

**MARIA DE LOURDES VIEIRA FRUJERI**

**EPIDEMIOLOGIA DOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DOS DENTES  
ANTERIORES PERMANENTES EM ESCOLARES DE 12 ANOS NA  
CIDADE DE BRASÍLIA-DF.**

**Brasília-DF**

**2014**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**MARIA DE LOURDES VIEIRA FRUJERI**

**EPIDEMIOLOGIA DOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DOS DENTES ANTERIORES  
PERMANENTES EM ESCOLARES DE 12 ANOS NA CIDADE DE BRASÍLIA – DF.**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do  
Título de Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-  
Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

**Orientadora: Ana Cristina Barreto Bezerra**

**Co-Orientadora: Maria Ilma de Souza Gruppioni Cortes**

**Brasília-DF**

**2014**

**MARIA DE LOURDES VIEIRA FRUJERI**

**EPIDEMIOLOGIA DOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS DOS  
DENTES ANTERIORES PERMANENTES EM ESCOLARES DE 12  
ANOS NA CIDADE DE BRASÍLIA-DF**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do  
Título de Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-  
Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Aprovada em vinte quatro de novembro de 2014.

**BANCA EXAMINADORA**

**Professora Doutora: Ana Cristina Barreto Bezerra (presidente)**

Universidade de Brasília (UnB)

**Professora Doutora: Juliana Vilela Bastos**

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

**Professora Doutora: Tatiana Degani Paes Leme Azevedo**

Universidade Católica de Brasília (UCB)

**Professor Doutor: Edson Dias Costa Junior**

Universidade de Brasília (UnB)

**Professora Doutora: Érica Negrini Lia**

Universidade de Brasília (UnB)

**Professor Doutor: Orlando Ayrton de Toledo (suplente)**

Universidade de Brasília (UnB)

*Dedico este trabalho...*

*À minha amada família:*

*José Angelo, Felipe e Rafael,*

*presentes em todos os momentos...*

*...meu porto seguro.*

*Aos meus pais e padrinho (em memória):*

*Antero e Geni*

*Gilberto,*

*grandes incentivadores ao gosto pelo estudo.*

*... eternamente amados... inesquecíveis.*

## AGRADECIMENTO ESPECIAL

*À minha orientadora Professora Dr.<sup>a</sup> Ana Cristina Barreto Bezerra pela oportunidade de crescimento... sua grande solidariedade e apoio incondicional... foram fundamentais.*

*À minha coorientadora Professora. Dr.<sup>a</sup> Maria Ilma de Souza Gruppioni Cortes pelo incentivo carinhoso de longa data a este projeto... sua doação e apoio... foram preciosos.*

## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente a Deus fonte constante de iluminação e capacitação para qualquer projeto e serviço.*

*Ao Pesquisador Colaborador José Angelo Junqueira Frujeri pela ajuda e comprometimento constante nas várias etapas deste estudo.*

*Ao Professor Dr. Eduardo Freitas da Silva presente em todos os momentos do cálculo amostral e análise estatística... seu zelo, seriedade e doação foram contagiantes.*

*À Professora Dr.<sup>a</sup> Juliana Vilela Bastos pela participação efetiva no treinamento e calibração dos examinadores realizados no Centro de Traumatismo da UFMG.*

*À Equipe Gestora da Secretaria de Educação, instituição coparticipante, pelo suporte necessário para a realização do estudo frente às escolas.*

*Aos Diretores das Escolas que com toda seriedade nos conduziu nos contatos com os pais e escolares possibilitando com toda organização possível a realização dos exames dos estudantes.*

*Aos Pais e Alunos (Sujeitos da pesquisa) que com suas preciosas e alegres doações fizeram deste estudo uma realidade.*

*À minha irmã Vilma e às secretárias Josane, Dalila e Joelma, anotadoras zelosas e companhias constantes em todos os exames bucais realizados.*

*À colega de pós-graduação, Adriana Beatriz Silveira Pinto pela amizade e companheirismo nesses anos de convivência.*

*Aos Professores Doutores membros da banca examinadora, pelas valiosas sugestões para o enriquecimento e finalização deste estudo.*

*A todos que colaboraram de alguma forma com este projeto, tornando-o uma realidade... De coração... O meu eterno agradecimento!*

*“Para conquistarmos algo na vida, não basta ter talento, não basta ter força...  
é preciso também viver um grande amor.”*

*(Mozart)*

*“A alegria e o amor são duas grandes asas para os grandes feitos...  
A alegria não está nas coisas: está em nós.”*

*(Goethe)*

## RESUMO

FRUJERI, Maria de Lourdes Vieira. **Epidemiologia dos traumatismos dentários dos dentes anteriores permanentes em escolares de 12 anos na cidade de Brasília-DF.** 2014. 114 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil, 2014.

**Introdução:** Injúrias dentárias traumáticas em crianças, adolescentes e adultos ocorrem em todo o mundo e é um sério problema de saúde pública. Poucas pesquisas de traumatismos dentários foram realizadas em Brasília, DF, Brasil. Para desenvolvimento de medidas preventivas efetivas que contemplem verdadeiramente a população se faz necessário conhecer a realidade local. **Objetivo:** O presente estudo foi para investigar a prevalência de traumatismos dentários dos dentes anteriores permanentes em escolares de doze anos na cidade de Brasília, DF, Brasil; verificar fatores predisponentes associados (Overjet acentuado e cobertura labial inadequada), as causas, locais e a idade de ocorrência das injúrias encontradas, tipos de danos dentários ocorridos nos escolares que sofreram traumatismos, presença de tratamento das injúrias traumáticas encontradas, a associação com características sociodemográficas e físicas; e estabelecer comparação entre os achados entre escolas públicas e particulares. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional foi conduzido para amostra de 1389 escolares das escolas públicas e privadas do ensino fundamental, da Região Administrativa (RA) de Brasília. A coleta de dados foi realizada de Outubro de 2011 a setembro de 2012. Participaram do estudo alunos regularmente matriculados, nascidos no ano de 1999 e 2000 (12 anos completos até o final do ano do exame). Dois questionários foram utilizados: um destinado aos pais/responsáveis legais (questões socioeconômicas, nível de escolaridade, acesso a serviços odontológicos, ocorrência de traumatismos dentários em familiares etc.) e outro respondido pelos escolares (ocorrência de traumatismos dentários, causa do traumatismo e local do acidente, tipo de injúria sofrida e tratamento realizado diante do traumatismo. Os critérios de classificação de traumatismo utilizados na Children's Dental Survey in the United Kingdom (CDHS-UK) foram adotados. Os exames foram realizados por dois examinadores treinados e calibrados (kappa: 0,85 a 1,00 inter e intra- avaliadores). A associação entre traumatismo dentário e as variáveis estudadas foi avaliada por meio do teste de qui-quadrado. **Resultados:** Foram examinados 1445 alunos, 658 de escolas particulares e 787 de escolas públicas, obtendo-se taxa de resposta de 80,48%. Prevalência de 14,63% (estrato público) e 23,40% (estrato particular) de traumatismo dentário foi encontrada na população estudada. A causa mais comum dos traumatismos foi queda (7, 87%), seguida da colisão com objetos ou pessoas (5,03%), uso inadequado dos dentes (2,33%), acidentes no esporte (2,11%) e acidentes de trânsito (0,66%). Observou-se que 256 alunos apresentaram injúria em pelo menos um dente sendo a mais ocorrida a fratura de esmalte (88,67%), seguidas da mudança de coloração (5,47%), fratura de esmalte e dentina (3,90%) e perda do dente (1,95%). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores (Dentes 11 (6,92%) e 21 (5,88%). Os acidentes traumáticos ocorreram prevalentemente no ambiente doméstico (44,25%) e escolar (26,99%). Foi verificado que dos 22,42% dos indivíduos que sofreram trauma apenas 28,51% receberam tratamento das injúrias. **Conclusão:** O traumatismo dentário na população estudada foi significativo, apresentando etiologia diversa e necessidade de tratamento expressiva, denotando a importância de programas preventivos que informem a população das possíveis complicações pós trauma, bem como da exigência de preservação dos dentes traumatizados para evitar problemas subsequentes.

**Palavras-chave:** Trauma dentário; Epidemiologia; Prevalência; Indicadores de risco; Criança, Dentes permanentes.

## ABSTRACT

FRUJERI, Maria de Lourdes Vieira. **Epidemiology of dental trauma to permanent anterior teeth of 12-year-old scholars in the city of Brasília-DF.** 2014. 114 f. Thesis (Ph.D.)-Faculty of Health Sciences, University of Brasília, Brasília, DF, Brazil, 2014.

**Background:** Dental traumatic injuries in children, teenagers, and adults occur worldwide and are a serious public health problem. Few studies on dental traumas have been conducted in Brasília, DF, Brazil. To develop effective preventive measures that would truly help the population, it is necessary to know the local scenario. **Objective:** This present study aimed to verify the prevalence of dental traumas to permanent anterior teeth of 12-year-old scholars in the city of Brasília, DF, Brazil; and the associated predisposing factors (marked overjet and inadequate lip coverage), dental trauma causes and sites, the age at which the found injuries occurred, dental trauma types, type of dental trauma treatment, association with social-demographic and physical characteristics to establish the comparison between public and private schools. **Methods:** A transversal population study was conducted in a sample of 1,389 scholars from the public and private primary schools of the Administrative Area of (AA) Brasília. Data collection was performed from October 2011 to September 2012. Regularly enrolled students born in the years of 1999 and 2000 (12 years completed until the year of the examination) participated in the study. Two questionnaires were used: 1) addressed to the parents/legal guardians (social-economical questions, level of education, access to dental services, occurrence of dental trauma in relatives, etc.); 2) addressed to the scholars (occurrence of dental trauma, dental trauma cause, dental trauma site, dental trauma type, treatment type). Dental trauma classification criteria of the Children's Dental Survey in the United Kingdom (CDHS-UK) were adopted. The examinations were performed by two examiners previously trained and calibrated (kappa: 0.85 to 1.00 inter- and intra-examiners). The association between dental trauma and each studied variable was verified by Qui-square test. **Results:** One thousand and forty hundred and forty-five students (658 from private and 787 from public schools) were examined, with a response rate of 80.48%. A prevalence of 14.63% (public school) and 23.40% (private school) of dental trauma was found in the studied population. The most common dental trauma cause was fall (7.87%), followed by collision with objects or people (5.03%), improper use of teeth (2.33%), sports accidents (2.11%), and car accidents (0.66%). It was observed that 256 students had injury in at least one tooth, mostly comprising enamel fracture (88.67 %), followed by color change (5.47 %), enamel-dentin fracture (3.90 %), and tooth loss (1.95 %). The most affected teeth were the maxillary central incisors (tooth #11(6.92%) and #21(5.88%). Trauma accidents prevalently occurred at the household (44.25%) and school environment (26.99%). It was verified that of the individuals who underwent trauma (22.42%), only 28.51% received treatment of dental traumas. **Conclusion:** Dental trauma in the studied population was significant with different etiologies and with a significant treatment need, denoting the importance of preventive programs towards informing the population of the possible post-trauma complications and the follow-up of traumatized teeth to avoid further problems.

**Keywords:** Dental trauma; Epidemiology; Prevalence; Risk indicators; Child; Permanent teeth

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1: Prevalência Internacional de Traumatismo Dentário na dentição permanente de 1997 a 2011.	20
QUADRO 2: Prevalência Internacional de Traumatismo dentário encontrada em estudos realizados entre 2012-2014.	21
QUADRO 3: Prevalência de traumatismos na dentição permanente no Brasil 2001-2010.	22
FIGURA 1: Cálculo amostral e taxa de resposta do estudo. Brasília, DF, 2012.	43
GRÁFICO 1: Distribuição da frequência dos escolares participantes do estudo segundo o tipo de escola, Brasília- DF, 2012.	44
GRÁFICO 2: Distribuição da frequência dos escolares participantes do estudo segundo o sexo, Brasília, DF, 2012.	45
GRÁFICO 3: Distribuição da frequência dos escolares participantes do estudo segundo à etnia autodeclarada , Brasília, DF, 2012.	46
GRÁFICO 4: Distribuição da frequência segundo nível educacional dos pais, Brasília, DF, 2012.	46
GRÁFICO 5: Distribuição da frequência segundo número de pessoas residentes no domicílio, Brasília, DF, 2012.	47
GRÁFICO 6: Distribuição da frequência segundo faixa de renda das famílias, Brasília, DF, 2012.	47
GRÁFICO 7: Distribuição da frequência dos pais/ responsáveis segundo o tipo de serviço odontológico utilizado, Brasília, DF, 2012.	48
GRÁFICO 8: Distribuição da frequência dos pais/ responsáveis segundo grau de satisfação com seus dentes e boca, Brasília, DF, 2012.	48
GRÁFICO 9: Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo sobre às noções de primeiros socorros para o traumatismo dentário Brasília, DF, 2012.	49

- GRÁFICO 10: Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo quanto à ocorrência de acidentes na família envolvendo boca/dentes. Brasília, DF, 2012. 50
- GRÁFICO 11: Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo quanto à dentição envolvida no acidente com seus familiares. Brasília, DF, 2012. 51
- GRÁFICO 12: Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo quanto ao socorro imediato às pessoas após o traumatismo dentário. Brasília, DF, 2012. 52
- QUADRO 4: Distribuição de frequência da ocorrência de trauma nas dentições permanente e decídua segundo os alunos participantes do estudo. 52
- GRÁFICO 13: Distribuição de frequência das respostas dos escolares participantes do estudo quanto a porcentagem de trauma por causa, segundo o local de ocorrência do traumatismo. Brasília, DF, 2012. 54

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1: Causa do trauma segundo o local de sua ocorrência.	53
TABELA 2: Causa do trauma segundo a idade da criança no momento de sua ocorrência.	55
TABELA 3: Prevalência de trauma de dentes permanentes conforme as variáveis estudadas em escolares de 12 anos da Cidade de Brasília, DF, Brasil, no ano de 2012.	57
TABELA 4: Distribuição das variáveis de estudo de acordo com as razões de chances (OR) ajustada conforme regressão logística múltipla de efeitos mistos e seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%).	59
TABELA 5: Tipos de Injúrias e suas respectivas prevalências.	60

**LISTA DE ABREVIATURAS ESIGLAS**

CLI	Cobertura Labial Inadequada
CPOD	Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
IC	Intervalo de confiança
LTD	Lesões Traumáticas Dentárias
OMS	Organização Mundial de Saúde
RA	Região Administrativa
TD	Traumatismo Dentário
TDI	Injúrias Dentárias Traumáticas
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UnB	Universidade de Brasília

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	ESTUDOS DE PREVALÊNCIA DAS LTD (LESÕES TRAUMÁTICAS DENTÁRIAS).	18
2.2	SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO (OU ÍNDICES) TÊM SIDO PROPOSTOS PARA MEDIR TRAUMATISMO DENTÁRIO	23
2.3	FATORES PREDISPONETES DOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS	26
2.4	ETIOLOGIA DO TRAUMATISMO DENTÁRIO.	28
2.5	PREVENÇÃO DE LESÕES TRAUMÁTICAS DENTÁRIAS	34
2.6	IMPACTO PSICOSSOCIAL E FINANCEIRO DOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS.	35
3	OBJETIVOS	37
3.1	OBJETIVO GERAL:	37
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	37
4	METODOLOGIA	38
4.1	DELINEAMENTO E TAMANHO DA AMOSTRA:	38
5	RESULTADOS	43
5.1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.	45
5.2	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA FAMÍLIA	47
5.3	MORBIDADE REFERIDA E USO DE SERVIÇOS	48
5.4	AUTOPERCEPÇÃO E IMPACTOS EM SAÚDE BUCAL	48
5.5	AUTOPERCEPÇÃO COM RELAÇÃO AOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS	49
5.6	INFORMAÇÕES PRESTADAS PELOS ESCOLARES ARROLADOS NO ESTUDO	52
5.7	EXAMES REALIZADOS:	53
5.8	ETIOLOGIA DO TRAUMATISMO DENTÁRIO:	53
5.9	PREVALÊNCIA DO TRAUMATISMO DENTÁRIO E DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA COM AS VARIÁVEIS ANALISADAS	55
5.10	TIPOS DE INJÚRIAS ENCONTRADAS E SUAS RESPECTIVAS PREVALÊNCIAS	59
5.11	NECESSIDADE DE TRATAMENTO E TRATAMENTO REALIZADO:	60
6	DISCUSSÃO	60
7	CONCLUSÃO	69
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
	APÊNDICES	89
	APÊNDICE 1	89
	APÊNDICE 2	90
	ANEXOS	103
	ANEXO 1: AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO – DF	103
	ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	104
	ANEXO 3: FORMULÁRIO SOCIOECONÔMICO	106
	ANEXO 4: FICHA DE EXAME	110
	ANEXO 5: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	114

## 1 INTRODUÇÃO

A vida moderna tem influenciado significativamente os hábitos e costumes das pessoas. O culto ao corpo, o maior conhecimento das reais necessidades para a manutenção da saúde têm propiciado um incremento das práticas desportivas. A estabilidade econômica e a competitividade de mercado tornaram o automóvel um meio fundamental de transporte. Esses fatos têm contribuído para um maior número de acidentes, os quais têm colaborado enormemente para o aumento das injúrias traumáticas faciais e dentárias (1). Outras causas, como a violência urbana e doméstica, quedas, acidentes domésticos e de trabalho, uma maior participação das crianças em atividades esportivas, a maior disponibilidade e acesso a equipamentos de lazer com potencial de risco vem incrementando sobremaneira o número de casos (2) e contribuem para transformar o traumatismo dentário em um problema de saúde pública emergente (3-12). Desta forma, uma futura elevação da prevalência poderá ocorrer devido ao maior número de pessoas em risco (2,13-15).

Traumatismo dentário (TD) é definido como injúria de natureza térmica, química ou mecânica que afeta um dente. Diferente de outras partes do organismo, a lesão em um dente traumatizado não possui reparo biológico (1, 14), os processos de cicatrização e reparo não se completam logo após o incidente. O resultado final proveniente de um dente traumatizado pode levar anos para se manifestar (1, 10).

Diversos estudos apontam para índices que variam de 4 a 58% de prevalência de traumatismos dentários na população em geral. O maior índice de traumatismos nos dentes permanentes ocorre na adolescência (1), porém índices consideráveis são encontrados em pré-adolescentes e em outras faixas etárias (4, 13, 14, 16-19).

Em países onde o controle da incidência da cárie se tornou efetivo, o traumatismo dentário é o maior problema entre jovens (1, 20, 21). Andreasen e Andreasen (22) afirmaram que no futuro, o traumatismo dentário será o problema de maior incidência na odontopediatria, superando cárie e problemas periodontais.

Apesar da alta prevalência, pouco tem sido feito, por parte dos profissionais e instituições de saúde, para esclarecer à população sobre como proceder em casos de acidentes traumáticos envolvendo a dentição, ou mesmo para alertar sobre meios de prevenção do trauma dentário (23, 24). Muitos dentes traumatizados são perdidos ou apresentam um prognóstico sombrio devido à falta de informação da população quanto às medidas de pronto atendimento adequadas no momento do acidente. As alterações bio-patológicas e psicossociais em um dente traumatizado demandam um tempo mais longo para se manifestarem. A constatação do sucesso do tratamento exige um tempo maior de preservação. O traumatismo alvéolo-dentário causa danos estéticos, psicológicos, sociais e terapêuticos (1, 25-29). Em alguns casos, ocasiona perdas dentárias irreparáveis, tanto no momento do acidente quanto no decorrer do tratamento, ou até mesmo anos após, devido à sequelas como reabsorções radiculares comuns após estes traumatismos (12, 30, 31). O tratamento costuma ser bastante exaustivo e dispendioso (21, 32-34).

Durante décadas têm sido observado que mesmo diante de prevalências expressivas de TD, pouco tem sido feito pelos órgãos governamentais, instituições de saúde e até mesmo pelos profissionais de saúde para orientar a população de como proceder diante de traumatismos dentários (24, 35, 36)

Vários trabalhos relatam a falta de preparo da população, educadores, profissionais do esporte e até mesmo profissionais de saúde frente aos traumatismos dentários (8, 37-51). Os tratamentos dos dentes traumatizados carecem de controle, padronização e principalmente orientações adequadas (22, 23, 35, 38). Estudos têm demonstrado a efetividade da informação na mudança de comportamento das pessoas orientadas como agir frente aos traumatismos alvéolo-dentários (8, 24, 29, 38, 52). É, portanto, de grande importância à realização de campanhas educativas de formas simples, porém esclarecedoras, mostrando um protocolo correto a ser seguido em tais situações. Para elaboração de programas, protocolos (de urgência e clínico) e campanhas efetivas, que realmente alcancem e auxiliem a população, faz-se necessário conhecer a realidade local. No planejamento de serviços de tratamento verdadeiramente efetivos, é importante saber como e onde ocorrem lesões aos dentes, a fim de que as estratégias apropriadas possam ser criadas para auxiliar a prevenção e

um eficaz tratamento (53). Estes dados podem proporcionar uma base para a avaliação dos conceitos de tratamento efetivo, de prevenção, de alocação de recursos e planejamento dentro de qualquer ambiente de saúde (2, 54).

