lin S, Levin L, Goldman S, Peleg K. Dento-Alveolar and Maxillofacial Injuries: A 5-Year Multi-Center Study. Part 1: General Vs Facial and Dental Trauma. *Dent Traumatol*. 2008 Feb;24(1):53-5.

Lombardi S, Sheller B, Williams BJ. Diagnosis and Treatment of Dental Trauma in a Children's Hospital. *Pediatric dentistry*. 1998 Mar-Apr;20(2):112-20.

Luz JG, Di Mase F. Incidence of Dentoalveolar Injuries in Hospital Emergency Room Patients. *Endodontics & dental traumatology*. 1994 Aug;10(4):188-90.

Lygidakis NA, Marinou D, Katsaris N. Analysis of Dental Emergencies Presenting to a Community Paediatric Dentistry Centre. *Int J Paediatr Dent*. 1998 Sep;8(3):181-90.

Mackie IC, Worthington H. Investigation of the Children Referred to a Dental Hospital with Avulsed Permanent Incisor Teeth. *Endod Dent Traumatol*. 1993 Jun;9(3):106-10.

Malikaew P, Watt RG, Sheiham A. Prevalence and Factors Associated with Traumatic Dental Injuries (Tdi) to Anterior Teeth of 11-13 Year Old Thai Children. *Community dental health*. 2006 Dec;23(4):222-7.

Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 3. Injuries in the Primary Dentition. Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology. 2012 Jun;28(3):174-82.

Mantri SS, Mantri SP, Deogade S, Bhasin AS. Intra-Oral Mouth-Guard in Sport Related Oro-Facial Injuries: Prevention Is Better Than Cure! Journal of clinical and diagnostic research : JCDR. 2014 Jan;8(1):299-302.

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. Endodontics & dental traumatology. 1999 Jun;15(3):117-23.

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. International dental journal. 2000 Apr;50(2):87-92.

Marcenes W, Murray S. Social Deprivation and Traumatic Dental Injuries among 14-Year-Old Schoolchildren in Newham, London. Dent Traumatol. 2001 Feb;17(1):17-21.

Marcenes W, Murray S. Changes in Prevalence and Treatment Need for Traumatic Dental Injuries among 14-Year-Old Children in Newham, London: A Deprived Area. Community Dent Health. 2002 Jun;19(2):104-8.

Marcenes W, Zabet NE, Traebert J. Socio-Economic Correlates of Traumatic Injuries to the Permanent Incisors in Schoolchildren Aged 12 Years in Blumenau, Brazil. Dent Traumatol. 2001 Oct;17(5):222-6.

Marchiori EC, Santos SE, Asprino L, de Moraes M, Moreira RW. Occurrence of Dental Avulsion and Associated Injuries in Patients with Facial Trauma over a 9-Year Period. Oral and maxillofacial surgery. 2013 Jun;17(2):119-26.

Marina Viegas C, Martins Paiva S, Cruz Carvalho A, Carolina Scarpelli A, Morais Ferreira F, Almeida Pordeus I. Influence of Traumatic Dental Injury on Quality of Life of Brazilian Preschool Children and Their Families. Dent Traumatol. 2014 Feb 6.

McIntyre JD, Lee JY, Trope M, Vann WF, Jr. Effectiveness of Dental Trauma Education for Elementary School Staff. Dent Traumatol. 2008 Apr;24(2):146-50.

Mjor IA, Sveen OB, Heyeraas KJ. Pulp-Dentin Biology in Restorative Dentistry. Part 1: Normal Structure and Physiology. *Quintessence Int.* 2001 Jun;32(6):427-46.

Molinari M, Leggio MG, Solida A, Ciorra R, Misciagna S, Silveri MC, et al. Cerebellum and Procedural Learning: Evidence from Focal Cerebellar Lesions. *Brain : a journal of neurology.* 1997 Oct;120 (Pt 10):1753-62.

Mori GG, Turcio KH, Borro VP, Mariusso AM. Evaluation of the Knowledge of Tooth Avulsion of School Professionals from Adamantina, Sao Paulo, Brazil. *Dent Traumatol.* 2007 Feb;23(1):2-5.

Nemutandani MS, Yengopal V, Rudolph MJ. Teachers' Knowledge of Emergency Management of Traumatized Teeth in Preschools. *SADJ : journal of the South African Dental Association = tydskrif van die Suid-Afrikaanse Tandheelkundige Vereniging.* 2011 Feb;66(1):26-9.