No Distrito Federal, poucos estudos foram realizados com relação aos traumatismos envolvendo a dentição (23, 24, 55). Faltam trabalhos de prevalência representativos neste assunto. Em função desta exposição foi proposto à realização de um levantamento epidemiológico em escolares de 12 anos, na cidade de Brasília, para avaliação da prevalência das injúrias dentárias traumáticas e fatores correlatos envolvendo dentes anteriores permanentes.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

O Traumatismo Dentário (TD) pode ser representado desde uma pequena fratura do esmalte até a perda definitiva do elemento dentário. Alterações como perda de estrutura dentária, sensibilidade, presença de dor, mobilidade dentária, reabsorções radiculares e necrose pulpar, podem ser observadas (56).

O traumatismo dentário é uma situação de urgência, frequente nos consultórios odontológicos e odontopediátricos. Muitas vezes, porém, o atendimento que deveria ser imediato não é efetivamente realizado devido à falta de conhecimento de pais e responsáveis (57- 60).

Diante de traumatismos dentários, os primeiros socorros corretos são muito importantes e na maioria das vezes determinantes para o sucesso do tratamento. Estudos demonstram a falta de conhecimento da população, pais, profissionais dos esportes, professores (24, 39, 43, 44, 48, 54, 60-63) e até mesmo de profissionais de saúde de como lidar com estes traumatismos (24, 35, 44, 46, 64-69).

A falta de consciência dos pais e ou responsáveis quanto aos riscos oferecidos pelas lesões traumáticas dentárias a curto, médio e longo prazo é facilmente evidenciada nos resultados de diversos estudos, nos quais observou-se a falta de atendimento imediato e até mesmo de tratamento dos dentes traumatizados (11, 70-73)

Pode-se sugerir que existe também uma carência dos profissionais dentistas no diagnóstico precoce da predisposição de seus pacientes aos traumatismos dentários. Por exemplo, no caso de pacientes com overjet acentuado, fator de risco expressivo para ocorrência de TD (27, 54, 70, 74-79) deveria ser considerado uma parceria dos dentistas clínicos e ortodontistas para reduzir por meio da prevenção os traumatismos que têm o overjet acentuado como causa determinante para um TD. Esta ação preventiva poderia diminuir o risco destas injúrias (70).

O TD afeta uma grande parte da população infantil (6), podendo gerar impacto significativamente negativo na qualidade de vida das crianças (25, 26, 72, 80). Injúrias ao dente e à face de crianças jovens são traumáticas não somente no sentido físico como também no psicológico, levando ansiedade e angústia às crianças e aos pais,

uma vez que na maioria dos casos os dentes anteriores são afetados (80,81). Um dente anterior fraturado pode levar à incapacidade funcional, como dificuldade na mastigação, fonação ou ambos. Pode também proporcionar embaraço social e psicológico, como evitar sorrir, afetando o relacionamento social (82). Além disso, devido a sua alta prevalência, o TD tem sido responsável por uma grande percentagem de demanda aos serviços de urgência odontológica (83, 84).

Diaz et al. (67), em seu estudo realizado em Temuco, Chile no período entre 2004 e 2007 verificou que dos 3985 pacientes que procuraram o serviço de emergência do Hospital Regional, 1719 (43%) eram crianças e adolescentes de 1 a 15 anos de idade. Dentre as diversas razões odontológicas pela procura do serviço, foi verificada a presença de trauma dentário nas dentições decídua (145 crianças) e permanente (580 crianças).

## **2.1 Estudos de prevalência das LTD (lesões traumáticas dentárias).**

A injúria dentária traumática (TDI) em crianças e adolescentes tem sido extensivamente estudada durante as últimas décadas, relatando taxas de prevalência que varia de 6% a 58% em diferentes populações (85-89).

No início dos anos 90, Andreasen e Andreasen (22) afirmaram que o traumatismo dentário no futuro, provavelmente, excederia a cárie dentária e as doenças periodontais. Desde que essa hipótese foi levantada, vários estudos realizados em diferentes populações relataram que 7-50% da população infantil tem sofrido pelo menos uma lesão buco-dentária até a idade de 15 anos (84). Esta informação suporta o conceito de que traumas dentários são comuns entre as crianças. Investigações epidemiológicas sugerem que a incidência de dentes traumatizados varia grandemente dependendo da população em estudo e outras variáveis observadas.

Prevalências significativas de traumatismos têm sido encontradas em todo o mundo (53, 67, 70, 74, 79, 82, 90-103). Apesar de muitos estudos de prevalência já realizados, existe ainda carência de dados a respeito do assunto (12, 104).

Segundo a OMS, traumas buco-dentários representam um problema de saúde pública, pela sua expressiva prevalência, pelo alto impacto psicossocial causado às

pessoas que sofreram o traumatismo, pelos altos custos gastos para seu tratamento nos casos mais complexos, por se conhecer a sua etiologia e desta forma ser possível atuar na sua prevenção. Faltam dados confiáveis sobre sua frequência e gravidade na maioria dos países, principalmente em países em desenvolvimento. Prevalências variando de 12,2% a 72% foram encontradas em dentes permanentes e decíduos em Nações latino-americanas (2). Taxas de prevalência de 13-34% foram encontradas no Oriente Médio (70, 105, 106). Estudos realizados em países industrializados revelaram que a prevalência de lesões traumáticas dentárias está aumentando, variando de 16% a 40% entre a idade de seis anos e de 4% a 33% entre 12-14-anos de idade (89).

Damé-Teixeira (89) em seu estudo, relacionou prevalências de traumatismos dentários internacionais entreo anos de 1997 a 2011 para a idade de 6 a 14 anos.

Dos catorze estudos analisados foram verificadas prevalências de TD variando de 5,3 a 34,0% (QUADRO 1).

Quadro 1- Prevalência Internacional do Traumatismo dentário na dentição permanente de 1997 a 2011.

Autores	Local	Ano	Idade (anos)	Critério utilizado	Amostra (N)	Prevalência (%)
Al-Majed et al.,2001 (70)	Arábia Saudita	2001	12-14	Índice próprio	862	34,0
Altun et al.,2009 (87)	Turquia	2009	6-12	Andreasen	4.956 (62% de 12 anos)	9,5 (13.1 aos 12 anos)
Artun et al., 2005 (105)	Arábia	2005	12-14	Índice próprio	1.583	14,5
David et al.,2009 (88)	Índia	2009	12	O'brien	838	6,1
Hamdam et al., 2003 (107)	Jordânia	2003	12	Ellis	1878	13,8
Jürgensen. Petersen, 2009 (108)	Laos	2009	12	OMS	621	7,0
Locker et al., 2005 (109)	Ontário – Canadá	2005	12-14	CDHS-UK	3.010	18,5
Marcenes et al., 1999 (110)	Damascus – Síria	1999	12	CDHS-UK	162	11,7
Marcenes e Murray, 2001 (13)	Londres – Inglaterra	2001	14	CDHS-UK	2.684	23,7
Naidoo et al. , 2009 (95)	África do Sul	2009	12	Ellis	1.072	5,3
Navabazam, Farahani, 2010 (53)	Irã	2010	9-10	Ellis	1.440	27,5
Petti et al., 1997 (111)	Roma – Itália	1997	6-11	Garcia-Godoy	938	21,3
Sgan-Cohen et al. (2005)(106)	Jerusalém – Israel	2005	9-13	Garcia-Godoy	1.195	16,1 leves 13,5 severos
Taiwo et al. (2011)(112)	Nigéria	2011	12	OMS	719	15,2

Fonte: Damé-Teixeira, Nailê (89).

QUADRO 2- Prevalência Internacional do Traumatismo dentário encontrada em estudos realizados entre 2012-2014.

Autores	Local	Ano	Idade (anos)	Critério utilizado	Amostra (N)	Prevalência (%)
Faus-Damiá et al.2011)(97)	Spain (Valencia)	2011	12-18	IADT' criteria	1325	6,2
Dua e Sharma, (2012)(101)	India ( Dera Bassi, Mohali)	2012	7- 12	Índice próprio	880	14,5
Schatz et al. (2013)(113)	Swiss	2013	6-13	NIDR	1898	14,3
Al- Bajjali e Rajab, (2014) (19)	Jordan (Amman)	2014	12	WHO modificado Andreasen	1015	16,3
Unal et al. (2014) 103)	Turkey	2014	12-14	Índice próprio	591	14,0

No Brasil, a prevalência varia muito, desde 10% a 58% (26, 82). As possíveis explicações para essa variação incluem diferenças de lugares / ambientes, critérios de diagnósticos e métodos de exame (84, 14). A comparação entre os estudos realizados é uma tarefa difícil, uma vez que poucas pesquisas epidemiológicas são similares. As pesquisas têm diferentes metodologias e populações (6, 70, 74, 89).

No estudo realizado por Damé-Teixeira (89), a pesquisadora catalogou entre o ano de 2001 a 2010 para a idade de 12 anos, nove estudos realizados em diferentes cidades brasileiras.

As prevalências de TD encontradas nestes estudos variaram de 10,5 a 58,6% (QUADRO 3).

QUADRO 3- Prevalência de traumatismos na dentição permanente no Brasil, 2001-2010

Autores	Local	Ano	Idade (anos)	Critério utilizado	Amostra (n)	Prevalência %
Cavalcanti, 2009 (114)	Campina Grande- PB	2009	12	Cortes, Andreasen O'Brien	72	36,1
Cortes, Marcenes, Sheiam, 2001 (115)	Belo Horizonte – MG	2001	12	CDHS-UK	642	13,6
Grimm et al., 2004 (115)	São Paulo (131 cidades)	2004	5-12	OMS	73-243	24,0
Marcenes, Zobot, Traebert, 2001 (116)	Blumenau- SC	2001	12	CDHS- UK	652	58,6
Nicolau, Marcenes, Sheiam, 2003 (7)	Cianorte- PR	2001	13	CDHS-UK	764	20,4
Soriano et al, 2007 (18)	Recife- PE	2007	12	Andreasen	1046	10,5
Traebert et al., 2003 (117)	Florianópolis- SC	2003	12	O'Brien modificado	307	18,9
Traebert et al., 2006 (17)	Herval d'Oeste	2006	12	CDHS-UK	297	17,3
Traebert et al., 2010 (10)	Palhoça- SC	2010	12	CDHS-UK	405	22,5

Fonte: Damé-Teixeira, Nailê (89).

Traebert e Claudino em 2012 (85) em recente revisão da literatura brasileira constataram que a publicação de dados epidemiológicos sobre o trauma dentário é bastante recente, sendo a primeira publicação datada do ano de 1983, com relato de aspectos epidemiológicos do traumatismo na dentição decídua (118). Os primeiros dados epidemiológicos do TD na dentição permanente são do ano 2000 (82,115). Desde então, outros estudos foram realizados perfazendo em torno de 54 trabalhos encontrados nas bases de dados. Desses estudos, 39 artigos são de dados de origem populacional (29 baseados em amostras populacionais e 10 em amostras obtidas a partir de serviços, principalmente prestados por escolas de odontologia). O autor considerou esta produção pequena para um país com características geográficas de ordem continental e com grandes diferenças socioeconômicas e culturais.

## **2.2 Sistemas de Classificação (ou índices) têm sido propostos para medir traumatismo dentário**

Vários sistemas de Classificação (ou índices) têm sido propostos para medir traumatismo dentário (6).

O sistema proposto por Andreasen (33), trabalha com três grupos de lesões: trauma em dentes, em estruturas de apoio e em tecidos moles. É subdividido em 16 categorias. É um sistema difícil de ser utilizado em estudos populacionais, uma vez que há necessidade de diagnóstico complementar para diferenciar categorias. Trata-se de um índice complexo (89).

O sistema de classificação mais comumente utilizado é o da Organização Mundial de Saúde (OMS) (119). Permite o mínimo de interpretações subjetivas. Possui menos categorias - 10 categorias- (6, 119).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as lesões traumáticas dentárias são assim classificadas:

- LESÕES AOS TECIDOS DUROS DOS DENTES E À POLPA.
  - **Rompimento do esmalte:** Fratura incompleta do esmalte (rachadura ou trinca), sem perda de substância dentária.
  - **Fratura do esmalte (fratura não complicada da coroa):** Fratura com perda de substância dentária confinada ao esmalte.

- **Fratura do esmalte e da dentina (fratura não complicada de coroa):** Fratura com perda da substância dentária, confinada ao esmalte e à dentina, mas não envolvendo polpa.

- **Fratura complicada de coroa:** Fratura que envolve esmalte e dentina e que expõe a polpa.

➤ LESÕES AOS TECIDOS DUROS DOS DENTES, À POLPA E AO PROCESSO ALVEOLAR.

- **Fratura de raiz:** Fratura que envolve a dentina, o cimento e a polpa. As fraturas de raiz ainda podem ser classificadas de acordo com o deslocamento do fragmento coronal.

- **Fratura corono-radicular (fratura corono-radicular complicada e não complicada):** Fratura que envolve o esmalte, a dentina e o cimento, podendo ou não expor a polpa.

- **Fratura da parede do alvéolo mandibular ou maxilar:** Fratura do processo alveolar que envolve o alvéolo.

- **Fratura do processo alveolar mandibular ou maxilar:** Fratura do processo alveolar que pode ou não envolver o alvéolo.

➤ LESÕES AOS TECIDOS PERIODONTAIS

- **Concussão:** Lesão às estruturas de suporte do dente, sem mobilidade ou deslocamento anormal do dente, mas com acentuada sensibilidade à percussão.

- **Subluxação (afrouxamento):** Lesão às estruturas de suporte do dente, com mobilidade anormal, mas sem deslocamento do dente.

- **Luxação extrusiva- extrusão (deslocamento periférico, avulsão parcial):** Deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo.

- **Luxação lateral:** Deslocamento lateral do dente em uma direção que não seja a axial, isto é, acompanhando por cominuição ou fratura das paredes do alvéolo.

- **Luxação intrusiva – intrusão (Deslocamento central):** Deslocamento do dente para dentro do osso alveolar. Esse ferimento é acompanhado por fratura cominutiva do osso alveolar.

- **Avulsão (exarticulação):** Deslocamento completo do dente para fora do seu alvéolo.

➤ LESÕES À GENGIVA OU DA MUCOSA BUCAL

- **Laceração da gengiva ou da mucosa bucal:** Ferimento raso ou profundo na mucosa que resulta de um rasgo, produzido usualmente por um objeto afiado.

- **Contusão da gengiva ou da mucosa bucal:** Machucadura produzida usualmente por impacto com um objeto rombo, não acompanhado de rompimento da mucosa. Em geral, causa hemorragia submucosa.

- **Abrasão da gengiva ou da mucosa bucal:** Ferimento superficial produzido ao se esfregar ou rasgar a mucosa, deixando uma superfície exposta e sangrante (108).

O Sistema de Ellis (1970) é semelhante ao Sistema de Garcia- Godoy (1981) que propôs uma modificação do sistema da OMS separando as fraturas dentárias das que envolvem o cemento ou não (120, 121), porém Ellis classifica as fraturas como simples ou extensas ao invés de diferenciá-las pelo tipo de estrutura (4).

**O sistema de classificação “The Children’s Dental Health Survey Criteria-CDHS-UK”** vem sendo amplamente utilizado em estudos epidemiológicos (13, 17, 89, 109, 110, 115, 116). Este sistema foi utilizado no Reino Unido e identifica o tipo de tecido envolvido (esmalte, dentina ou polpa). Possui **6 categorias**. Inclui fraturas (de esmalte, esmalte e dentina e dentina com exposição pulpar), descoloração e perda do dente por causa do traumatismo na dentição permanente (Anexo 4). Não discrimina danos em tecidos moles, pois estes danos são de difícil diagnóstico em pesquisas populacionais. É um índice bastante simples, de fácil execução e desta forma adequado para estudos epidemiológicos (122).

A escolha adequada de um índice para medir uma condição dentária é importantíssima. Isto pode ser facilmente observado em levantamentos epidemiológicos nos quais são utilizados os Índice de cárie, com por exemplo o CPOD, onde embora na aferição da condição dentária os dentes que apresentem lesões traumáticas sejam codificados, há uma nítida perda de informação, particularmente por dois aspectos. Em primeiro lugar nos casos em que há uma lesão de cárie associada, perde-se a

informação do trauma, uma vez que prevalece a informação de cárie dentária. Em segundo lugar a informação é simplificada, podendo uma pequena fratura ser codificada do mesmo modo que uma perda de estrutura dentária de maiores proporções. Além disso, não é possível saber quando o dente é perdido por trauma, pois o mesmo código é usado para perdas por outros motivos (123).

### 2.3 Fatores predisponentes dos traumatismos dentários

Para o planejamento de estratégias de controle e tratamento efetivos dos agravos à saúde de uma população é necessário o conhecimento das condições que determinam o risco de ocorrência destes agravos. Os estudos epidemiológicos estudam a ocorrência de doenças em populações, identificando-as e as caracterizando. Os “fatores de risco” (ambiental, comportamental ou biológico), são características que se presentes e ativas, claramente aumentam a probabilidade de uma doença específica ocorrer em um grupo de pessoas que têm o fator quando comparado com outro grupo de pessoas semelhante em outros aspectos, que não tem este fator. O fator de risco não é a causa necessária, nem a causa suficiente de uma doença, porém pode colaborar para que ela aconteça, ou seja, aumenta a possibilidade do agravo ocorrer (124). Ao avaliar a associação entre a exposição e determinada condição é possível determinar os “Indicadores de risco” (125).

Glendor (2), em sua revisão sistemática de 12 anos de literatura sobre TD evidenciou que os estudos realizados não foram conclusivos em relação aos fatores ambientais e comportamentais associados ao TD. O autor coloca que um perfil de risco para pacientes deve ser elucidado objetivando controlar eventos de TD na população. Alguns indicadores de risco têm sido associados ao TD: sexo, idade, overjet incisal, cobertura labial inadequada, situação socioeconômica, obesidade.

Quanto ao **sexo**, a maioria dos estudos mostrou que as crianças do sexo masculino sofrem, significativamente, mais injúrias traumáticas nos dentes do que as crianças do sexo feminino (10, 57, 67, 82, 93, 114-116, 126, 127). Alguns estudos mostram taxas de diferenças de 2:1 (67, 105) Possivelmente a associação entre sexo e TDI ocorre pela maior participação de meninos em atividades físicas mais intensas,

esporte de contato e brincadeiras com maior potencial de risco para ocorrência de acidentes (17, 84, 89, 128).

Outros estudos não mostraram diferenças de prevalência associadas ao sexo (17, 83, 118). Um estudo verificou prevalência maior para o sexo feminino (129), evidenciando que nas últimas décadas houve aumento da prática de atividades de risco, como esportes de contato, por parte dos jovens do sexo feminino (2, 17).

A **idade** é outra variável de risco bem conhecida e relacionada com o TD. Os resultados de vários estudos demonstraram que a maioria das TDI(s) ocorre na infância e adolescência. Estima-se que 71-92% de todos os TD ocorrem antes de 19 anos. Alguns estudos relataram uma diminuição após a idade de 24-30 anos (2,130). Devido a um aumento no número de pessoas idosas em muitos países, pode haver um aumento das TDI(s) nas gerações mais idosas, em resultado de quedas acidentais (2).

Em relação ao **overjet incisal** a literatura é vasta em estudos que afirmam que o overjet incisal aumentado é fator predisponente para o TD (17, 18, 79, 83, 88, 100, 101,115, 131, 132).

Nguyen (133) em revisão sistemática de literatura avaliou 11 artigos publicados no período de 1966 a 1996. Concluiu que pacientes com overjet aumentado > 3 mm têm duas vezes mais chances de sofrer TDI do que pacientes com overjet < 3 mm. O estudo também mostrou que o risco aumenta gradativamente com o aumento do tamanho do overjet. Outros estudos também mostraram a associação entre overjet e TD, evidenciando que overjet > 5 mm é um fator que predispõe às TDIs (79, 100, 101, 132). Artun et al. (105), constatou em seu estudo que o risco para o TD aumenta em 13% para cada milímetro de aumento do overjet. Sgan-Cohen et al. (106) avaliaram a relação entre a severidade do TD e a presença do overjet aumentado e não encontraram associação entre overjet e injúrias dentárias leves.

A relação da **cobertura labial inadequada (CLI)** com O TD ainda não está bem estabelecida. Alguns autores advogam que a CLI por si só não é fator predisponente ao TD, outros demonstram ter uma tendência de aumento no risco (14, 116, 106) enquanto que outros demonstraram que essa relação é significativa (19, 115, 134).

A **situação socioeconômica** tem sido apontada e associada como fator predisponente para vários agravos bucais (135-137). No que concerne ao traumatismo

dentário, observa-se que vários estudos analisaram esta relação. Alguns estudos mostraram que crianças de classe social baixa apresentam maior prevalência de TD (7, 13, 14, 35, 72, 138). Outros estudos, já mostraram relação inversa, (115, 116).

Alguns estudos têm investigado a relação entre **obesidade** e a ocorrência de traumatismos dentários. Esta relação ainda está controversa. Apresentou-se positiva em alguns estudos (7, 18, 77), porém outros estudos não evidenciaram relação significativa (14, 138).

Glendor (35), concluiu em revisão sistemática de literatura que as TDIs são um problema de saúde pública, que provavelmente terá um aumento da prevalência no futuro, simplesmente porque mais pessoas estarão em risco. Por isso, é necessário continuar o registro dos TD. Fatores como sexo e idade provavelmente serão os de menos importância para a ocorrência das TDIs em comparação com outros fatores, tais como meio ambiente, atividades e o nível socioeconômico do indivíduo. O autor sugere que mais estudos são necessários para elucidar a relação entre o meio ambiente, os fatores comportamentais e as TDIs. E que um perfil de risco para pacientes que apresentam múltiplos episódios de trauma dentário deve ser desenvolvido para ajudar a prevenir e evitar que os indivíduos sofram novos traumas. Afirma que para tal é essencial que a clínica dentária tenha um registro contínuo e prospectivo das TDIs visando prevenir precocemente estas alterações em número e gravidade.

#### **2.4 Etiologia do traumatismo dentário.**

No que concerne à etiologia das TD, Glendor (35) fez o seguinte questionamento: **O que induz uma TDI?** O autor observou que durante os 30 anos o número de causas citadas na literatura aumentou dramaticamente na literatura científica. O autor discorre que a etiologia das TDIs inclui **fatores bucais, fatores ambientais e fatores relacionados ao comportamento humano**. Os fatores relacionados ao comportamento humano estão ligados à tomada de riscos intencionais e não intencionais.

A diversidade de causas atribuídas para as TDIs depende de uma série de fatores, incluindo tipo de população, faixa etária, cultura, localidade e o meio ambiente. Por exemplo, ao observar diversos estudos em diferentes países vê-se nitidamente que

causas representativas em determinadas regiões são insignificantes em outras (APÊNDICE 1). Devido a essas diferenças e diante das distintas metodologias empregadas nos estudos é as causas reais são de difícil comparação. Pode ser mais sensato comparar dados dentro de um dado país. O uso de um protocolo padrão de fatores etiológicos já aceitos e reconhecidos facilitaria o desenvolvimento de estudos futuros.

Entre as primeiras causas de TDIs descritas na literatura, encontra-se o **overjet aumentado** e a **Cobertura labial inadequada** que já foram discutidos nos fatores predisponentes (18, 19, 139). Diversos estudos mostram esta relação como causa de TDIs (18, 114, 115, 127, 140, 141). Estudos recentes examinaram até que ponto o aumento da CLI e overjet isoladamente ou em combinação, aumentam o risco de TDI (79, 142).

Dentre as causas não intencionais das TDIs, encontram-se as **quedas e colisões com objeto e ou pessoas**. O ambiente doméstico é o lugar mais comum para a ocorrência das lesões das crianças na fase da pré-escola e escolar, enquanto que atividades físicas de lazer, incidentes violentos e acidentes de trânsito representam mais TDIs entre adolescentes (35).

Alguns estudos citam como determinantes ambientais para a ocorrência das TDIs as **áreas carentes**. Foi encontrada prevalências de 34 a 44% de TDIs no Reino Unido em áreas desfavorecidas (64, 71). O estudo aponta a superlotação das áreas carentes como o principal fator ambiental relacionado a lesões dentárias (71).

O **comportamento humano** tem sido citado como causa para as TDIs. Alguns trabalhos discorreram sobre a relação positiva de crianças hiperativas e TDI (141, 143-145). Outro estudo não observou esta relação (144). Glendor (35) acredita que o ambiente desempenha um papel mais importante do que comportamento humano no sentido de que uma criança hiperativa pode expressar sua hiperatividade com menos risco se o ambiente é seguro. Wazana (146) salientou a importância da modificação do ambiente, a fim de reduzir lesões entre crianças.

A presença de **doenças** (como por exemplo, epilepsia, paralisia cerebral, deficiência auditiva ou visual), dificuldades de aprendizagem ou limitações físicas também têm sido apontadas como causas das TDIs. Bessermann et al. (147) apud

Glendor (35), relataram que 52% de pacientes epiléticos tinham sofrido trauma dentário, sendo muitos de natureza repetitiva. Al Sarheed et al. (148), observaram que as crianças com deficiência auditiva, em comparação com crianças com deficiência visual, tiveram significativamente mais trauma dentário. Glendor (35) sugere que esta diferença é provavelmente porque as crianças com deficiência auditiva podem jogar e se movimentar mais livremente do que crianças deficientes visuais.

Malikaew et al. (149) estudaram o **uso inadequado dos dentes** como causa de TDIs. Constataram que muitas pessoas quebram os dentes ao usá-los como uma ferramenta para abrir grampos de cabelo, consertar equipamentos eletrônicos, cortar ou segurar objetos, abrir garrafas de refrigerante ou cerveja. Os autores verificaram que 18,7% das TDIs em seu estudo foram causadas por uso inadequado dos dentes. Outros estudos também relataram esse fenômeno, porém em menores proporções: Nicolau, Marcenis e Sheiham (7) - 6%, Tapias et al. (91) -8,5% e Traebert et al. (83) - 3,3%.

Uma nova categoria tem sido apontada como causa de lesões e complicações na odontologia. Trata-se do **Piercing Bucal**. Seus primeiros relatos surgiram cerca de uma década atrás. O aparato está ganhando aceitação como um sinal de individualidade, decoração, também por seus benefícios sexuais e espirituais (35,150). Piercing na língua consiste de um parafuso com duas bolas em cada extremidade, que podem se mover. Um estudo demonstrou que piercing no lábio e língua pode levar ao lascamento e fratura de dentes e restaurações, síndrome de dente rachado, abrasão dentária, dor, inchaço e infecções. Os autores relataram uma prevalência de dentes lascados (19,2%) em pacientes com percing na língua (151).

Traumas dentários também podem ocorrer em consequência de **lesões iatrogênicas**, por exemplo, nos casos de intubação para anestesia geral (152). Chadwick e Lindsay (153) encontraram taxas 0,04% a 12% de ocorrência de TDIs relacionadas a procedimentos de intubação durante anestésias gerais. A maioria das TDIs nestes casos é causada pela direta pressão durante a laringoscopia e intubação, resultando em fratura de coroas, raízes e luxações ou avulsões (154).

Os **acidentes de trânsito**, incluindo bicicletas, motocicletas e automóveis são apontados como situações passíveis para a ocorrência de TDIs. A relação dos

acidentes de trânsito com as TDIs é bastante citada na literatura científica (2,155). Neste tipo de acidentes podem ocorrer múltiplas lesões faciais, lesões dentárias, lesões ao osso de suporte e dos tecidos moles são frequentes. Gassner et al. (5) mostraram que as crianças em acidentes de trânsito têm o dobro de risco de sofrerem fraturas ósseas faciais. Fasola et al. (155) em estudo realizado na Nigéria informaram que os ocupantes do banco traseiro de veículos comerciais foram os mais propensos a sofrer ferimentos maxilofaciais. Acton et al. (156) observaram que 31% das crianças e jovens com menos de 15 anos têm como resultado dos acidentes de bicicleta lesões faciais e TDIs.

Thompson et al. (157) observaram que capacetes reduzem o risco de lesões faciais significativamente, mas os usuários ainda estão em alto risco de traumas dentários em função da falta de proteção da parte inferior do rosto e da mandíbula. Mohajerani e Asghari (158) verificaram no seu estudo retrospectivo realizado entre 2006- 2008 no Serviço de Injúrias Maxilo-faciais de um Hospital de Tehran, Iran que dos 243 pacientes atendidos neste serviço com injúrias maxilo-faciais 44% aconteceram em acidentes de automóvel e 21% em acidentes de motocicleta. As injúrias mais prevalentes foram de zigoma (58,4%), mandíbula (25,5%), fraturas nasais (17,7%) e dento alveolares (11,5%). Os autores concluíram que como os acidentes de trânsito são as principais causas das fraturas maxilo-faciais e que as políticas públicas devem promover educação e regras de trânsito incentivando o uso de dispositivos de proteção para os motoristas e usuários.

Anderson (159) alertou para as consequências dos acidentes de trânsito. O autor discorreu que estes acidentes são um grave problema de saúde pública em todo o mundo. Mais de meio milhão de pessoas são feridas em acidentes de trânsito todos os dias, e 4000 pessoas morrem por dia no trânsito. Esforços para lidar com a segurança rodoviária globalmente são mínimos em relação a todo o sofrimento humano. O autor salienta que lesões traumáticas orais e maxilofaciais são frequentemente causadas por acidentes de trânsito e muitas vezes lesões dentárias são vistas. No entanto, apesar do aumento do número de veículos nas últimas décadas, alguns países têm mostrado que é possível, por meio de medidas educativas a redução das lesões e do número de mortes no trânsito. Estas intervenções nesses países têm contribuído para reduções

significativas na incidência e impacto de acidentes de trânsito. Carros mais seguros, uso de cintos de segurança e capacetes, estradas mais seguras e cumprimento das leis para controlar a velocidade e as drogas têm contribuído para uma diminuição drástica do número de mortes e lesões provocadas pelo trânsito em alguns países. No entanto, em outras partes do mundo, o número de acidentes de trânsito não está diminuindo, mas firmemente aumentando ano após ano. Nestes países acidentes de tráfego ainda são a causa mais comum de lesões maxilo faciais.

A correlação entre TDIs e as **atividades desportivas** é bem documentada e discutida na literatura (35, 160-164). O esporte organizado é uma das principais causas de TDIs, as taxas variam consideravelmente dependendo do tipo de esporte praticado (165). Tuli et al. (166) constataram em seu estudo que 32,2% dos pacientes com uma TDI atendidos na clínica da universidade foi por causa de lesões esportivas. A Federação Dentária Internacional (FDI) dividiu os esportes organizados em duas categorias com base no risco de TDI: esportes de alto risco, que se caracteriza pela possibilidade de contato entre os jogadores ou destes com objetos como bola, disco, bastões (futebol americano, hóquei, esportes marciais, rugby, patins, skate e mountain bike) e esportes de médio risco, onde o contato entre os jogadores não é permitido, mas ainda existe um risco de contato ou queda (basquete, futebol, handebol, mergulho, ginástica, paraquedismo e pólo aquático) (167).

Altos índices de TDIs são observados em acidentes esportivos, nas diversas modalidades. Apesar do esforço de alguns países para introduzir capacetes e dispositivos de proteção para diversas modalidades de lazer e esporte, isto ainda não se tornou realidade (160, 162-164)

Atividades recreativas estão sendo continuamente introduzidas, como pistas de bicicleta, snowboard, pistas de patinação, skate, equitação. Para evitar um aumento das TDIs em novos esportes e atividades de lazer são necessárias legislações específicas para tais atividades que exijam dispositivos de prevenção adequados para sua prática. Dispositivos de proteção como protetores bucais, capacetes são importantes para uma prática saudável de esportes e lazer colaborando para a manutenção da espontaneidade e alegria em jogos, que é fundamental para todos os esportes. Há provas suficientes de que a intervenção planejada é eficaz na redução da

prevalência ou incidência de lesões de boca e de face nos esportes. Assim, ainda há muito a ser feito em relação à mudança de atitude visando à utilização eficaz dos equipamentos de proteção para diminuir a exposição de risco em vários esportes (158, 168, 169).

O risco de sofrer uma TDI difere não só quanto ao tipo de esporte, mas também quanto o sexo do jogador, o nível de concorrência e tempo de exposição. Um estudo realizado na Suécia para examinar o risco de um estudante sofrer uma TDI em diferentes esportes constatou que as modalidades do futebol, handebol e hóquei no gelo indicaram maior taxa de lesão nas equipes de atletas amadores. Além disso, tanto no futebol e handebol as taxas de lesões foram mais elevadas em mulheres (35). Resultados semelhantes foram posteriormente confirmados nos estudos de Ueeck et al. (169) e Mourouzis e Koumoura (170) que também verificaram menores taxas de TDIs em atletas profissionais em relação aos atletas amadores.

Quanto às **causas intencionais** de TD, a literatura sobre o assunto indica que as atividades físicas e de lazer são responsáveis pela maior parte das TDIs entre adolescentes (2). As **quedas e colisões** são as causas mais prevalentes associados a essas lesões. Estas grandes categorias podem mascarar as causas reais das TDIs, porque não avaliam a intenção. Por exemplo, uma queda por tropeção (não intencional) difere de uma queda por empurrão (intencional). A última é uma forma de violência. Se a intenção tivesse sido avaliada em estudos anteriores, estes eventos teriam sido registrados como bullying ou violência menor. Traebert et al. (83) sugerem que o papel da violência tenha sido substancialmente subestimado até hoje. Outro problema é que as vítimas tendem a relatar a causa como desconhecida mesmo que a lesão esteja diretamente relacionada com a violência. O relato de causa desconhecida pode ser uma estratégia usada por um indivíduo para esconder a causa real da TDI (82).

As TDIs têm sido correlacionadas também com **abuso físico de crianças e idosos**. A sobrerrepresentação de acidentes em casa pode estar relacionada com a dificuldade em avaliar lesões associadas com criança e abuso físico de idosos. O rosto é um alvo comum em atos de violência e assaltos. Conseqüentemente, cirurgiões-dentistas estão em uma posição única para observar tais lesões. Da Fonseca et al. (171) mostraram que 75% de todas as crianças vítimas de abusos físicos levadas para

um Hospital Regional, nos EUA sofreram ferimentos na cabeça, boca, rosto ou pescoço. Dentistas e médicos têm uma responsabilidade especial de denunciar esse tipo de TDI. No entanto, a evidência sugere que muitos dentistas não relatam estas lesões físicas sofridas por abuso. Estudos mostraram que de 16-29% dos dentistas que afirmaram ter visto ou suspeitar de casos de abuso, apenas 6-14% relataram. Poucos profissionais nestes casos pedem ajuda ou aconselhamento (172, 173). Outro estudo estimou que as mulheres, em média, experimentaram 35 episódios de violência doméstica antes de procurar ajuda profissional (35, 174). Deve ser mantido em mente que não é a tarefa principal do profissional de saúde dar conselhos a pessoas vítimas de violência doméstica em ação direta, mas devem fornecer informações sobre como contatar os serviços locais apropriados neste sentido (175).

Os **assaltos e a violência** muitas vezes resultam em lesões maxilofaciais (176, 177). Kontio et al. (177) em estudo na Finlândia sugeriram que a incidência de fraturas maxilo-faciais resultantes de assaltos tendem a aumentar. Um estudo mostrou que a violência foi causa direta de TDIs em 5% dos indivíduos na faixa etária de 7-18 anos no condado de Nord-Trondelag e em 9% na cidade de Oslo, Noruega (178).

## **2.5 Prevenção de Lesões Traumáticas Dentárias**

A prevenção das TDIs é essencial em função da sua frequência significativa em todo o mundo (35, 177).

Embora exista pouco consenso na literatura acerca da prevenção das TDIs, deve-se considerar que a modificação dos fatores predisponentes individuais (overjet excessivo, cobertura labial inadequada), medidas de proteção nos esportes e atividades de risco, fatores ambientais (parques, escolas, ambientes domésticos mais seguros, normas de trânsito mais precisas) podem ser viabilizadas (36, 52).

Skaare e Jacobsen (178) concluíram em seu estudo que as mudanças na atitude e comportamento são fatores importantes para reduzir a ocorrência e gravidade das TDIs. Os autores sugerem medidas como melhoria da supervisão escolar e áreas de lazer, uso de protetores bucais nos esportes, orientação educacionais dirigidas especificamente às crianças, aos pais, professores, preparadores físicos a respeito do assunto.

Estudo salientou que TDIs são menos passíveis de ocorrer em escolas que têm um suporte físico e social mais estruturado (179). O autor verificou que componentes ligados ao meio ambiente e componentes ligados às políticas públicas estão relacionados com a redução das TDIs. Concluiu que o estímulo à utilização de cinto de segurança, capacetes, protetores bucais nos esportes, por exemplo, poderia fazer parte das políticas públicas (180).

Medidas de prevenção que contemplem o coletivo têm sido preconizadas na literatura (35,181). Por exemplo, um modelo para evitar a ocorrência de TDIs, independentemente de causa, seria o Programa de Cidades Saudáveis da OMS, onde uma cidade saudável é definida como aquela que continuamente cria e melhora o ambiente físico e social e expande os recursos da comunidade para possibilitar o apoio mútuo entre as populações viabilizando o bem viver (181). O Programa de Promoção de Saúde para Escolas da OMS oferece uma solução abrangente para o trauma dentário como problema de saúde pública. Preconiza a ação da escola como promotora da saúde, fortalecendo os conceitos para uma aprendizagem e um viver saudável (35).

Estudo mostrou que ampla gama de ações e políticas é possível neste contexto, incluindo a educação pessoal e social destinado a desenvolver habilidades para a vida. A política contra o “bullying” e outras violências nas escolas, a política contra o uso de álcool e demais drogas, o fornecimento de equipamentos de proteção e as parcerias com os serviços de saúde são exemplos do que poderia ser desenvolvido (182). Moyses et al. (180) mostraram no estudo realizado em Curitiba que houve diminuição das TDIs em escolas promotoras da saúde que tiveram um compromisso firme em prol da saúde e da sociedade.

## **2.6 Impacto psicossocial e financeiro dos traumatismos dentários.**

O'Brien (122), mostrou em estudo no Reino Unido que é comum crianças experimentarem uma TDI em seus dentes permanentes anteriores antes de deixar a escola. Nos EUA, dois estudos indicaram que aproximadamente um em cada seis adolescentes e um em cada quatro adultos mostraram evidência de uma TDI (86, 183). Além de uma elevada frequência, as TDIs são demoradas e dispendiosas de tratar (28, 35). Outro estudo prospectivo e longitudinal realizado na Suécia estimou quantias

expressivas (incluindo custos diretos e indiretos) para o tratamento destas lesões para as idades 0-19 anos (21).

Na Dinamarca, o custo anual do tratamento da TDI variou de 2 a 5 milhões de dólares por milhão de habitantes por ano, independentemente da idade (28). Tem sido demonstrado que o número médio de visitas ambulatoriais durante um ano por causa de uma TDI em dentes permanentes variam entre 1,9 a 9,1 (32).

Um estudo Canadense mostrou os valores monetários gastos com uma TDI e o tempo direto do cirurgião-dentista para o primeiro ano de acompanhamento pós-trauma foi de 72 horas. Constatou-se nos relatos dos pais e dos pacientes traumatizados que foram perdidos tempo na escola e trabalho. Na avaliação do tempo de tratamento de TD observou-se um número acentuado de visitas ao dentista para solucionar o problema que variaram de 2,5 a 16,4 visitas ao dentista dependendo da gravidade do trauma. Além da complexidade do tratamento e dos altos custos para tratar as TDIs, a abordagem de outros aspectos são observadas na literatura pregressa sobre o assunto. Dentre estes outros aspectos é pertinente salientar os aspectos psicossociais atrelados ao TD que altera a aparência facial (72, 184). Cortes et al. (26) mostraram que crianças não tratadas com dentes fraturados são altamente insatisfeitas com a aparência de seus dentes e experimentam um impacto negativo em sua vida cotidiana em relação às crianças sem TDIs. Schuch et al.(184) também verificou esta relação em seu estudo quando avaliou o impacto das variáveis clínicas e psicossociais na qualidade de vida de crianças em idade escolar. Apesar das consequências das TDIs, estudos têm demonstrado descuido no tratamento destas lesões (71, 82, 89, 110). Diante dos vários aspectos vistos na literatura nota-se que a TDI é um problema de saúde pública que carece de medidas preventivas e maior cobertura de tratamento.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral:**

Conhecer a prevalência de lesões traumáticas em dentes anteriores permanentes e fatores associados em escolares de doze anos de idade na cidade de Brasília – DF.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- Verificar a associação da ocorrência das lesões traumáticas dentárias com fatores físicos (overjet e cobertura labial inadequada) e sóciodemográficos (tipo de escola, renda familiar, nível de instrução dos pais) nos escolares que sofreram traumatismos dentários.
- Verificar a distribuição de frequência das lesões traumáticas dentárias de acordo com etiologia, local de acidente, idade da criança no momento do trauma, tipo de lesão ocorrida, elemento dentário acometido e tratamento realizado diante do traumatismo.
- Comparar os achados entre escolas públicas e particulares.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Delineamento e tamanho da amostra:**

Estudo transversal de base populacional foi conduzido para uma amostra de 1389 meninos e meninas com idade de 12 anos, matriculados nas escolas públicas e privadas do ensino fundamental da Região Administrativa (RA) de Brasília, Brasil. Esta idade é especialmente importante, pois foi escolhida como a idade de monitoramento global da cárie e agravos bucais para comparações internacionais e o acompanhamento das tendências (123). O tamanho da amostra foi calculado com base em um erro amostral de 1,7 %, para um nível de significância de 5 %, uma prevalência de injúrias dentárias de 20,5 % e uma população de 4000 alunos com 12 anos idade, matriculados nas escolas públicas e privadas de Brasília, segundo o censo escolar de 2011. Utilizou-se uma prevalência de 20,5% para calcular o tamanho da amostra porque esta foi a prevalência encontrada na recente Pesquisa Nacional de Saúde Bucal para TDI no Brasil (123). A amostra calculada foi de 1389 alunos de doze anos.

A Secretaria de Educação do Governo do Distrito Federal (GDF) autorizou a realização do estudo e forneceu as informações necessárias para a construção do cadastro para a amostra, que foi atualizada na data da pesquisa. As seguintes informações foram obtidas: nome de todas as escolas de Brasília, seus endereços e o número total de alunos matriculados em cada escola, para a idade de 12 anos (Anexo 1).