Newman LJ, Crawford PJ. Dental Injuries: "First Aid" Knowledge of Southampton Teachers of Physical Education. *Endodontics & dental traumatology.* 1991 Dec;7(6):255-8.

Nguyen QV, Bezemer PD, Habets L, Pahl-Andersen B. A Systematic Review of the Relationship between Overjet Size and Traumatic Dental Injuries. *Eur J Orthod.* 1999 Oct;21(5):503-15.

Nicolau B, Marcenes W, Sheiham A. Prevalence, Causes and Correlates of Traumatic Dental Injuries among 13-Year-Olds in Brazil. *Dent Traumatol.* 2001 Oct;17(5):213-7.

Nik-Hussein NN. Traumatic Injuries to Anterior Teeth among Schoolchildren in Malaysia. *Dent Traumatol.* 2001 Aug;17(4):149-52.

O'Neil DW, Clark MV, Lowe JW, Harrington MS. Oral Trauma in Children: A Hospital Survey. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology.* 1989 Dec;68(6):691-6.

Ohman C, Baleani M, Pani C, Taddei F, Alberghini M, Viceconti M, et al. Compressive Behaviour of Child and Adult Cortical Bone. *Bone.* 2011 Oct;49(4):769-76.

Oliveira LB, Marcenés W, Ardenghi TM, Sheiham A, Bonecker M. Traumatic Dental Injuries and Associated Factors among Brazilian Preschool Children. *Dent Traumatol.* 2007 Apr;23(2):76-81.

Onetto JE, Flores MT, Garbarino ML. Dental Trauma in Children and Adolescents in Valparaíso, Chile. *Endodontics & dental traumatology.* 1994 Oct;10(5):223-7.

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 Apr;19(2):76-8.

Panzarini SR, Pedrini D, Brandini DA, Poi WR, Santos MF, Correa JP, et al. Physical Education Undergraduates and Dental Trauma Knowledge. *Dent Traumatol.* 2005 Dec;21(6):324-8.

Pascual-Leone A, Wassermann EM, Grafman J, Hallett M. The Role of the Dorsolateral Prefrontal Cortex in Implicit Procedural Learning. *Experimental brain research.* 1996 107(3):479-85.

Peigneux P, Maquet P, Meulemans T, Destrebecqz A, Laureys S, Degueldre C, et al. Striatum Forever, Despite Sequence Learning Variability: A Random Effect Analysis of PET Data. *Human brain mapping.* 2000 Aug;10(4):179-94.

Petersen PE, Kwan S. Equity, Social Determinants and Public Health Programmes--the Case of Oral Health. *Community dentistry and oral epidemiology.* 2011 Dec;39(6):481-7.

Petersson EE, Andersson L, Sorensen S. Traumatic Oral Vs Non-Oral Injuries. *Swedish dental journal.* 1997 21(1-2):55-68.

Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Childhood Obesity: A Risk Factor for Traumatic Injuries to Anterior Teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1997 Dec;13(6):285-8.

Pohl Y, Filippi A, Kirschner H. Results after Replantation of Avulsed Permanent Teeth. I. Endodontic Considerations. *Dent Traumatol.* 2005a Apr;21(2):80-92.

Pohl Y, Filippi A, Kirschner H. Results after Replantation of Avulsed Permanent Teeth. II. Periodontal Healing and the Role of Physiologic Storage and Antiresorptive-Regenerative Therapy. *Dent Traumatol.* 2005b Apr;21(2):93-101.

Prabhu A, Rao AP, Govindarajan M, Reddy V, Krishnakumar R, Kaliyamoorthy S. Attributes of Dental Trauma in a School Population with Active Sports Involvement. *Asian journal of sports medicine*. 2013 Sep;4(3):190-4.

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 Jun;20(3):139-42.

Qazi SR, Nasir KS. First-Aid Knowledge About Tooth Avulsion among Dentists, Doctors and Lay People. *Dent Traumatol*. 2009 Jun;25(3):295-9.

Ramos-Jorge ML, Peres MA, Traebert J, Ghisi CZ, de Paiva SM, Pordeus IA, et al. Incidence of Dental Trauma among Adolescents: A Prospective Cohort Study. *Dent Traumatol*. 2008 Apr;24(2):159-63.

Raphael SL, Gregory PJ. Parental Awareness of the Emergency Management of Avulsed Teeth in Children. *Australian dental journal*. 1990 Apr;35(2):130-3.

Ravn JJ. Dental Injuries in Copenhagen Schoolchildren, School Years 1967-1972. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1974 2(5):231-45.