Oitenta e três escolas de ensino fundamental da região administrativa de Brasília foram inicialmente contatadas sobre o interesse de participarem da pesquisa. Desse conjunto, 43 eram públicas e 40 privadas. Na rede pública apenas uma escola não concordou em participar, por outro lado, apenas 23 escolas particulares consentiram participar do estudo.

Todas as crianças de 12 anos das respectivas escolas foram convidadas a participar. Uma carta foi enviada aos pais ou responsáveis explicando os objetivos, características e importância do estudo e pedindo autorização para participação no estudo. A negativa do consentimento foi respeitada, sem qualquer prejuízo para a

criança que não quis participar. Os **critérios de inclusão** foram: Crianças nascidas nos anos de 1999 e 2000 e matriculadas em escolas públicas e particulares; crianças apresentando de um a todos os dentes anteriores superiores e inferiores, sem extração decorrente de lesão cariada, crianças cujos pais ou responsáveis autorizaram a participação no estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2); crianças cujo questionário de situação sócio-econômica foi preenchido corretamente. Os **critérios de exclusão** adotados foram os seguintes: Crianças não autorizadas pelos responsáveis; crianças que não quiseram participar; crianças doentes no dia do exame; crianças com presença de lesão de cárie extensa, crianças portadoras de aparelho ortodôntico; crianças ausentes no dia do exame.

A amostra final foi formada por 1445 escolares (787 alunos de escolas públicas e 658 alunos de escolas particulares). Um total de 1445 escolares foi examinado, com uma taxa de resposta de 80,48%. A taxa de resposta correspondeu, efetivamente, aos alunos que informaram dados para a pesquisa e foram utilizados na análise estatística.

As principais razões das perdas amostrais foram a não autorização dos pais e a ausência da criança na escola nos dois momentos de exame realizados. Dados não clínicos incluíram tipo de escola (pública ou privada). Os dados sócio-demográficos incluíram sexo, classe social, renda familiar, escolaridade dos pais em anos de estudos completados. A influência dos fatores clínicos e sócio-demográficos foi analisada. Os dados sócio-econômicos dos responsáveis foram coletados por meio de um formulário previamente aplicado em outra pesquisa epidemiológica (SB 2010) (123). Este questionário foi adaptado para o estudo e constou de quatro blocos: (a) caracterização demográfica e socioeconômica; (b) utilização de serviços odontológicos e morbidade bucal referida; (c) autopercepção e impactos em saúde bucal; (d) autopercepção dos riscos e agravos das injúrias traumáticas dentárias. Um bloco contendo perguntas a respeito das Injúrias Dentárias Traumáticas (TDI) foi acrescentado neste questionário (Anexo 3). Este formulário socioeconômico foi utilizado na última Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, onde foi encontrada uma prevalência de 20,5% de traumatismos dentários. O primeiro bloco continha os dados de identificação do entrevistado e no presente estudo confirmou os dados de identificação do aluno selecionado, sua etnia,

sexo, data de nascimento bem como nível educacional de seus pais ou responsáveis legais. O segundo compilou dados sobre a caracterização socioeconômica da família: número de pessoas residentes no domicílio, número de dormitórios para os moradores deste domicílio, bens materiais em sua residência (televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, máquina de lavar, número de carros, etc; variando de zero a dez bens) e também a renda em reais recebida por todas as pessoas residentes na casa (variando de 250 à nove mil e quinhentos reais). O terceiro bloco abordou nove questões sobre a escolaridade dos pais em anos e nível de estudo, morbidade bucal e uso de serviços de saúde bucal. E finalmente, o quarto bloco continha 3 questões que abordaram a autopercepção e impactos em saúde bucal dos pais e ou responsáveis pelo escolar. O bloco acrescentado com questões de TDI teve o intuito de colher informações com relação à autopercepção dos pais a respeito dos traumatismos dentários (noções de primeiros socorros em caso de traumatismo dentário, ocorrência de acidentes envolvendo boca e dentes na família). Em caso positivo de ocorrência de traumatismos dentários em membros da família investigou-se qual das dentições foi envolvida - decídua ou permanente, qual o tipo de traumatismo ocorrido e se houve socorro imediato. Este formulário foi enviado para os pais que aceitaram participar da pesquisa, antes dos exames clínicos das crianças.

Os dados clínicos sobre traumatismo dentário, cobertura labial, overjet incisal e mordida aberta vertical anterior foram coletados por intermédio de exames bucais. Critérios similares para injúrias traumáticas dentárias ao Children's Dental Health Survey da Inglaterra (122) e do estudo realizado em Belo Horizonte (115) foram adotados para ser empregado no presente estudo. Tais critérios incluem fraturas, descolorações e perda do dente por causa do traumatismo na dentição permanente. O overjet incisal foi codificado em menor ou igual a 5,5mm ou maior que 5,5mm, após a mensuração da maior distância entre os bordos incisais dos incisivos superiores em relação aos bordos incisais dos correspondentes inferiores com a sonda periodontal tipo CPI. A mordida aberta vertical anterior foi codificada quando havia falta de ultrapassagem vertical entre incisivos opostos. O tamanho da distância entre os bordos incisais foi medido com a sonda OMS e o valor em mm foi registrado. Na coleta de dados sobre cobertura labial, considerou-se como adequada quando os lábios se

tocavam, cobrindo inteiramente os dentes anteriores, com o escolar lendo um documento mentalmente, sem saber que estava sendo observado. A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora e mais um cirurgião-dentista voluntário, auxiliados por dois anotadores calibrados para esta função. Os cirurgiões-dentistas foram previamente capacitados e calibrados. Os exercícios de calibração/treinamento tiveram duração de 40 horas e foram conduzidos usando fotografias e imagens de vários tipos de trauma e pacientes apresentando traumas dento-alveolares no Centro de Traumatismos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Os exames clínicos foram realizados nas escolas, no horário de aulas, em locais amplos com luz natural suficiente, com as crianças sentadas em cadeiras. Todos os procedimentos de biossegurança foram rigorosamente respeitados. Espelhos clínicos, sondas periodontais tipo CPI e gaze foram empacotados e esterilizados em quantidades suficientes para cada dia de trabalho. O exame incluiu todos os dentes anteriores permanentes, secos com gaze antes do exame para aumentar a acurácia do diagnóstico. A sonda periodontal foi utilizada para remover placa e debris quando necessário, identificando presença de restaurações de resina colocadas em dentes traumatizados. Os examinadores asseguraram o tipo de dano ocorrido, tratamento realizado, se o overjet era menor ou igual a 5,5 mm ou maior que 5,5mm e se a cobertura labial era inadequada. O exame foi conduzido de modo sequencial começando do maxilar superior direito em direção horária até o quadrante mandibular direito. Diante da ausência da criança na escola no dia do exame, uma segunda visita foi realizada para contemplar os alunos faltosos. O registro das condições encontradas foi anotado em fichas elaboradas para o estudo (Anexo 4).

Um estudo piloto foi realizado envolvendo trinta escolares da própria amostra para testar a metodologia proposta. As fichas clínicas e os formulários de entrevista foram previamente testados (30 responsáveis e 30 crianças da própria amostra) e não necessitaram de ajustes. Os resultados mostraram que a mesma era exequível na situação local. As variabilidades diagnósticas inter e intraexaminadores foram conferidas por intermédio de exames em duplicata em 10% da amostra. Para isto foi utilizada a estatística Kappa tendo por base cada dente em cada uma das situações estudadas.

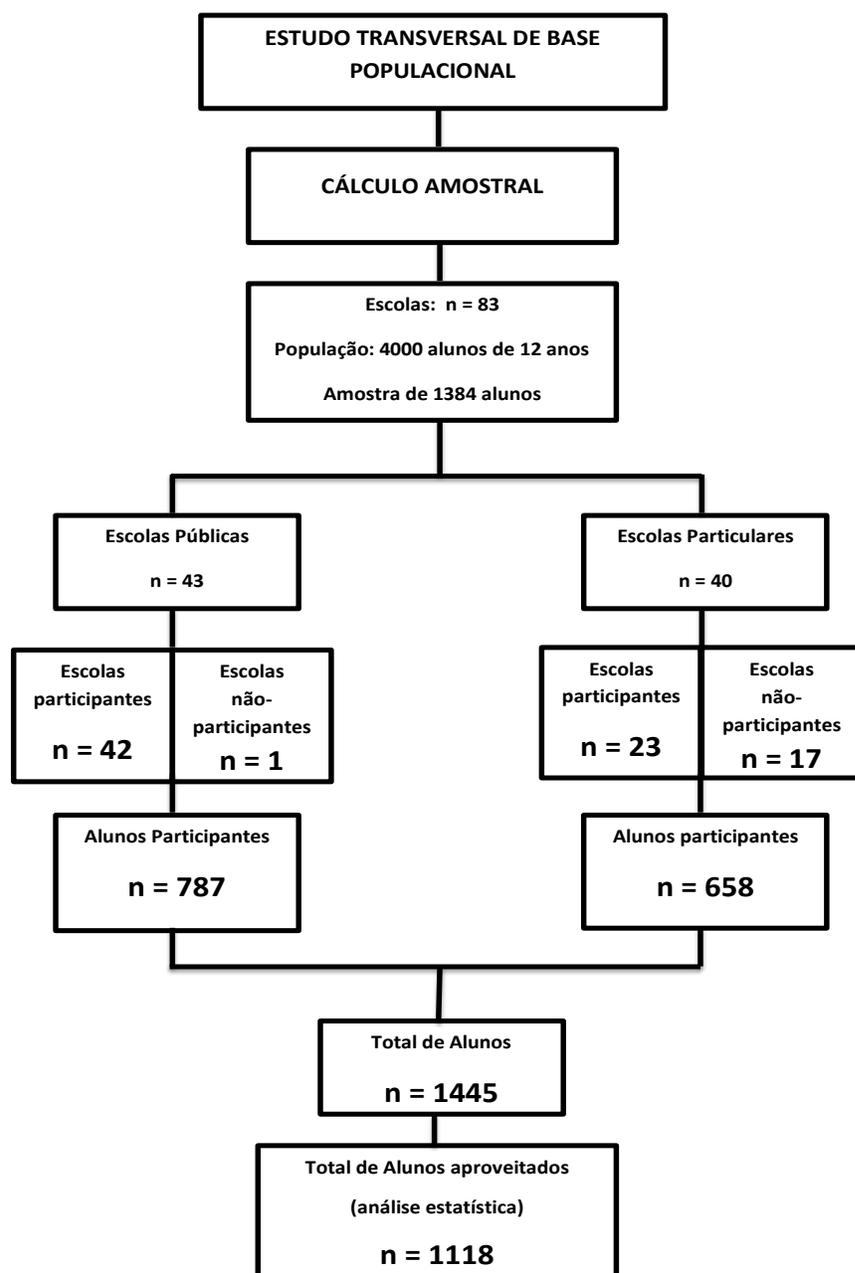
Os dados foram tabulados, tratados estatisticamente e discutidos. Os dados foram inseridos e analisados no programa SAS 9.2 (Institute Inc. Cary, NC, USA, 1992) para Windows e STATA 10 (Statacorp 4905 Lakeway Drive College Station, Texas, 1984-2009). Uma vez que as informações obtidas dos alunos dentro de uma mesma escola obedecem uma estrutura hierárquica, ou seja duas crianças selecionadas aleatoriamente da mesma escola são esperados para responder de forma mais semelhante do que duas crianças selecionadas aleatoriamente em escolas diferentes a análise estatística levou em conta essa estrutura apresentada pelos dados. Portanto, um modelo de regressão logística múltiplo de efeitos mistos (185) foi empregado para se verificar, em nível de aluno, se o tipo de overjet, cobertura labial e localização da escola do estudante explicariam a ocorrência de trauma em dentes permanentes, após o controle dos indicadores sócio-demográficos dos alunos e dos pais. Avaliação entre e dentro-examinadores foi mensurada por meio dos coeficientes Kappa e correlação intraclasse, utilizando-se parte da amostra pesquisada (186).

O projeto desta pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília, DF Brasil (Anexo 5).

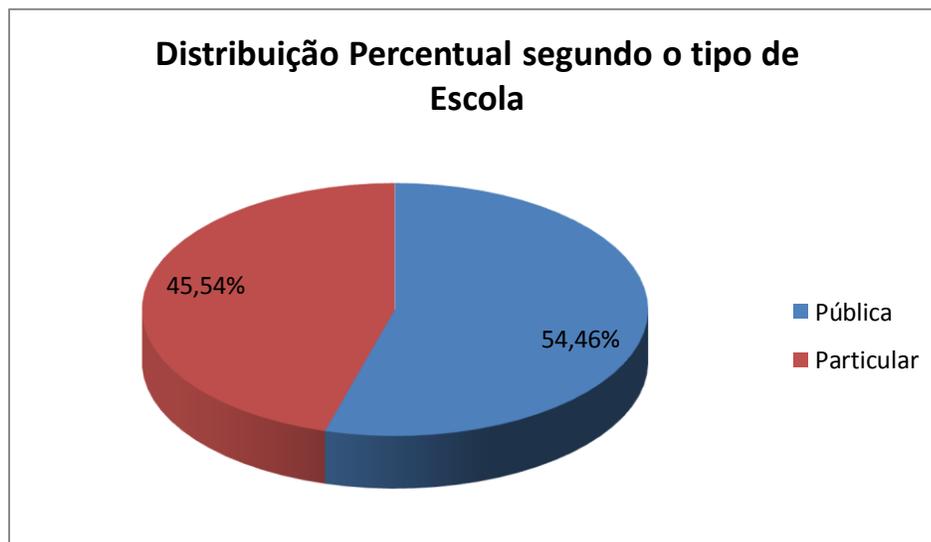
## 5 RESULTADOS

De cento e vinte escolas de ensino fundamental da região administrativa de Brasília, oitenta e três escolas (43 públicas e 40 privadas) foram inicialmente contatadas sobre o interesse de participarem da pesquisa. Sessenta e cinco escolas aceitaram participar do estudo. Na rede pública apenas uma escola não concordou em participar, por outro lado, apenas 23 escolas particulares consentiram participar do estudo (FIGURA 1).

FIGURA 1: Cálculo amostral e taxa de resposta do estudo. Brasília, DF, 2012.



A taxa de resposta da pesquisa foi de 80,48%. Um total 1445 escolares foram examinados. A amostra final foi formada por 787 alunos de escolas públicas e 658 alunos de escolas particulares (Gráfico 1).

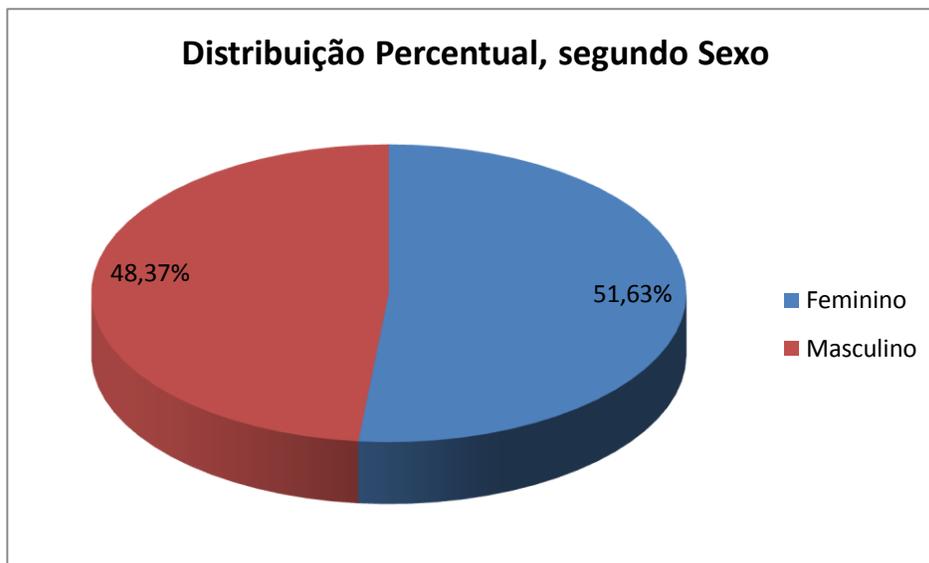


**Gráfico 1: Distribuição da frequência dos escolares participantes do estudo segundo o tipo de escola, Brasília, DF, 2012.**

Os dados dos itens 5.1 a 5.5 foram fornecidos pelos pais/responsáveis no formulário socioeconômico ( Anexo 3).

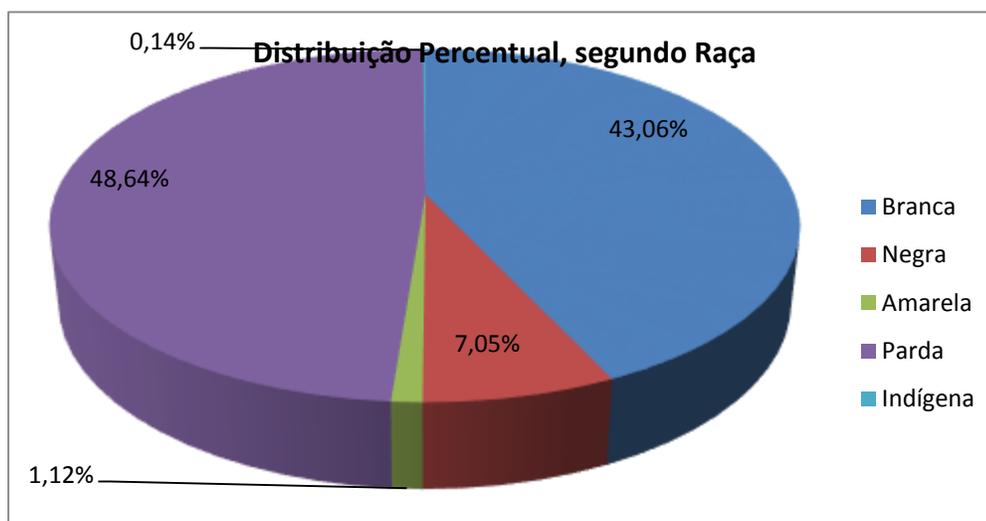
### 5.1 Dados de Identificação.

O Gráfico 2 mostra a distribuição da frequência quanto ao sexo.



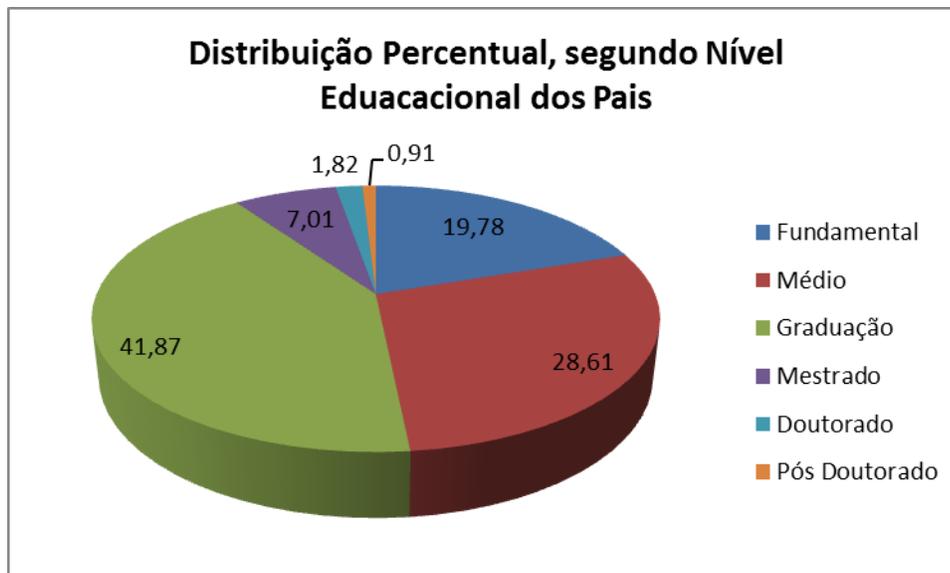
**Gráfico 2: Distribuição da frequência dos escolares participantes do estudo segundo o sexo, Brasília, DF, 2012.**

Na distribuição da frequência quanto à etnia autodeclarada, houve predominância das raças parda e branca – (Gráfico 3).



**Gráfico 3: Distribuição da frequência dos escolares participantes do estudo segundo à etnia autodeclarada, Brasília, DF, 2012.**

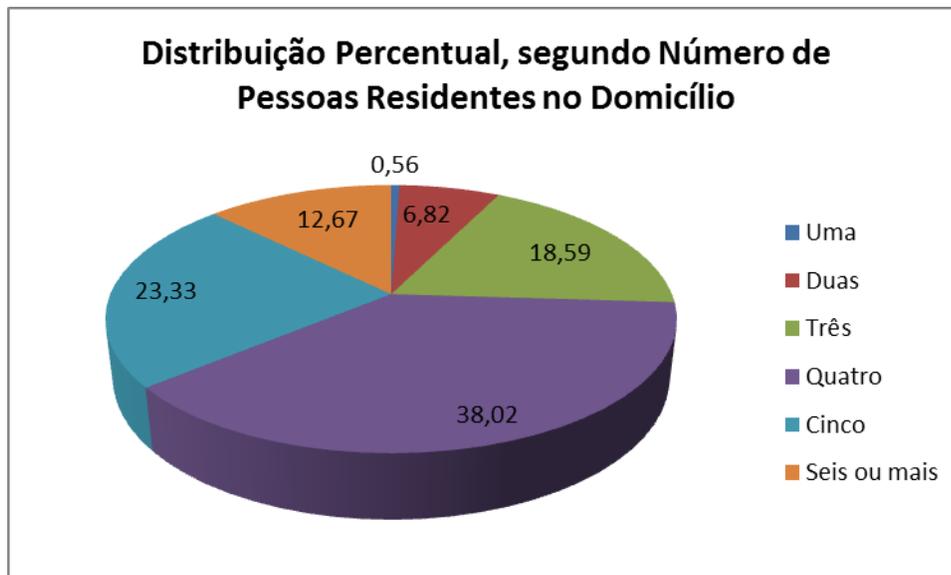
No quesito nível de escolaridade observou-se que a maioria dos pais possuía curso superior (Gráfico 4)



**Gráfico 4: Distribuição da frequência segundo nível educacional dos pais, Brasília, DF, 2012.**

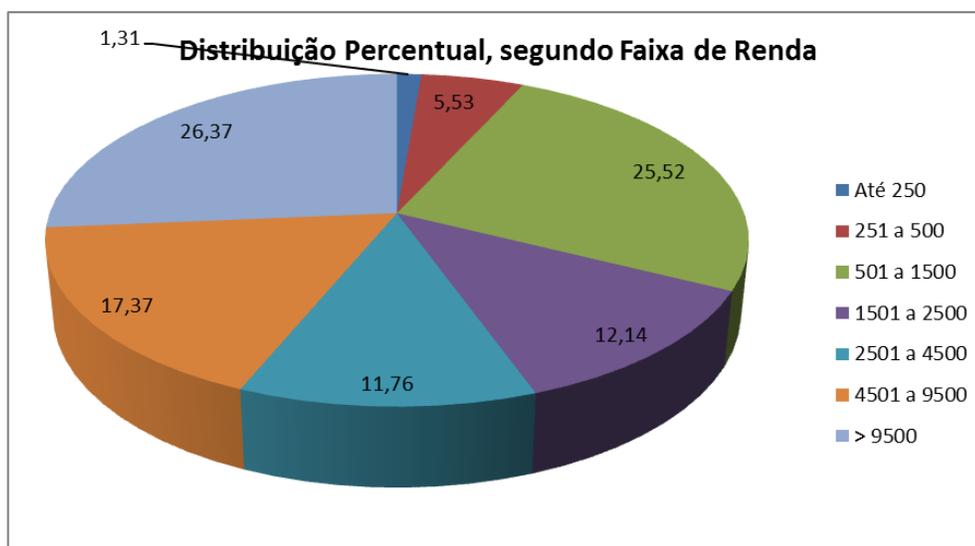
## 5.2 Caracterização socioeconômica da família

O gráfico 5 mostra a distribuição percentual segundo o número de pessoas residentes no domicílio.



**Gráfico 5: Distribuição da frequência segundo número de pessoas residentes no domicílio, Brasília, DF, 2012.**

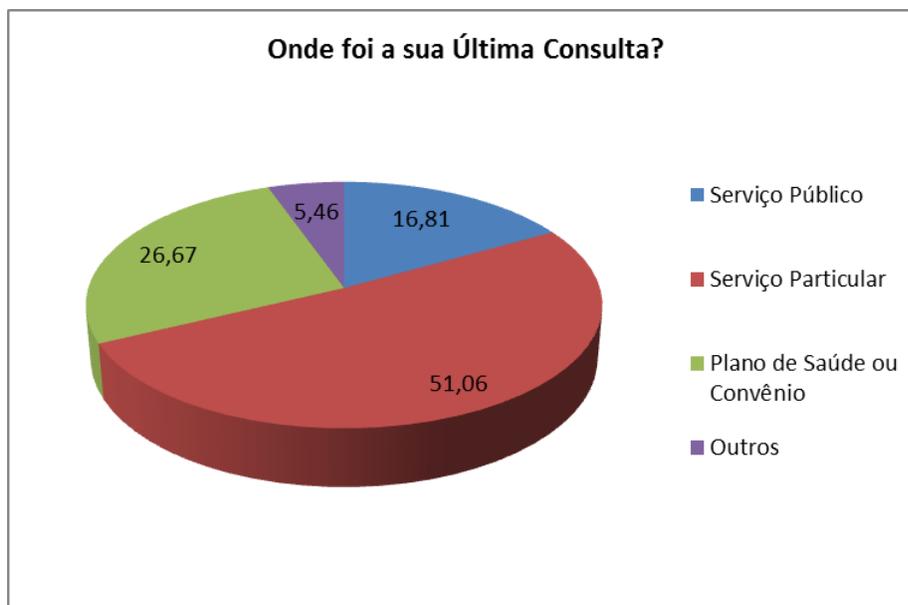
Quanto à faixa de renda das famílias houve grande variabilidade. Um total de 144 responsáveis não relatou a renda familiar (Gráfico 6).



**Gráfico 6: Distribuição da frequência segundo faixa de renda das famílias, Brasília, DF, 2012.**

### 5.3 Morbidade referida e uso de Serviços

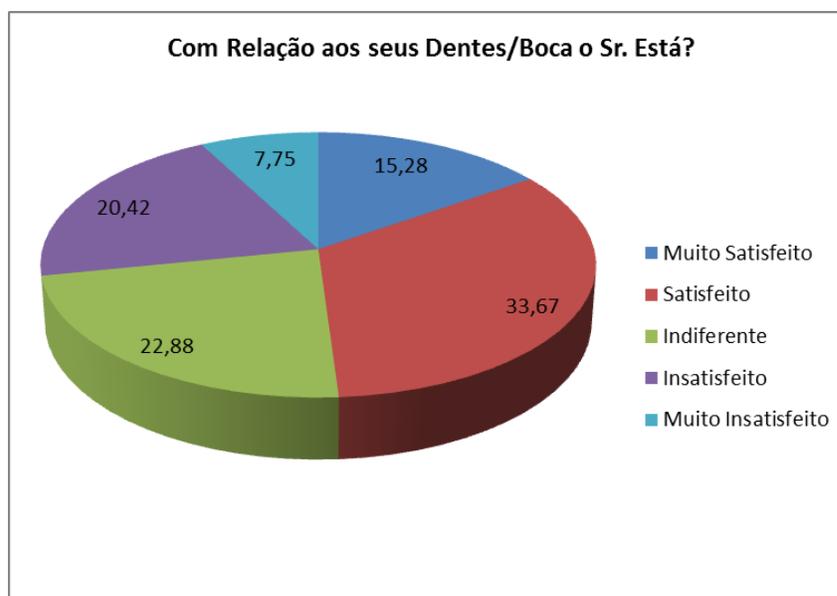
A maioria dos entrevistados utiliza serviços odontológicos particulares (Gráfico 7).



**Gráfico 7: Distribuição da frequência dos pais/ responsáveis segundo o tipo de serviço odontológico utilizado, Brasília, DF, 2012.**

### 5.4 Autopercepção e Impactos em saúde bucal

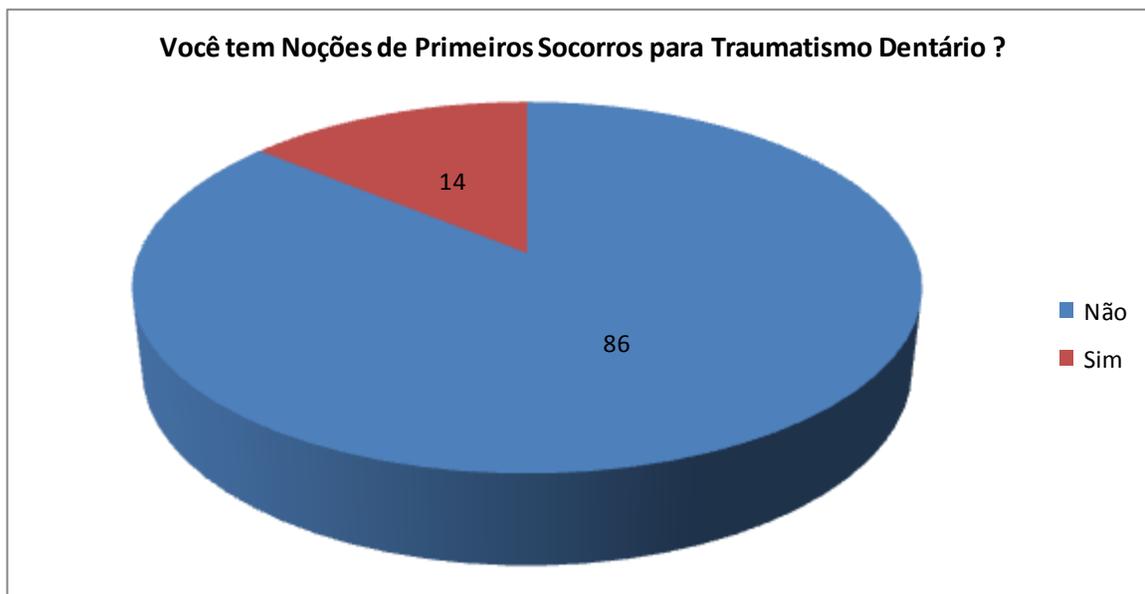
O gráfico 8 mostra o grau de satisfação com a boca e dentes.



**Gráfico 8: Distribuição da frequência dos pais/ responsáveis segundo grau de satisfação com seus dentes e boca, Brasília, DF, 2012.**

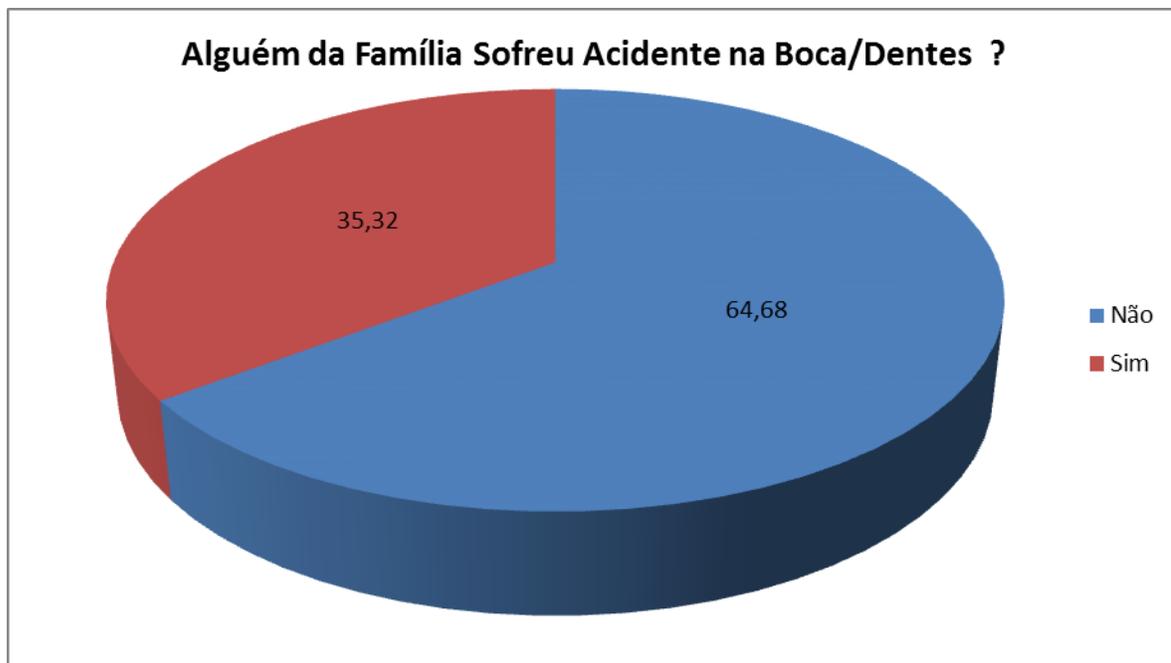
### 5.5 Autopercepção com relação aos traumatismos dentários

Diante da abordagem que checou as noções de primeiros socorros para traumatismos dentários, a maioria dos pais entrevistados afirmou não ter noções de primeiros socorros para traumatismos dentários (Gráfico 9).



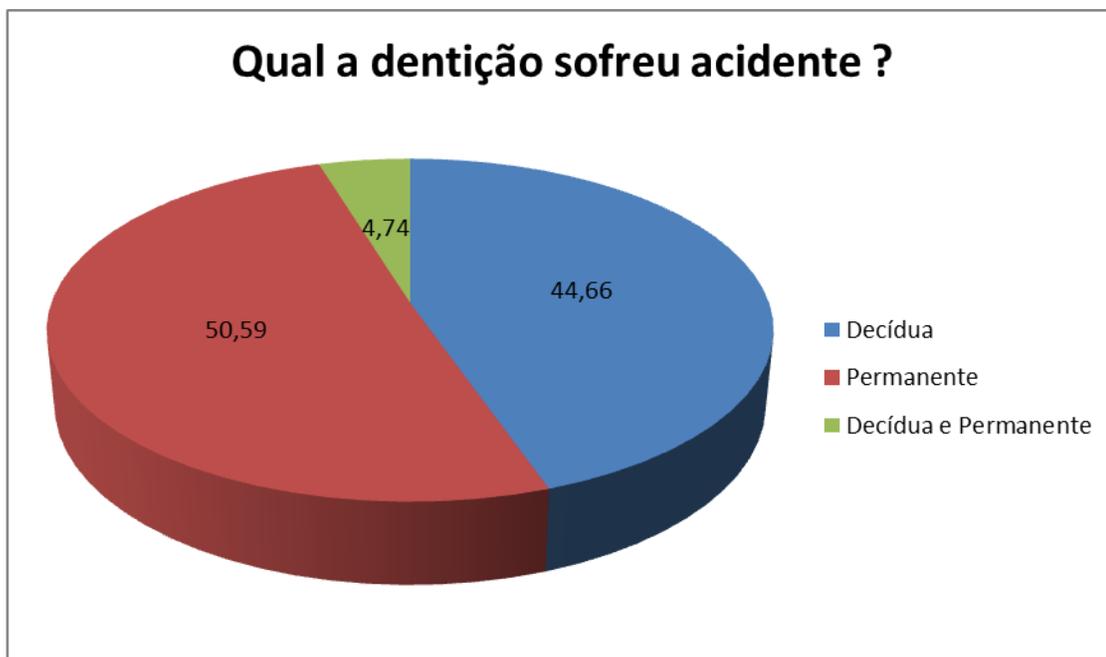
**GRÁFICO 9 : Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo sobre às noções de primeiros socorros para o traumatismo dentário Brasília, DF, 2012.**

No quesito que averiguou se alguém da família já sofreu acidentes na boca e/ou dentes, observou-se que 35,32% dos respondentes responderam afirmativamente (Gráfico 10).



**GRÁFICO 10:** Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo quanto à ocorrência de acidentes na família envolvendo boca/dentes. Brasília, DF, 2012.

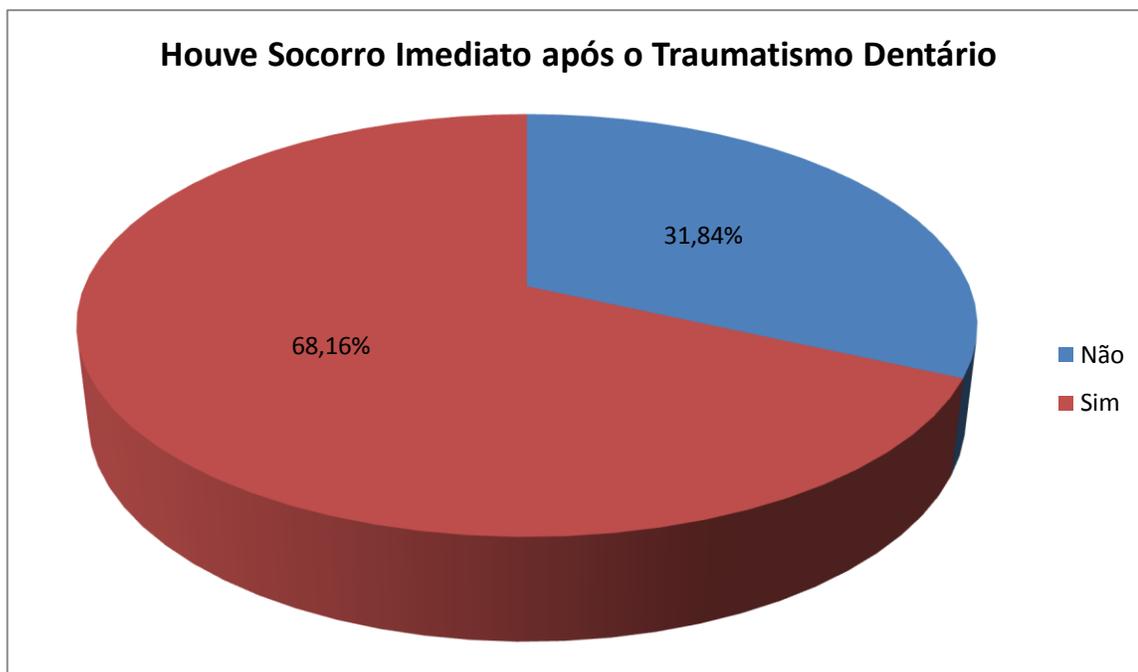
O gráfico 11 mostra a dentição envolvida.



**GRÁFICO 11: Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo quanto à dentição envolvida no acidente com seus familiares. Brasília, DF, 2012.**

Quanto ao traumatismo ocorrido, na análise dos relatos dos responsáveis, mesmo diante do modo leigo de expressão, foi possível reconhecer a diversidade de tipos de lesões e suas respectivas etiologias (Apêndice 1).

A análise quanto o socorro imediato pode ser observada no Gráfico 12.



**GRÁFICO 12: Distribuição de frequência das respostas dos pais/ responsáveis participantes do estudo quanto ao socorro imediato às pessoas após o traumatismo dentário. Brasília, DF, 2012.**

### 5.6 Informações prestadas pelos escolares arrolados no estudo

O quadro 4 mostra a ocorrência de traumas na dentição permanente e decídua segundo o relato dos estudantes.

Quadro 4 – Distribuição de frequência da ocorrência de trauma nas dentições permanente e decídua segundo os alunos participantes do estudo.

<b>Ocorrência de trauma nas dentições permanente e decídua segundo os alunos</b>					
Dentição permanente			Dentição decídua		
SIM	NÃO	NÃO SABE	SIM	NÃO	NÃO SABE
17,90%	76,92%	5,18%	8,3%	86,05%	5,56%

### 5.7 Exames realizados:

Foram realizados 1445 exames (96,26% dos escolares autorizados a participarem da pesquisa). Apenas uma criança não permitiu a realização do exame. Um percentual de 1,73% (n = 25) das crianças autorizadas não foi examinado pela ausência da mesma nos dois momentos que a escola foi visitada. Algumas crianças não foram examinadas por outras razões (1,94%, n = 28), como por exemplo, criança transferida para outra escola.

### 5.8 Etiologia do Traumatismo dentário:

A etiologia do trauma pode ser verificada na tabela. Em relação ao local de ocorrência do trauma houve predominância dos ambientes doméstico e escolar (Tabela 1).

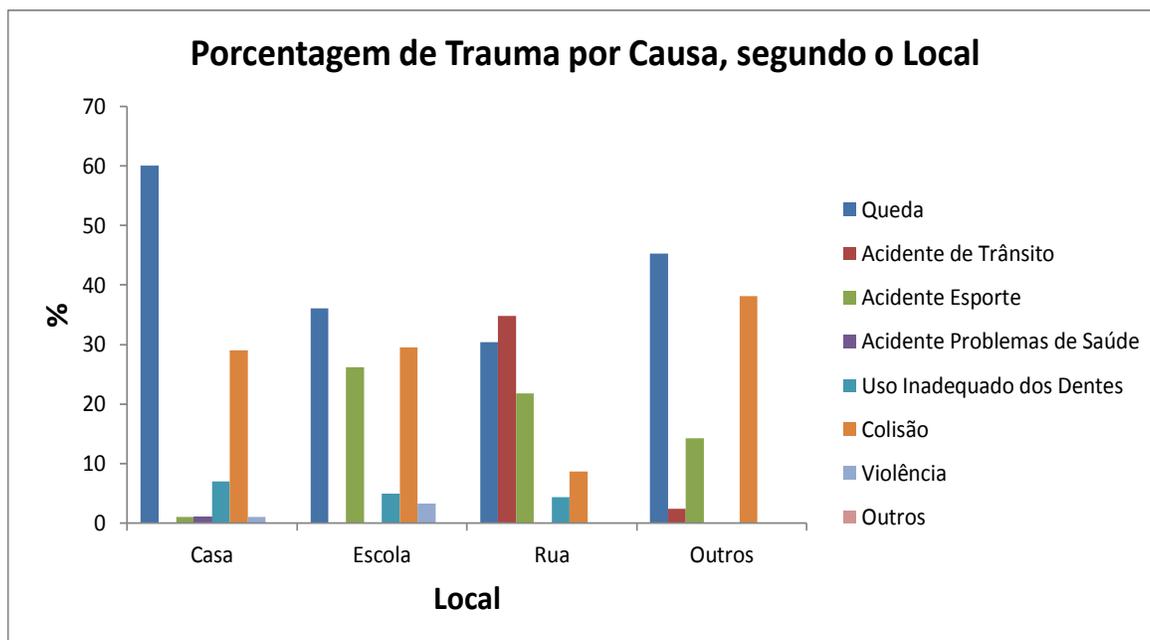
**Tabela 1 - Causa do trauma segundo o local de sua ocorrência.**

Causa	Local								Total
	Casa		Escola		Rua		Outros		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Queda	60	60	22	36,07	7	30,43	19	45,24	108
Acidente de Trânsito	0	0	0	0	8	34,78	1	2,38	9
Acidente de Esporte	1	1	16	26,23	5	21,74	6	14,29	28
Acidente Problema de Saúde	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Uso Inadequado dos Dentes	7	7	3	4,92	1	4,35	0	0	11
Colisão	29	29	18	29,51	2	8,70	16	38,10	65
Violência	1	1	2	3,28	0	0	0	0	3
Outro	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	100	100	61	100	23	100	42	100	226

Qui-quadrado = 102,21 p < 0,0001

Para verificar a associação entre a etiologia do trauma e o local de ocorrência empregou-se o teste qui-quadrado e foi observado associação significativa entre a etiologia do trauma e o local de ocorrência do acidente (p < 0,0001). No sentido de que os alunos que sofreram acidentes em casa estão mais associados à etiologia queda, aqueles que sofreram acidentes na escola estão mais associados a acidentes de esporte, aqueles que sofreram acidentes na rua estão mais associados a acidentes de

trânsito e aqueles que sofreram acidentes em outros lugares estão mais associados à colisão (Gráfico 13).