Robertson A, Andreasen FM, Andreasen JO, Noren JG. Long-Term Prognosis of Crown-Fractured Permanent Incisors. The Effect of Stage of Root Development and Associated Luxation Injury. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children*. 2000 Sep;10(3):191-9.

Rodrigues Campos Soares T, de Andrade Risso P, Cople Maia L. Traumatic Dental Injury in Permanent Teeth of Young Patients Attended at the Federal University of Rio De Janeiro, Brazil. *Dent Traumatol*. 2014 Aug;30(4):312-6.

Sae-Lim V, Chulaluk K, Lim LP. Patient and Parental Awareness of the Importance of Immediate Management of Traumatized Teeth. *Endodontics & dental traumatology*. 1999 Feb;15(1):37-41.

Sae-Lim V, Hon TH, Wing YK. Traumatic Dental Injuries at the Accident and Emergency Department of Singapore General Hospital. *Endodontics & dental traumatology*. 1995 Feb;11(1):32-6.

Sae-Lim V, Lim LP. Dental Trauma Management Awareness of Singapore Pre-School Teachers. *Dent Traumatol*. 2001 Apr;17(2):71-6.

Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical Investigation of Traumatic Injuries in Yeditepe University, Turkey During the Last 3 Years. *Dent Traumatol*. 2005 Aug;21(4):188-94.

Santos ME, Habecost AP, Gomes FV, Weber JB, de Oliveira MG. Parent and Caretaker Knowledge About Avulsion of Permanent Teeth. *Dent Traumatol*. 2009 Apr;25(2):203-8.

Sanu OO, Utomi IL. Parental Awareness of Emergency Management of Avulsion of Permanent Teeth of Children in Lagos, Nigeria. *The Nigerian postgraduate medical journal*. 2005 Jun;12(2):115-20.

Saroglu I, Sonmez H. The Prevalence of Traumatic Injuries Treated in the Pedodontic Clinic of Ankara University, Turkey, During 18 Months. *Dent Traumatol*. 2002 Dec;18(6):299-303.

Schildknecht S, Krastl G, Kuhl S, Filippi A. Dental Injury and Its Prevention in Swiss Rugby. *Dent Traumatol*. 2012 Dec;28(6):465-9.

Sgan-Cohen HD, Megnagi G, Jacobi Y. Dental Trauma and Its Association with Anatomic, Behavioral, and Social Variables among Fifth and Sixth Grade Schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005 Jun;33(3):174-80.

Shulman JD, Peterson J. The Association between Incisor Trauma and Occlusal Characteristics in Individuals 8-50 Years of Age. *Dent Traumatol*. 2004 Apr;20(2):67-74.

Skaare AB, Jacobsen I. Dental Injuries in Norwegians Aged 7-18 Years. *Dent Traumatol*. 2003 Apr;19(2):67-71.

Skaare AB, Jacobsen I. Primary Tooth Injuries in Norwegian Children (1-8 Years). *Dent Traumatol*. 2005 Dec;21(6):315-9.

Skeie MS, Audestad E, Bardsen A. Traumatic Dental Injuries--Knowledge and Awareness among Present and Prospective Teachers in Selected Urban and Rural Areas of Norway. *Dent Traumatol*. 2010 Jun;26(3):243-7.

Soriano EP, Caldas Ade F, Jr., Diniz De Carvalho MV, Amorim Filho Hde A. Prevalence and Risk Factors Related to Traumatic Dental Injuries in Brazilian Schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2007 Aug;23(4):232-40.

Soubra BN, Debs NN. Impact of Audiovisual Method in Educating Children Facing Dental Avulsion. *Dent Traumatol*. 2014 Jun;30(3):216-21.

Stanley HR, Weisman MI, Michanowicz AE, Bellizzi R. Ischemic Infarction of the Pulp: Sequential Degenerative Changes of the Pulp after Traumatic Injury. *J Endod*. 1978 Nov;4(11):325-35.

Stewart C, Kinirons M, Delaney P. Clinical Audit of Children with Permanent Tooth Injuries Treated at a Dental Hospital in Ireland. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2011 Feb;12(1):41-5.

Stewart CJ, Elledge RO, Kinirons MJ, Welbury RR. Factors Affecting the Timing of Pulp Extirpation in a Sample of 66 Replanted Avulsed Teeth in Children and Adolescents. *Dent Traumatol*. 2008 Dec;24(6):625-7.

Stockwell AJ. Incidence of Dental Trauma in the Western Australian School Dental Service. *Community dentistry and oral epidemiology*. 1988 Oct;16(5):294-8.