**GRÁFICO 13: Distribuição de frequência das respostas dos escolares participantes do estudo quanto a porcentagem de trauma por causa, segundo o local de ocorrência do traumatismo. Brasília, DF, 2012.**

Quanto à idade da criança no momento do trauma, a idade mais expressiva foi a de dez anos. Não houve associação significativa entre a etiologia do trauma e a idade da criança no momento do trauma -  $p= 0,7910$  (Tabela 2).

**Tabela 2 - Causa do trauma segundo a idade da criança no momento de sua ocorrência.**

Causa	Idade no Momento do Trauma														Total N
	6		7		8		9		10		11		12		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Queda	2	100	6	50	17	54,8	22	50	25	51	10	37	4	25	86
Acidente de Trânsito	0	0	0	0	1	3,2	1	2,3	3	6,1	1	3,7	0	0	6
Acidente Esporte	0	0	2	16,7	5	16,1	3	6,8	5	10,2	1	3,7	5	31,2	21
Acidente Problemas de Saúde	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1
Uso Inadequado dos Dentes	0	0	1	8,3	1	3,2	1	2,3	2	4,1	2	7,4	2	12,5	9
Colisão	0	0	3	25	5	19,3	16	36,4	13	25,5	12	44,4	5	31,2	55
Violência	0	0	0	0	1	3,2	1	2,3	0	0	0	0	0	0	2
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,7	0	0	1
Total	2	100	12	100	31	100	44	100	49	100	27	100	16	100	181

Qui-quadrado = 34,41  $p = 0,7910$

Dos alunos pesquisados apenas 14 (0,97%) tiveram trauma em dois momentos e apenas um em três momentos.

### 5.9 Prevalência do traumatismo dentário e distribuição de frequência com as variáveis analisadas.

A prevalência total de trauma em dentes permanentes da amostra foi de 18,78% com intervalo de confiança (IC) de 95% [16,49 - 21,08].

Observou-se que 256 alunos apresentaram injúria em pelo menos um dente.

A prevalência de trauma de dentes permanentes conforme as variáveis estudadas podem ser observadas na Tabela 3. As análises foram realizadas para 1118 escolares porque foram os que efetivamente tiveram o formulário socioeconômico enviado aos pais preenchido corretamente e informaram dados para o estudo.

Para se avaliar a associação entre cada variável com a ocorrência ou não de trauma em dente permanente modelos log-lineares generalizados foram utilizados para compensar a correlação intraescola.

Observou-se que a prevalência de trauma em dente permanente foi estatisticamente maior em alunos da escola particular do que em alunos da escola

pública ( $p = 0,0045$ ). A prevalência de trauma em dente permanente não diferiu entre os sexos ( $p = 0,0561$ ). A prevalência de trauma em dente permanente não diferiu entre os níveis de renda ( $p = 0,7977$ ). A prevalência de trauma em dente permanente não diferiu entre os níveis de escolaridade dos pais ( $p = 0,1744$ ). A prevalência de trauma em dente permanente não difere entre os níveis de overjet ( $p = 0,5894$ ). A prevalência de trauma em dente permanente é estatisticamente maior em alunos com cobertura labial inadequada do que em alunos com cobertura labial adequada ( $p < 0,0001$ ).

**Tabela 3 - Prevalência de trauma de dentes permanentes conforme as variáveis estudadas em escolares de 12 anos da Cidade de Brasília- DF- Brasil, no ano de 2011-2012.**

Variáveis	Frequência (n = 1118)	Prevalência de trauma de dentes permanentes (%)	IC 95 %	p-valor
Situação da Escola				0,0045
Pública	588	14,63	11,76 – 17,49	
Particular	530	23,40	19,79 – 27,01	<0,0001
Cobertura Labial				
Adequada	989	13,65	11,51 – 15,79	
Inadequada	908	58,14	49,61 – 66,67	
Overjet				0,5894
Maxilar Anterior	1064	18,89	16,53 – 21,25	
Mandibular Anterior	11	27,27	0,91 – 53,63	
Mordida Aberta	43	13,95	3,58 – 24,33	
Sexo				0,0561
Masculino	536	21,27	17,80 – 24,74	
Feminino	582	16,49	13,47 – 19,51	
Nível Educacional dos pais				
Fundamental	210	12,86	8,32 – 17,39	
Médio	306	18,30	13,96 – 22,64	
Graduação	494	20,44	16,88 – 24,01	
Mestrado	81	22,22	13,15 – 31,29	
Doutorado	19	36,84	15,12 – 58,56	
Pós Doutorado	8	12,50	0,00 – 35,45	
Renda da família				0,7977
Até 250	13	15,38	0,00 – 35,03	
251 – 500	67	11,94	4,16 – 19,72	
501 – 1500	291	18,21	13,77 – 22,65	
1501 – 2500	141	17,73	11,42 – 24,04	
2501 – 4500	143	16,09	10,05 – 22,11	
4501 – 9500	206	21,36	15,75 – 26,96	
> 9500	257	21,40	16,38 – 26,42	

Os resultados dos estudos de associação mostraram que os alunos das escolas privadas e públicas não diferiram quanto à ocorrência de traumas em dentes permanentes [OR = 1,51; IC 95%: 0,97-2,37; p-valor=0,0679]. Quanto ao gênero não diferiram quanto à ocorrência de traumas em dentes permanentes [OR = 1,37; IC 95%:

0,98 – 1,90]. Quanto à renda e escolaridade não diferiram quanto à ocorrência de traumas em dentes permanentes ( $p = 0,6806$  e  $p = 0,3965$ , respectivamente). Observou-se que os alunos com cobertura labial inadequada possuem 8,93 vezes mais chances de terem trauma em dentes permanentes do que aqueles com cobertura labial adequada [OR = 8,93; IC 95%: 5,90-13,52; p-valor < 0,0001].

Foi constatado também que os alunos com overjet na maxila anterior possuem 2,78 vezes mais chances de terem trauma em dente permanente do que aqueles com overjet mordida aberta [OR = 2,78; IC 95%: 1,02-7,60; p-valor = 0,0460]. Embora o intervalo de confiança contenha o valor 1, ele é fortemente assimétrico a direita e sugere que a associação para essa categoria de overjet com trauma em dente permanente é considerável. Portanto, os alunos com overjet na mandíbula anterior possuem 5,62 vezes mais chances de terem trauma em dente permanente do que aqueles com overjet mordida aberta [OR = 5,62; IC 95%: 0,97-32,54; p-valor = 0,0540] (Tabela 4).

**Tabela 4 - Distribuição das variáveis de estudo de acordo com as razões de chances (OR) ajustada conforme regressão logística múltipla de efeitos mistos e seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%).**

Desfecho	Indicadores	OR [IC 95%]	p-valor
Trauma Dente Permanente (Sim/Não)	Sexo		
	Masculino	1,37 [0,98 – 1,90]	0,0629
	Feminino	1,00	-
	Renda (familiar)		0,6806
	Até 250	1,00	-
	251-500	1,33 [0,21 – 8,39]	0,7618
	501-1500	1,98 [0,36 – 10,81]	0,4282
	1501-2500	1,43 [0,25 – 8,04]	0,6835
	2501-4500	1,20 [0,21 – 6,87]	0,8333
	4501-9500	1,53 [0,27 – 8,70]	0,6291
	> 9500	1,23 [0,21 – 7,04]	0,8169
	Escolaridade (pais)		0,3965
	Fundamental	1,47 [0,14 – 15,65]	0,7506
	Médio	2,16 [0,21 – 22,43]	0,5197
	Graduação	2,02 [0,20 – 20,42]	0,5491
	Mestrado	2,11 [0,20 – 22,53]	0,5350
	Doutorado	4,90 [0,39 – 61,00]	0,2161
	Pós Doutorado	1,00	-
	Localização		
	Particular	1,51 [0,97 – 2,37]	0,0679
	Pública	1,00	-
	Cobertura Labial		
	Inadequada	8,93 [5,90 – 13,52]	< 0,0001
	Adequada	1,00	-
	Overjet		0,0629
	Maxila Anterior	2,78 [1,02 – 7,60]	0,0460
	Mandíbula Anterior	5,62 [0,97 – 32,54]	0,0540
	Mordida Aberta	1,00	-

#### **5.10 Tipos de Injúrias encontradas e suas respectivas prevalências.**

O tipo de lesão mais frequente foi a fratura de esmalte. Os dentes mais afetados no traumatismo foram os incisivos centrais superiores, Dentes 11 e 21 e os menos afetados foram os caninos (Tabela 5).

**Tabela 5 - Tipos de Injúrias e suas respectivas prevalências.**

	Lesão										Total
	Ausência de Lesão		Mudança de Coloração		Fratura de Esmalte		Fratura de Esmalte e Dentina		Perda do Dente		
Dente	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
13	1444	99,93	0	0,00	1	0,07	0	0,00	0,00	0,00	1445
12	1417	98,06	1	0,07	26	1,80	0	0,00	1	0,07	1445
11	1336	92,46	4	0,28	100	6,92	3	0,21	2	0,14	1445
21	1348	93,29	3	0,21	85	5,88	5	0,35	4	0,28	1445
22	1422	98,41	0	0,00	22	1,52	1	0,07	0	0,00	1445
23	1444	99,93	0	0,00	1	0,07	0	0,00	0	0,00	1445
31	1433	99,17	0	0,00	12	0,83	0	0,00	0	0,00	1445
32	1430	98,96	0	0,00	13	0,90	2	0,14	0	0,00	1445
33	1444	99,93	0	0,00	1	0,07	0	0,00	0	0,00	1445
41	1435	99,31	0	0,00	10	0,69	0	0,00	0	0,00	1445
42	1422	98,41	0	0,00	23	1,59	0	0,00	0	0,00	1445
43	1445	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1445
Outro	1444	99,93	0	0,00	1	0,07	0	0,00	0	0,00	1445

### 5.11 Necessidade de Tratamento e Tratamento realizado.

Quanto à necessidade de tratamento e tratamento realizado constatou-se que dos 324 (22,42%) escolares que sofreram trauma dentário apenas 28,51% tiveram o tratamento realizado. Quanto ao tratamento realizado a restauração com resina composta foi o procedimento mais utilizado para restaurar os dentes traumatizados. Foram verificados dois casos de colagem de fragmento e um caso de recolocação permanente com aparelho móvel temporário.

## 6 DISCUSSÃO

Para pesquisar a prevalência dos traumatismos na dentição permanente e fatores associados em escolares de doze anos de idade na cidade de Brasília – DF foi realizado um estudo transversal de base populacional. O estudo foi conduzido para uma amostra de 1389 meninos e meninas com idade de 12 anos, matriculados nas escolas públicas e privadas do ensino fundamental da Região Administrativa (RA) de Brasília, Brasil. O tamanho da amostra foi calculado com base em um erro amostral de 1,7 %, para um nível de significância de 5 %, uma prevalência de injúrias dentárias de

20,5 % e população de 4000 alunos com 12 anos idade, matriculados nas escolas públicas e privadas de Brasília, segundo o censo escolar de 2011. Os dados foram tabulados, tratados estatisticamente, inseridos e analisados no programa SAS 9.2 para Windows e STATA 10. Uma vez que as informações obtidas dos alunos dentro de uma mesma escola obedecem a uma estrutura hierárquica, ou seja, eram selecionados dentro de cada escola, a análise estatística levou em conta essa estrutura apresentada pelos dados. Um modelo de regressão logística múltiplo de efeitos mistos (185) foi empregado para se verificar os resultados. O presente estudo teve uma taxa de resposta satisfatória e veio colaborar com o conhecimento da realidade local em relação às TDIs, uma vez que poucos estudos de origem populacional sobre traumatismos dentários foram realizados na cidade de Brasília, DF, Brazil.

A prevalência de traumatismo dentário da amostra analisada em Brasília, foi de 14,63% nas escolas públicas e 23,40% nas escolas particulares. As prevalências de traumatismos dentários encontradas nos diversos países variam bastante. A literatura apresenta prevalências desde 2,4% (126) até 58,6% (97, 116, 187). É importante observar que é difícil estabelecer comparação entre os estudos já realizados pela grande diversidade de metodologias empregadas na realização dos estudos. As prevalências encontradas no presente estudo, foram expressivas se comparadas a outros estudos realizados na faixa etária de 12 anos (18, 83, 95, 187), similares a outros (17, 82, 97, 114, 188) e inferiores a outros (116, 138).

De acordo com a literatura progressa o sexo masculino é mais propenso às TDI. Geralmente, os meninos são mais ativos e realizam atividades físicas mais intensas como esportes de contato, lutas, brincadeiras mais rudes e utilizam brinquedos e equipamentos com maior potencial de risco sem apropriada proteção. No presente estudo a prevalência no sexo masculino foi maior que a das meninas, no entanto, esta diferença não foi estatisticamente significativa ( $p = 0,0629$ ), divergindo da maioria dos estudos publicados (101,133). Alguns estudos também não verificaram esta diferença (17, 83, 117, 126, 138). De acordo com estudos prévios é possível que, com uma maior participação das meninas em esportes de contato e brincadeiras, anteriormente típicas dos meninos, esta diferença possa diminuir ou mesmo desaparecer (83, 126).

Os resultados desse estudo não apontaram diferenças significativas da prevalência entre crianças de escolas públicas e privadas e também em relação à renda e escolaridade dos pais. Os dados publicados na literatura odontológica são conflitantes em relação a essas variáveis. Alguns mostram associações significativas entre a prevalência e variáveis que indicam melhor condição socioeconômica (115,116), outros corroboram com o presente estudo não mostrando associação alguma (82, 141), enquanto outros já mostram maior prevalência em crianças de condição socioeconômica mais baixa (138). É possível que possa estar havendo uma interação entre a condição socioeconômica individual e o ambiente físico. Isto se explica pelo fato de que maior acesso a bens e equipamentos de lazer estão associados a crianças de maior nível socioeconômico. Por exemplo, crianças com melhor condição financeira têm acesso a brinquedos como bicicleta, skate, equitação, natação, polo aquático, etc. Tais equipamentos e esportes utilizados sem segurança podem determinar o aumento da prevalência das TDIs. Já crianças menos favorecidas são mais expostas às áreas públicas e parques de recreação. Provavelmente o modo individual de interagir com o ambiente determina a ocorrência de trauma dentário. Diante destes inconclusivos achados, mais estudos são necessários para elucidar o efeito da condição socioeconômica na ocorrência de traumatismo dentário.

A relação entre overjet (OJ) e TDI tem sido investigada por diferentes autores (11, 17, 82, 140) e mostraram que indivíduos com overjet maior que 3 mm são mais propensos a sofrerem TDIs comparados com os de overjet normal. O presente estudo corrobora com estes achados, uma vez que mostrou associação significativa entre presença de TDI e overjet. Observou-se que os alunos com overjet maxilar anterior maior ou igual a 5 mm possuem 2,78 vezes mais chances de apresentarem trauma em dentes permanentes do que aqueles com mordida aberta. E os alunos com overjet mandibular anterior possuem 5,62 vezes mais chances de terem trauma em dentes permanentes do que aqueles com mordida aberta. Outros estudos também mostraram esta relação (100, 132) Desta forma infere-se que o overjet aumentado é um importante fator de risco no trauma dentário (14, 113, 189).

Em relação à cobertura labial inadequada, observou-se no presente estudo resultados similares a outros trabalhos já publicados (35, 141) que a consideraram

como o mais importante e independente fator de risco para a ocorrência das TDIs em dentes anteriores. Bonini et al. (142) observaram em seus estudos que crianças com maloclusões tais como, mordida aberta e aumento do overjet, associadas á cobertura labial inadequada apresentaram uma alta prevalência de TDIs comparadas às com cobertura labial adequada. Verificaram ainda que as maloclusões dos dentes anteriores (aumento do overjet e mordida aberta) são significativamente associadas às TDIs apenas quando a cobertura labial inadequada está presente. Os pesquisadores observaram que a presença das maloclusões com uma cobertura labial adequada não é um importante fator de risco para as TDIs. Os achados do presente estudo no modelo de regressão logística múltiplo de efeitos mistos corroboram com os resultados dos pesquisadores supracitados, diante da constatação que os alunos com cobertura labial inadequada possuem 8,93 vezes mais chances de terem trauma em dentes anteriores do que aqueles com cobertura labial adequada (OR- IC 95% [5,90-13,52] p-valor < 0,0001- Tabela 4 ). Dividimos com estes pesquisadores a idéia de que possivelmente isto ocorre porque os lábios absorvem parcialmente o impacto aplicado aos dentes quando o acidentado sofre o trauma. Uma vez que tais fatores de risco podem ser corrigidos com tratamento ortodôntico é interessante que os cirurgiões-dentistas em seus diagnósticos clínicos ao detectarem estes fatores de riscos nas crianças orientem os responsáveis da necessidade da intervenção ortodôntica o mais cedo possível (132).

Segundo diversos autores (17, 84, 140, 190,191) as causas mais comuns das TDIs são as quedas ou colisões com objetos ou pessoas. No presente estudo a causa mais relatada pelos alunos que sofreram traumatismos dentários foi a queda (42,86%), seguida pela colisão com objetos ou pessoa (27,38%) corroborando com os estudos supracitados. Cortes et al. (115), ressaltaram na discussão de seu estudo a complexidade e a sutileza da classificação real da etiologia do trauma dentário. Pessoas que caem por conseqüência de um empurrão relatam este incidente como queda, quando na realidade sofreram uma queda por empurrão. No presente estudo quando foi averiguado o motivo da queda, vários escolares afirmaram ter sofrido queda por empurrão intencional de outro escolar em brincadeiras ou atividades esportivas. Desta forma corroboramos com a pesquisadora que esta queda deveria ser notificada como um ato de violência e não uma queda acidental.

O uso inadequado dos dentes foi representativo no presente estudo (12,70%). Na análise dos subtipos deste quesito, observou-se relatos de fraturas dentárias diante de hábitos nocivos para os dentes como morder pirulitos duros, lápis e canetas. Fraturas dentárias ao abrir grampos, chaves, garrafas, latinhas e até mesmo ao consertarem equipamentos e abrirem compartimentos com os dentes. Alguns estudos também mostraram valores expressivos neste quesito: Malikaew et al. (149), encontraram valores superiores (18, 7%), Adekoya-Sofowora et al. (94) encontraram valores aproximados (9,4%). Outros estudos também reportaram este fenômeno em menores proporções: Nicolau et al. (7) encontraram 6%, Tapias et al. (91) 8,5% e Traebert et al. (83) 3,3%.

A atividade esportiva tem sido apontada como uma causa significativa na ocorrência das TDIs. Alguns estudos mostraram alta prevalência destas injúrias em atletas e pessoas que praticam esportes, principalmente os de contato (97, 160, 192). No presente estudo foi encontrada uma prevalência de 11,5%. Mesmo esta prevalência sendo menor do que a encontrada na literatura supracitada verifica-se a necessidade de maior conscientização do público esportista em relação ao uso de medidas preventivas como o uso de protetores bucais nos esportes onde o contato físico com objetos e pessoas é mais usual.

Neste estudo observou baixa prevalência das TDIs em relação aos acidentes de trânsito (3,57%) e violência (1,19%) divergindo de alguns estudos prévios (193, 194). Isto pode ser devido à idade dos sujeitos pesquisados que ainda dependem dos seus responsáveis ou de transportes escolares para seu deslocamento no trânsito. Possivelmente também pelas características ambientais e do tráfego da cidade, onde foi realizado o estudo, que ainda são bastante organizadas com baixos índices de acidentes de trânsito.

Quanto aos locais de ocorrência do trauma, observou-se que 44,74% ocorreram em casa, 26,75% na escola, 10,09% na rua, 18,42% em outros lugares (clube, hotel, parque, quadra e escolinha de esporte, academia, creche, etc.) - (Tabela 1). Estes resultados corroboram com outros estudos (79, 94, 100) que também encontraram uma alta prevalência de TDIs no ambiente doméstico. A alta ocorrência destas injúrias no ambiente doméstico e escolar, onde naturalmente as crianças permanecem por mais

tempo, reforçam a necessidade do cuidado por parte das famílias e autoridades escolares em providenciar ambientes mais seguros para as atividades de lazer e uma supervisão aguçada de suas crianças nestes ambientes visando evitar injúrias traumáticas dentárias ou de qualquer outra natureza.

A literatura revela mundialmente que acidentes envolvendo crianças é um problema de saúde pública (159, 195-197). Estudo realizado na Inglaterra mostrou que mais de 700 crianças morrem por ano, 125.000 são admitidas em hospitais e cerca de 2.000.000 são atendidas nos serviços de emergência em razão de acidentes (195). Os acidentes domésticos estão incluídos nas principais causas de morte de crianças. Quedas, intoxicações, engasgos, envenenamentos, queimaduras, ferimentos por objetos cortantes, projétil de arma de fogo e choques elétricos são acidentes que ocorrem com frequência no ambiente domiciliar (197-201). Outros estudos, realizados nos Estados Unidos (202), Canadá (203), Africa do Sul (204), Brasil (196) também verificaram elevadas taxas de crianças sinistradas no lar, identificaram os fatores predisponentes e os materiais envolvidos nos sinistros domésticos. As quedas representaram a causa mais frequente de acidentes domésticos da amostra analisada em todos os estudos citados.

Foi observado que os acidentes atingem os menores que estão em contato com os fatores de risco, como as exposições nos locais perigosos (cozinha, banheiro, áreas de serviços, escadas, jardins) sem a vigilância adequada da família ou de um adulto responsável. Esses incidentes no lar guardam relação com os aspectos socioculturais da família, com o estilo de vida dos pais, com a idade da criança, sua etapa de desenvolvimento psicomotor e situações facilitadoras de risco. Um ponto importante nesta discussão é que não se evidencia um planejamento direcionado para os padrões de segurança e prevenção desses episódios, quando os responsáveis estão arquitetando e realizando o planejamento estrutural das edificações e residências (193).

Os resultados dos estudos citados (194-198) comprovaram que um dos meios mais eficazes para reduzir a taxa dessas ocorrências é o conhecimento dos pais ou responsáveis sobre o estágio em que a criança se encontra e os diversos perigos que são encontrados no ambiente doméstico. Mostraram também que os acidentes com crianças são alarmantes e merecem atenção específica com uma abordagem

preventiva. A redução da incidência de acidentes em crianças pode ser atingida por meio de estudos regionalizados e com o desenvolvimento de programas de prevenção específicos. O eixo principal para redução dessa incidência deve ser centrado na educação, a qual requer o envolvimento de vários segmentos da população, com intuito de assegurar às crianças e famílias o fornecimento de informações e tratamentos necessários que minimizem esta problemática, impedindo que os acidentes infantis continuem sendo subestimados.

Em relação ao TD estudos mostraram resultados expressivos destas injúrias devido à quedas no ambiente doméstico (99). A região oral compreende de 1% da área total do corpo, no entanto, representa 5% de todas as lesões corporais. Em crianças pré-escolares, lesões orais constituem, tanto quanto 17% de todas as lesões corporais. A incidência de lesões traumáticas dentárias é 1% a 3%, e a prevalência é estável em 20% -30%. O custo anual do tratamento é alto. Os fatores etiológicos variam entre os países e faixas etárias. Tais implicações são importantes para a saúde pública e devem ser observadas para melhorar a forma de organizar o atendimento de emergência odontológica e prevenir lesões dentárias, diminuir custos e aumentar o conhecimento das pessoas leigas. A observação destes fatores é importante e necessária para alterar os dados epidemiológicos e obter números mais favoráveis no futuro (104). No presente estudo verificou-se um alto percentual de quedas no ambiente doméstico (Tabela 1). Este alto percentual somado às colisões que também podem terminar em quedas é bastante significativo. A análise destes estudos mostra a amplitude da problemática dos acidentes envolvendo crianças e chama a atenção para o fato da alta prevalência dos TD estar inserida num contexto epidemiológico muito mais amplo do que vem sendo analisado.

Com relação à idade do aluno no momento do trauma, 26,78% dos escolares disseram que ocorreu quando tinham 10 anos, 24, 59% aos 11 anos, 16, 94% aos 8 anos , 8,74% aos 12 anos, 7, 10% aos 7 anos. De um total de 1445 alunos 14 (0,97%) tiveram trauma em dois momentos e um aluno em três momentos. Embora o quantitativo de alunos que sofreram trauma foi maior para as idades de 10 e 9 anos não houve associação significativa entre a etiologia do trauma e idade da criança no momento do trauma -  $p = 0,7910$ -(Tabela 2).

Vários estudos evidenciaram que a injúria mais prevalente em casos de TDIs é a fratura de esmalte e que os dentes mais acometidos no trauma dentário são os incisivos centrais superiores (7, 10, 17, 70, 105, 114-117). O presente estudo verificou um percentual expressivo (88,67%) de fratura de esmalte corroborando com estes estudos. Houve também concordância com relação aos dentes mais acometidos. Os incisivos centrais superiores (dentes 11 e 21) foram os mais atingidos nos escolares da amostra analisada (Tabela 5).

Estudos prévios relataram descuido com relação ao tratamento das TDIs (17, 79, 95). O presente estudo também verificou esta negligência. Foi constatado que dos 324 (22,42%) escolares que sofreram trauma dentário apenas 28,51% tiveram o tratamento realizado. Traebert et al. (17) sugeriu que embora as razões para tal negligência não sejam claras isto pode estar relacionado ao baixo acesso da população ao tratamento na rede privada, alegando que os serviços públicos não oferecem tratamentos de maior complexidade, mas observou-se no presente estudo que a maioria dos pais das crianças que sofreram traumas em seus dentes, relataram ter um dentista particular. Desta forma pode ser aventada a hipótese de que tal negligência se dá por falta de conhecimento e conscientização dos pais e ou responsáveis dos potenciais riscos e complicações possíveis com relação ao traumatismo dentário, bem como da necessidade de acompanhamento destas injúrias. Foi observado neste estudo (no bloco de autopercepção com relação ao traumatismo dentário) que percentual de 31,84% dos responsáveis relataram não ter havido socorro imediato após o traumatismo dentário. Além disso, foi observado que apenas 14% dos responsáveis relataram ter noções de primeiros socorros em casos de traumatismos dentários (Gráficos 9, 10, 11)

Estudos têm discutido que os profissionais do setor da saúde, que tratam pacientes feridos em acidentes, é um grupo importante para criar e estimular maior consciência a respeito deste assunto, começando com projetos locais de pesquisa em suas comunidades para depois apresentar provas capazes de encorajar os governos e diferentes setores da sociedade a tomar medidas preventivas em seus países (99, 104, 159, 201). Diante disso observa-se que estudos prospectivos multicêntricos bem desenhados comparando dados de diferentes países serão importantes neste aspecto

(104). É interessante destacar que estudos epidemiológicos são favoráveis no contexto da saúde, pois quantificam a distribuição dos fenômenos saúde/doença nas populações. Por meio deles é possível determinar as medidas de controle e prevenção para diminuir a ocorrência da doença em análise. Mesmo diante das dificuldades de operacionalização e coleta de dados devem ser realizados, pois suas estatísticas são de grande utilidade no planejamento das reais necessidades de um bairro, cidade, estado e até mesmo país. As aplicações da epidemiologia na saúde são informar a situação da saúde na população, investigar os fatores que influenciam a saúde e avaliar o impacto das ações propostas para alterar a situação encontrada. No caso específico da saúde bucal é pertinente que o cirurgião-dentista faça parte de grupos multicêntricos de saúde mostrando que uma boca saudável significa mais do que dentes bonitos. A boca integra a saúde geral, é fundamental para o bem estar físico, psíquico e social de um indivíduo. Desequilíbrios abruptos, como os ocorridos nos traumatismos dentários, repercutem na qualidade de vida das pessoas. Não se deve esquecer que na maioria dos casos estes traumatismos podem ser prevenidos. Cada cirurgião-dentista deve ser um agente multiplicador das informações de como se proteger dos possíveis acidentes envolvendo boca e dentes e de como salvar um dente traumatizado.

## 7 CONCLUSÃO

- A prevalência de traumatismo dentário da amostra analisada em Brasília foi estatisticamente maior nas escolas particulares do que nas escolas públicas.
- O presente estudo mostrou associação significativa entre presença de TDI e overjet.
- Observou-se associação entre TDIs e CLI.
- Não houve diferenças significativas da prevalência entre crianças de escola públicas e privadas em relação à renda e escolaridade dos pais.
- A causa mais relatada pelos alunos que sofreram traumatismos dentários foi queda seguida pela colisão com objetos ou pessoa.
- Os locais de ocorrência do trauma foram predominantemente o ambiente doméstico e escolar.
- A idade mais prevalente no momento do trauma foi de dez anos.
- Observou-se que os alunos acometidos pelo TD apresentaram injúria em pelo menos um dente.
- A lesão mais ocorrida foi fratura de esmalte.
- Os dentes mais afetados no TD foram os incisivos centrais superiores (11 e 21).
- Observou-se descuido com relação ao tratamento das TDIs encontradas. Foi constatado um baixo percentual de tratamento realizado nos escolares que sofreram trauma dentário.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os traumatismos alvéolo-dentários são comuns na população, principalmente na adolescência. Estes traumatismos acontecem freqüentemente nos ambientes escolares, práticas desportivas, práticas de lazer e acidentes de trânsito. Certos tipos de profissionais são comumente chamados a prestar os primeiros socorros nestes casos, como profissionais ligados ao esporte, ao ambiente escolar e à área da saúde, por trabalharem em locais onde estes acidentes acontecem ou são atendidos. Porém, qualquer pessoa também pode ser chamada a socorrer tais tipos de traumatismos. As condutas imediatas corretas são simples e contribuem com bons resultados para o tratamento posterior. Nota-se no atendimento clínico, a grande falta de conhecimento da população em relação a esses traumatismos. Frujeri (23) em 2006 observou falta de conhecimento adequado da população e profissionais envolvidos com a possibilidade de atendimento de tais injúrias. Foi também observado atendimento expressivo (26,69%) de tais injúrias entre os participantes do estudo.

Poucos estudos sobre o assunto foram realizados em Brasília (23, 24, 55). Desta forma houve o interesse de conhecer a prevalência destes traumatismos em Brasília. Este estudo foi realizado com a pretensão de dar sequência ao desenvolvimento dos estudos e informações sobre o assunto, visando melhorar os atendimentos aos acidentados com traumatismos dento-alveolares, na forma de primeiros socorros no local do acidente e no ambiente clínico, contribuindo para o melhor prognóstico dos dentes traumatizados. Visou também por meio do real conhecimento do problema (23, 205) fornecer dados mais precisos para criação de programas de saúde efetivos nesta área.

Neste estudo observou-se que a prevalência do traumatismo dentário na população estudada foi significativo apresentando uma etiologia diversa e uma necessidade de tratamento expressiva, denotando a importância de programas preventivos que informe a população das possíveis complicações pós-trauma, bem como da exigência de preservação dos dentes traumatizados para evitar problemas subsequentes.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and color Atlas of Traumatic Injuries to the teeth. 4th ed. Blackwell Munksgaard, 2007.
- 2- Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. Dent Traumatol. 2008 Dec; 24(3):603-611.
- 3- Andreasen JO, Andreasen FM. Atlas de reimplante e transplante de dentes. São Paulo: Medicina. Panamericana, 1993, p. 45-97.
- 4- Andreasen J O, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3 ed. Copenhagen: Munksgaard, 1994, p. 478.
- 5- Gassner R, Tuli T, Hächl O, Moreira R, Ulmer H. Craniomaxillofacial trauma in children: a review of 3,385 cases with 6,060 injuries in 10 years. J Oral Maxillofac Surg. 2004 Apr;62(4):399-407.
- 6- Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. Aust Dent J. 2000 Mar;45(1):2-9.
- 7- Nicolau B, Marcenes W, Sheiham A. The relationship between traumatic dental injuries and adolescents' development along the life course. Community Dent Oral Epidemiol. 2003 Aug;31(4):306-13.
- 8- Ferruccio M, Sydney GB, Ferruccio E, Sydney RB. O papel da educação odontológica escolar na manutenção do elemento dental traumatizado. Rev ABO Nac. 2004 Jan; 11(6):336-42.
- 9- Amy E. Oro-facial injuries in Central American and Caribbean Sports Games: a 20-year experience. Dent Traumatol. 2005 June; 21(3): 127-130.
- 10- Traebert J, Marcon KB, Lacerda JT. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors in schoolchildren of Palhoça, Santa Catarina State. Cien Saude Colet. 2010 Jun;15 Suppl 1:1849-55.
- 11- Chopra A, Lakhanpal M, Rao N, Gupta N, Vashisth S. Traumatic dental injuries among 12-15-year-old-school children in panchkula. Arch Trauma Res. 2014 Mar 30;3(1):e18127.

- 12- Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija*. 2014;16(1):7-14.
- 13- Marcenes W, Murray S. Social deprivation and traumatic dental injuries among 14-year-old schoolchildren in Newham, London. *Endod Traumatol*. 2001 Feb; 17(1):17-21.
- 14- Damé-Teixeira N, Severo LA, Susin MM. Traumatic dental injury among 12-year-old South Brazilian schoolchildren: prevalence, severity, and risk indicators. *Dent Traumatol* 2013 Feb; 29(1):52-8.
- 15- Goettens ML, Torriani DD, Hallal PC, Correa MB, Demarco FF. Dental trauma: prevalence and risk factors in schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Jun 11.
- 16- Çaliskan MK, Türkun M. Clinical investigation of traumatic dental injuries of permanent incisors in Izmir, Türkiye. *End. Dent. Traumatol*. 1995 Oct; 11(5): 210-3.
- 17- 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.
- 18- Soriano EP, Caldas A de F Jr, Diniz De Carvalho MV, Amorim Filho H de A. Prevalence and risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2007 Aug;23(4):232-40.
- 19- Al-Bajjali TT, Rajab LD. Traumatic dental injuries among 12-year-old Jordanian schoolchildren: an investigation on obesity and other risk factors. *BMC Oral Health*. 2014 Aug; 7(1):101.
- 20- Côrtes MIS, Bastos JV, Ramos-Jorge. Traumatismo Dentario In: Antunes JLF & Peres MA *Epidemiologia da Saúde Bucal*. São Paulo: Santos , 2013p.195. ISBN 978-85-412-0272-5.
- 21- Glendor U. On dental trauma in children and adolescents. Incidence, risk, treatment, time and costs. *Swed Dent J*. 2000; 140:1-52.
- 22- Andreasen JO, Andreasen FM. Dental Traumatology: quo vadis. *Endod Dent Traumatol*. 1990 Apr; 6( 2):78-80.

- 23- Frujeri MLV. Avulsão Dentária: Efeito da informação na mudança de comportamento em diferentes grupos profissionais. Brasília, 2006. 137p. Dissertação (Mestrado), Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- 24- Frujeri MLV, Costa-Junior ED Effect of a single dental health education on the management of permanent avulsed teeth by different groups of professionals. Dent Traumatol. 2009 June; 25(3):262-271.
- 25- Bendo CB, Paiva SM, Abreu MH, Figueiredo LD, Vale MP. Impact of traumatic dental injuries among adolescents on family's quality of life: a population-based study. Int J Paediatr Dent. 2014 Sep;24(5):387-96.
- 26- Cortes MI, Marcenos W, Sheiham A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life of 12-14-year-old children. Community Dent Oral Epidemiol. 2002 Jun;30(3):193-8.
- 27- Damasceno LM, MARASSI CS, RAMOS MEB, SOUZA IPR. Alterações no comportamento infantil decorrente da perda de dentes anteriores: relato de caso. RBO. 2002 Maio/jun; 59(3):193-6.
- 28- Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjørting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries - a review article. Dent Traumatol. 2002 June; 18(3): 116-128.
- 29- Ferrari CH, Medeiros jMF. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. Dent Traumatol. 2002 June; 18(3):144-47.
- 30- Consolaro, A. Reabsorções Dentárias nas especialidades clínicas. Maringá, Dental Press, 2002.
- 31- Lin S, Fuss Z, Wigler R, Karawani M, Ashkenazi M. Decoronation: treatment protocol for ankylotic root resorption as a consequence of dental trauma. Refuat Hapeh Vehashinayim 2013 Oct;30(4):32-40, 75.
- 32- Glendor U, Halling A, Andersson L, Andreasen JO, Klitz, I. Type of treatment and estimation of time spent on dental trauma. A longitudinal and retrospective study. Swed Dent J.1998;22(1):47-60.
- 33- Andreasen JO, Andreasen FM. Fundamentos de traumatismo alvéolo dental. 2ª ed. Porto Alegre, Artmed, 2001.

- 34- Borum MK., Andreasen JO. Therapeutic and economic implications of traumatic dental injuries in Denmark: an estimate based on 7549 patients treated at a major trauma centre. *Int J Paediatr Dent.* 2001 Jul;11(4):249-58.
- 35- Glendor U. Has the education of professional caregivers and lay people in dental trauma care failed? *Dent Traumatol.* 2009 Feb;25(1):12-18.
- 36- Liran L, Yehuda Z. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! *Dental Traumatol.* 2012 Feb; 28(1):49-54.
- 37- Stokes AN, Anderson HK, Cowan TM. Lay and professional knowledge of methods for emergency management of avulsed teeth *Endod Dent Traumatol.* 1992 Aug;8(4): 160-2.
- 38- Poi WR, Salineiro SL, Miziara FV, Miziara EV. A educação como forma de favorecer o prognóstico do reimplante dental. *Rev Assoc Paul Cirurg Dent.* 1999 Nov-Dez; 53(6):474-479.
- 39- 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.
- 40- Oliveira TM, Sakai VT, Moretti AB, Silva TC, Santos CF, Machado MA. Knowledge and attitude of mothers with regards to emergency management of dental avulsion. *J Dent Child (Chic).* 2007 Sep-Dec;74(3):200-2.
- 41- Sowmya B, Raghavendra P. Management of dental trauma to a developing permanent tooth during endotracheal intubation. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2011 Apr; 27(2): 266-268.
- 42- Ramroop V, Wright D, Naidu R. Dental health knowledge and attitudes of primary school teachers toward developing dental health education. *West Indian Med J.* 2011 Oct;60(5):576-80.
- 43- Raouf M, Zaherara F, Shokouhinejad N, Mohammadalizadeh S. Elementary school staff knowledge and attitude with regard to first-aid management of dental trauma in Iran: a basic premise for developing future intervention. *Dent Traumatol.* 2012 Dec;28(6):441-7.
- 44- Raouf M, Vakilian A, Kakoei S, Manochehrifar H, Mohammadalizadeh S. Should medical students be educated about dental trauma emergency management? A study of physicians and dentists in Kerman Province, Iran. *J Dent Educ.* 2013 Apr;77(4):494-501.

- 45- Hashim R. Investigation of mothers' knowledge of dental trauma management in United Arab Emirates. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012 Apr; 13(2):83-6.
- 46- Baginska J, Wilczynska-Borawska M. Continuing dental education in the treatment of dental avulsion: Polish dentists' knowledge of the current IADT guidelines. *Eur J Dent Educ*. 2013 Feb;17(1):e88-92.
- 47- Choi D, Badner VM, Yeroshalmi F, Margulis KS, Dougherty NJ, Kreiner-Litt G. Dental trauma management by new york city school nurses. *Dent Child (Chic)*. 2012 May-Aug;79(2):74-8.
- 48- Arikan V, Sönmez 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.
- 49- Sheinvald-Shusterman K, Holan G. Parents' ability to recall past injuries to maxillary primary incisors in their children. *Dent Traumatol*. 2012 Aug;28(4):273-6.
- 50- Quaranta A, De Giglio O, Coretti C, Vaccaro S, Barbuti G, Strohmenger L. What do parents know about dental trauma among school-age children? A pilot study. *Ann Ig*. 2014 Sep-Oct;26(5):443-6.
- 51- Baginska J, Wilczynska-Borawska M. Knowledge of nurses working at schools in Bialystok, Poland, of tooth avulsion and its management. *Dent Traumatol*. 2012 Aug;28(4):314-9.
- 52- Young C, Wong KY, Cheung LK. Effectiveness of educational poster on knowledge of emergency management of dental trauma - part 2: cluster randomised controlled trial for secondary school students. *PLoS One*. 2014 Aug 5;9(8):e101972.
- 53- Navabazam A, Farahani SS. Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd, Iran. *Dent Traumatol*. 2010 Apr;26(2):154-7.
- 54- Ankola AV, Hebbal M, Sharma R, Nayak SS. Traumatic dental injuries in primary school children of south india – a report from district-wide oral health survey. *Dent Traumatol*. 2013 Apr; 29( 2):134-8.54.
- 55- Mestrinho HD, Bezerra AC, Carvalho JC. Traumatic dental injuries in Brazilian pré-school children. *Braz Dent J*. 1998;9(2):101-4.
- 56- Sanabe ME, Cavalcante LB, Coldebella, CR, Abreu e Lima FCB. Urgências em traumatismo dentários: classificação, características e procedimentos. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27(4):447-51.