Stokes AN, Anderson HK, Cowan TM. Lay and Professional Knowledge of Methods for Emergency Management of Avulsed Teeth. *Endodontics & dental traumatology*. 1992 Aug;8(4):160-2.

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 Aug;22(4):173-8.

Traebert J, Peres MA, Blank V, Boell Rda S, Pietruza JA. Prevalence of Traumatic Dental Injury and Associated Factors among 12-Year-Old School Children in Florianopolis, Brazil. *Dent Traumatol*. 2003 Feb;19(1):15-8.

Trope M. Clinical Management of the Avulsed Tooth. *Dent Clin North Am*. 1995 Jan;39(1):93-112.

Trope M. Avulsion of Permanent Teeth: Theory to Practice. *Dent Traumatol*. 2011 Aug;27(4):281-94.

Trope M, Friedman S. Periodontal Healing of Replanted Dog Teeth Stored in Viaspan, Milk and Hank's Balanced Salt Solution. *Endod Dent Traumatol.* 1992 Oct;8(5):183-8.

Turkistani J, Hanno A. Recent Trends in the Management of Dentoalveolar Traumatic Injuries to Primary and Young Permanent Teeth. *Dent Traumatol.* 2011 Feb;27(1):46-54.

Tzigkounakis V, Merglova V, Hecova H, Netolicky J. Retrospective Clinical Study of 90 Avulsed Permanent Teeth in 58 Children. *Dent Traumatol.* 2008 Dec;24(6):598-602.

Ulusoy AT, Onder H, Cetin B, Kaya S. Knowledge of Medical Hospital Emergency Physicians About the First-Aid Management of Traumatic Tooth Avulsion. *International journal of paediatric dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children.* 2012 May;22(3):211-6.

Van der Velden U. Effect of Age on the Periodontium. *J Clin Periodontol.* 1984 May;11(5):281-94.

Viegas CM, Paiva SM, Carvalho AC, Scarpelli AC, Ferreira FM, Pordeus IA. Influence of Traumatic Dental Injury on Quality of Life of Brazilian Preschool Children and Their Families. *Dent Traumatol.* 2014 Oct;30(5):338-47.

Weiger R, Heuchert T. Management of an Avulsed Primary Incisor. *Endod Dent Traumatol.* 1999 Jun;15(3):138-43.

Werder P, von Arx T, Chappuis V. Treatment Outcome of 42 Replanted Permanent Incisors with a Median Follow-up of 2.8 Years. *Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin = Revue mensuelle suisse d'odonto-stomatologie = Rivista mensile svizzera di odontologia e stomatologia / SSO.* 2011 121(4):312-20.

Westphalen VP, Martins WD, Deonizio MD, da Silva Neto UX, da Cunha CB, Fariniuk LF. Knowledge of General Practitioners Dentists About the Emergency Management of Dental Avulsion in Curitiba, Brazil. *Dent Traumatol.* 2007 Feb;23(1):6-8.

Wright G, Bell A, McGlashan G, Vincent C, Welbury RR. Dentoalveolar Trauma in Glasgow: An Audit of Mechanism and Injury. *Dent Traumatol.* 2007 Aug;23(4):226-31.

Younger WJ. Transplantation of Teeth into Artificial Sockets. *Pacif Med Surg*. 1886 29(11).

Zadik Y. Algorithm of First-Aid Management of Dental Trauma for Medics and Corpsmen. *Dent Traumatol*. 2008 Dec;24(6):698-701.

Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic Dental Injuries: Etiology, Prevalence and Possible Outcomes. *Stomatologija / issued by public institution "Odontologijos studija" [et al]*. 2014 16(1):7-14.

Zamon EL, Kenny DJ. Replantation of Avulsed Primary Incisors: A Risk Benefit Assessment. *J Can Dent Assoc*. 2001 Jul-Aug;67(7):386.

Zhang X, Gong Y. Characteristics of Avulsed Permanent Teeth Treated at Beijing Stomatological Hospital. *Dent Traumatol*. 2011 Oct;27(5):379-84.

Zhang Y, Zhu Y, Su W, Zhou Z, Jin Y, Wang X. A Retrospective Study of Pediatric Traumatic Dental Injuries in Xi'an, China. *Dent Traumatol*. 2014 Jun;30(3):211-5.

Zuhal K, Semra OE, Huseyin K. Traumatic Injuries of the Permanent Incisors in Children in Southern Turkey: A Retrospective Study. *Dent Traumatol*. 2005 Feb;21(1):20-5.