- 57- Sae-Lim V, Chulaluk K, Lim LP. Patient and parental awareness of the importance of immediate management of traumatised teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1999 Feb;15(1):37-41.
- 58- Campos MIC, Henriques KAM, Campos CN. Nível de informação sobre a conduta de urgência frente ao traumatismo. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2006; 6(2): 155-9.
- 59- Granville-garcia AF, Menezes VA, Lira PI. Prevalence and sociodemographic factors associated with dental trauma in preschoolers. *Odontol Clin Cient.* 2006; 5:57-64.
- 60- Al-Jundi SH. Knowledge of Jordanian mothers with regards to emergency management of dental trauma. *Dent Traumatol.* 2006 Dec ; 22(6):291-5.
- 61- 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.
- 62- Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, da Silva KG, Munari CC, Brei VA. Understanding school teacher's knowledge regarding dental trauma: a basis for future interventions. *Dent Traumatol.* 2010 Apr;26(2):158-63.
- 63- Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J, Mota-Veloso I, Oliva KJ, Zarzar PM, Marques LS. Parents' recognition of dental trauma in their children. *Dent Traumatol.* 2013 Aug;29(4):266-71.
- 64-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.* 1997 Feb 22;182(4):129-33.
- 65- Kostopoulou MN, Duggal MS. A study into dentists' knowledge of the treatment of traumatic injuries to young permanent incisors. *Int J Paediatric Dentistry.* 2005 Jan; 15(1):10-9.
- 66- 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.
- 67- Díaz J, Bustos L, Herrera S, Sepulveda J. Knowledge of the management of paediatric dental traumas by non-dental professionals in emergency rooms in South Araucanía, Temuco, Chile. *Dent Traumatol.* 2009 Dec;25(6):611-9.
- 68- Zhao Y, Gong Y. Knowledge of emergency management of avulsed teeth: a survey of dentists in Beijing, China. *Dent Traumatol.* 2010 Jun;26(3):281-4.

- 69- Costa FW, de Oliveira EH, Bezerra MF, Nogueira AS, Soares EC, Pereira KM. Dental trauma: knowledge and attitudes of community health workers. *J Craniofac Surg*. 2014 Sep;25(5):e490-5.
- 70- Al-Majed I, Murray JJ, Maguirre A. The prevalence of dental trauma in 5-6 and 12-14-years-old boys in Riyaldi, Saudi Arabia. *Dent Traumatol*. 2001 Aug; 17(4):153-58.
- 71-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.
- 72-Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2008 Jun;24(3):309-13.
- 73- Traebert J, Almeida IC, Garghetti C, Marcenes W. Prevalence, treatment needs, and predisposing factors for traumatic injuries to permanent dentition in 11-13-year-old schoolchildren. *Cad Saude Publica*. 2004 Mar-Apr;20(2):403-10.
- 74- Ravn JJ. Dental injuries in Copenhagen schoolchildren, school years 1967-1972. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1974;2(5):231-45.
- 75-O'Mullane DM. Some factors predisposing to injuries of permanent incisors in school children aged 12 years in Jaragua Br Dent. 1973 Apr;134(8):328-32.
- 76- Jarvinen S. Incisal overjet and traumatic injuries to upper permanent incisors. *Acta Odontol Scand*. 1978; 36(6): 359-62.
- 77- Soriano EP, Caldas Ade F Jr, De Carvalho MV, Caldas KU. Relationship between traumatic dental injuries and obesity in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2009 Oct;25(5):506-9.
- 78- Robson F, Ramos-Jorge ML, Bendo CB, Vale MP, Paiva SM, Pordeus IA. Prevalence and determining factors of traumatic injuries to primary teeth in preschool children. *Dent Traumatol*. 2009 Feb;25(1):118-22.
- 79- Gupta S, Kumar-Jindal S, Bansal M, Singla A. Prevalence of traumatic dental injuries and role of incisal overjet and inadequate lip coverage as risk factors among 4-15 years old government school children in Baddi- Baratiwala Area, Himachal Pradesh, India. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Nov 1;16(7):e960-5.
- 80- Bendo CB, Paiva SM, Varni JW, Vale MP. Oral health-related quality of life and traumatic dental injuries in Brazilian adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Jun;42(3):216-23.
- 81- Andreasen FM, Dugaard-Jensen J. Treatment of traumatic dental injuries in children. *Curr Opin Dent*. 1991 Oct; 1(5): 535-50.

- 82- Marcenes W, Alessi ON, Traebert J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jaraguá do Sul. *Int Dent J*. 2000 Apr;50(2):87-92.
- 83- Traebert J, Almeida IC, Marcenes W. Etiology of traumatic dental injuries in 11 to 13-year-old schoolchildren. *Oral Health Prev Dent*. 2003;1(4):317-23.
- 84- Kahabuka FK, Plasschaert A, van't Hof M. Prevalence of teeth with untreated dental trauma among nursery and primary school pupils in Dar es Salaam, Tanzania. *Dent Traumatol*. 2001 Jun;17(3):109-13.
- 85- Traebert J, Claudino D. Epidemiologia do Traumatismo Dentário em Crianças: A Produção Científica Brasileira. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2012 Abr-Jun; 12(2):263-72.
- 86- Kaste LM, Gift HC, Bhat M, Swango PA. Prevalence of incisor trauma in persons 6 to 50 years of age: United States, 1988– 1991. *J Dent Res*. 1996 Feb;75 Spec No:696-705.
- 87- Altun C, Ozen B, Esenlik E, Guven G, Gürbüz T, Acikel C, Basak F, Akbulut E. Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara, *Dent Traumatol*. 2009 Jun; 25( 3): 309-13.
- 88- David J, Astrøm AN, Wang NJ. Factors associated with traumatic dental injuries among 12-year-old schoolchildren in South India. *Dent Traumatol*. 2009 Jul;25(5): 505-5.
- 89- Damé-Teixeira Nailê. Epidemiologia do traumatismo dentário em escolares de 12 anos de Porto Alegre- RS- Brasil. 2011. 85f. Dissertação (Mestrado em Clínica Odontológica com ênfase em Dentística/Cariologia). Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, outubro de 2011.
- 90- Blinkhorn FA. The aetiology of dento-alveolar injuries and factors influencing attendance for emergency care of adolescents in the north west of England. *Endod Dent Traumatol*. 2000 Aug; 16(4):162-5.
- 91- Tapias MA, Jiménez-García R, Lamas F, Gil AA. Prevalence of traumatic crown fractures to permanent incisors in a childhood population: Móstoles, Spain. *Dent Traumatol*. 2003 Jun;19(3):119-22.
- 92- Canakci V, Akgül HM, Akgül N, Canakci CF. Prevalence and handedness correlates of traumatic injuries to the permanent incisors in 13-17-year-old adolescents in Erzurum, Turkey. *Dent Traumatol*. 2003 Oct;19(5):248-54.

- 93- Cecconello R , Traebert J. Traumatic dental injuries in adolescents from a town in southern Brazil: a cohort study. *Oral Health Prev Dent.* 2007;5(4):321-6.
- 94- Adekoya-Sofowora CA, Adesina OA, Nasir WO, Oginni AO, Ugboko VI. Prevalence and causes of fractured permanent incisors in 12-year-old suburban Nigerian schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2009 Jun 25( 3): 314-7.
- 95- Naidoo S, Sheiham A, Tsakos G. Traumatic dental injuries of permanent incisors in 11- to 13-year-old South African schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2009 Apr;25(2):224-8.
- 96- Ravishankar TL, Kumar MA, Ramesh N, Chaitra TR. Prevalence of traumatic dental injuries to permanent incisors among 12-year-old school children in Davangere, South India. *Chin J Dent Res.* 2010;13(1):57-60.
- 97- Faus-Damiá M, Alegre-Domingo T, Faus-Matoses I, Faus-Matoses V, Faus-Llácer VJ. Traumatic dental injuries among schoolchildren in Valencia, Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011 Mar 1;16(2):e292-5.
- 98- Oldin A, Lundgren J, Nilsson M, Norén JG, Robertson A. Traumatic dental injuries among children aged 0-17 years in the BITA study - A longitudinal Swedish multicenter study. *Dent Traumatol.* 2014 Sep; 19. doi: 10.1111/edt.12125.
- 99- Bücher K, Neumann C, Hickel R, Kühnisch J. Traumatic dental injuries at a German University Clinic 2004-2008. *Dent Traumatol.* 2013 Apr; 29( 2):127-33.
- 100- Patel MC, Sujan SG. The prevalence of traumatic dental injuries to permanent anterior teeth and its relation with predisposing risk factors among 8-13 years school children of Vadodara city: an epidemiological study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry.* 2012 Apr- Jun;30(2):151-57.
- 101- Dua R, Sharma S. Prevalence, causes, and correlates of traumatic dental injuries among seven-to-twelve-year-old school children in Dera Bassi. *Contemp Clin Dent.* 2012 Jan;3(1): 38-41.
- 102- Govindarajan M, Reddy VN, Ramalingam K, Durai KS, Rao PA, Prabhu A. Prevalence of traumatic dental injuries to the anterior teeth among three to thirteen-year-old school children of Tamilnadu. *Contemp Clin Dent.* 2012 Apr;3(2):164-7.
- 103- Unal M, Oznurhan F, Kapdan A, Aksoy S, Dürer A. Traumatic dental injuries in children. Experience of a hospital in the central Anatolia region of Turkey. *Eur J Paediatr Dent.* 2014 Mar;15(1):17-22.
- 104- Andersson L. Need for comparative studies on injuries caused by traffic. *Dent Traumatol* 2013 Feb; 29(1): 1.

- 105- Artun, J., Behbeani, 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.
- 106- 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.
- 107- Hamdan MA, Rajab LD. Traumatic injuries to permanent anterior teeth among 12-year-old schoolchildren in Jordan. *Community Dent Health.* 2003 Jun;20(2):89-93.
- 108- Jürgensen N, Petersen PE. Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos. *BMC Oral Health.* 2009 Nov 16;9:29. doi: 10.1186/1472-6831-9-29.
- 109- Locker D. Prevalence of traumatic dental injury in grade 8 children in six Ontario communities. *Can J Public Health.* 2005 Jan-Feb;96(1):73-6.
- 110- Marcenes W, Al Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren aged in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol.* 1999 Jun;15(3):117-23.
- 111- 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.
- 112- Taiwo OO, Jalo HP. Dental injuries in 12-year old Nigerian students. *Dent Traumatol.* 2011 Jun;27(3):230-4.
- 113- Schatz JP, Hakeberg M, Ostini E, Kiliaridis S. Prevalence of traumatic injuries to permanent dentition and its association with overjet in a Swiss child population. *Dent Traumatol.* 2013 Apr;29(2):110-4.
- 114- Cavalcanti AL, Bezerra PK, de Alencar CR, Moura C. Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. *Dent Traumatol.* 2009 Apr;25(2):198-202.
- 115- Cortes MI, Marcenes W, Sheiham A. Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of school-children aged 9-14 years in Belo Horizonte, Brazil. *Dent Traumatol.* 2001 Feb;17(1):22-6.
- 116- Marcenes W, Zabot 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.
- 117- Traebert J, Peres MA, Blank V, Böell Rda S, Pietruza JA. Prevalence of traumatic dental injury and associated factors among 12-year-old school children in Florianópolis, Brazil. *Dent Traumatol.* 2003 Feb;19(1):15-8.

- 118- Yared FNFG. Estudo de traumatismos em incisivos decíduos de crianças brasileiras, de Bauru, estado de São Paulo: prevalência, causas e sequelas [dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 1983.
- 119- WHO. Oral Health Surveys: Basic Methods. Geneva 1997.
- 120- Ellis, R. G. The classification and treatment of injuries to the teeth of children. 5th ed., Chicago, Year book Medical Publ., 1970.
- 121- Garcia-Godoy F. A classification for traumatic injuries to primary and permanent teeth. J. Pedod. 1981 ; 5(4): 295-29.
- 122- O'Brien M. Children's Dental Health in the United Kingdom 1993. In: Report of Dental Survey. Office of Population Censuses and Surveys. London: Her Majesty's Stationery Office; 1994.
- 123- SB Brasil, 2010. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/>
- 124- Jekel JF. Epidemiologia e medicina preventiva/ James F. Jekel, David L. Katz, Joann G. Elmore; Tradução Jair Ferreira, 2 ed., Porto Alegre: Artmed, 2005.
- 125- Beck JD. Risk revisited. Community Dent Oral Epidemiol. 1998 Aug; 26(4): 220-5.
- 126- Grimm S, Frazão P, Antunes JL, Castellanos RA, Narvai PC. Dental injury among Brazilian schoolchildren in the state of São Paulo. Dent Traumatol. 2004 Jun; 20(3): 134-8.
- 127- Traebert J, Almeida IC, Garghetti C, Marcenes W. Prevalence, treatment needs, and predisposing factors for traumatic injuries to permanent dentition in 11-13-year-old schoolchildren. Cad Saude Publica. 2004 Mar-Apr; 20(2): 403-10.
- 128- Ravishankar TL, Kumar MA, Ramesh N, Chaitra TR. Prevalence of traumatic dental injuries to permanent incisors among 12-year-old school children in Davangere, South India. Chin J Dent Res. 2010; 13(1): 57-60.
- 129- Dias RS. A frequência e o perfil epidemiológico do traumatismo dentário em escolares da rede pública municipal de Fortaleza – Ceará [dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2008.
- 130- 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.
- 131- Cavalcanti AL et al. Traumatic anterior dental injuries among 13-years-old in Brazil. Dent Traumatol. 2001 Aug 17(5): 213-17.

- 132- Borzabadi-Farahani A. The association between orthodontic treatment need and maxillary incisor trauma, a retrospective clinical study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011 Dec;112(6):e75-80.
- 133- Nguyen QV, Bezemer PD, Habets L, Prah-Andersen B. A systematic review of the relationship between overjet size and traumatic dental injuries. *Eur J Orthod.* 1999 Oct;21(5):503-15.
- 134- Forsberg CM, Tedestam G. Etiological and predisposing factors related to traumatic injuries to permanent teeth. *Swed Dent J.* 1993;17(5):183-90.
- 135- Maltz M, Barbachan e Silva B. Relationship among caries, gingivitis and fluorosis and socioeconomic status of school children *Rev Saude Publica.* 2001 Apr;35(2):170-6.
- 136- Carrard V, Haas A, Rados P, Filho M, Oppermann R, Albandar J, Susin C. Prevalence and risk indicators of oral mucosal lesions in an urban population from South Brazil. *Oral Dis.* 2011 Mar;17(2):171-9.
- 137- Warnakulasuriya S. Causes of oral cancer--an appraisal of controversies. *Br Dent J.* 2009 Nov 28;207(10):471-5.
- 138- Soriano EP, Caldas AF Jr, Góes PS. Risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2004 Oct;20(5):246-50.
- 139- 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.
- 140- Ramos-Jorge ML, Peres MA, Traebert J, Ghisi CZ, de Paiva SM, Pordeus IA, Marques LS. Incidence of dental trauma among adolescents: a prospective cohort study. *Dent Traumatol.* 2008 Apr;24(2):159-63.
- 141- Bonini G, Bönecker MB, Mendes FM. Combined effect of anterior malocclusion and inadequate lip coverage on dental trauma in primary teeth. *Dent Traumatol.* 2012 Dec; 28(6):437-40.
- 142- Bonini G, Bönecker MB, Mendes FM. Combined effect of anterior malocclusion and inadequate lip coverage on dental trauma in primary teeth. *Dent Traumatol.* 2012 Dec; 28(6):437-40.
- 143- Lalloo R. Risk factors for major injuries to the face and teeth. *Dent Traumatol.* 2003 Feb; 19(1):12-4.
- 144- Davidson LL, Taylor EA, Sandberg ST, Thorley G. Hyperactivity in school-age boys and subsequent risk of injury. *Pediatrics.* 1992 Nov;90(5):697-702.

- 145- Odoi R, Croucher R, Wong F, Marcenes W. The relationship between problem behaviour and traumatic dental injury amongst children aged 7-15 years old. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002 Oct;30(5):392-6.
- 146- Wazana A. Are there injury-prone children? A critical review of the literature. *Can J Psychiatry.* 1997 Aug;42(6):602-10.
- 147- Bessermann K. Frequency of maxillo-facial injuries in a hospital population of patients with epilepsy. *Bull Nord Soc Dent Handicap.* 1978; 5:2-26.
- 148- Alsarheed M, Bedi R, Hunt NP. Traumatized permanent teeth in 11-16-year-old Saudi Arabian children with a sensory impairment attending special schools. *Dent Traumatol.* 2003 Jun; 19(3):123-5.
- 149- 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 Dent Health.* 2006 Dec;23(4):222-7.
- 150- Botchwa YC, Kuc I. Tongue piercing and associated tooth fracture. *J Can Dent Assoc.* 1998 Dec; 64(11):803-5.
- 151- Campbell A, Moore A, Williams E, Stephens J, Tatakis DN. Tongue piercing: impact of time and barbell stem length on lingual gingival recession and tooth chipping. *J Periodontol.* 2002 Mar;73(3): 289–97.
- 152- Ozer AB, Erhan OL, Demirel I, Keles E. Dental avulsion due to direct laryngoscopy during the induction of general anaesthesia and avulsed teeth in nasopharynx. *BMJ Case Rep.* 2012 Sep 21; 2012.
- 153- Chadwick RG, Lindsay SM. Dental injuries during general anaesthesia. *Br Dent J.* 1996 Apr; 180(7):255-8.
- 154- Chadwick RG, Lindsay SM. Dental injuries during general anaesthesia: can the dentist help the anaesthetist? *Dent Update.* 1998 Mar;25(2):76-8.
- 155- Fasola AO, Lawoyin JO, Obiechina AE, Arotiba JT. Inner city maxillofacial fractures due to road traffic accidents. *Dent Traumatol.* 2003 Feb;19(1):2-5.
- 156- Acton CH, Nixon JW, Clark RC. Bicycle riding and oral/ maxillofacial trauma in young children. *Med J Aust.* 1996 Sep; 2(5):249-51.
- 157- Thompson DC, Rivara FP, Thompson R. Helmets for preventing head and facial injuries in bicyclists. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD001855.
- 158- Mohajerani SH, Asghar S. Pattern of mid-facial fractures in Tehran, Iran. *Dent Traumatol* 2011 Apr; 27(2): 131-4.

- 159- Anderson PJ. Fractures of the facial skeleton in children. *Injury*.1995 Jan; 26(1):47-50.
- 160- Garon MW, Merkle A, Wright JT. Mouth protectors and oral trauma: a study of adolescent football players. *J Am Dent Assoc*.1986 May; 112(5): 663-5.
- 161- Keçeci AD, Eroglu E, Baydar ML. Dental trauma incidence and mouthguard use in elite athletes in Turkey. *Dent Traumatol*. 2005 Apr;21(2):76-9.
- 162- Andrade RA, Evans PLS, Almeida ALS, Rodrigues Da Silva JJ, Guedes AML, Guedes FR, Ranalli DN, Modesto A, Tinoco EMB. Prevalence of dental trauma in Pan American Games athletes. *Dent Traumatol*. 2010 June; 26(3): 248-253.
- 163- Andrade RA, et al. Prevalence of oral trauma in Para-Pan American Games athletes, *Dent Traumatol*. 2013 Aug; 29(4):280-4.
- 164- Sepet E, Aren G, Dogan Onur O, Pinar Erdem A, Kuru S, Tolgay CG, Unal S. Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards. *Dent Traumatol*. 2014 Mar 5.
- 165- Kumamoto DP, MAEDA Y. A literature review of sports-related orofacial trauma. *Gen Dent*. *Gen Dent*. 2004 May-Jun;52(3):270-80; quiz 281.
- 166- Tuli T, Hächl O, Rasse M, Kloss F, Gassner R. Dentoalveolar trauma. Analysis of 4763 patients with 6237 injuries in 10 years. *Mund Kiefer Gesichtschir*. 2005 Sep;9(5):324-9.
- 167- Federation Dentaire International (FDI). Commission on dental products, Working Party No. 7:1990.
- 168- Chrcanovic BR, Abreu MH, Freire-Maia B, Souza LN. Facial fractures in children and adolescents: a retrospective study of 3 years in a hospital in Belo Horizonte, Brazil. *Dent Traumatol*. 2010 Jun;26(3):262-70.
- 169- Ueeck BA, Dierks EJ, Homer LD, Potter B. Patterns of maxillofacial injuries related to interaction with horses. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Jun;62(6):693-6.
- 170- Mourouzis C, Koumoura F. Sports-related maxillofacial fractures: a retrospective study of 125 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Sep;34(6):635-8.
- 171- da Fonseca MA, Feigal RJ, Ten Bensel RW. Dental aspects of 1248 cases of child maltreatment on file at a major county hospital. *Pediatr Dent*.1992 May-Jun;14(3):152-7.

- 172- Ramos-Gomez F, Rothman D, Blain S. Knowledge and attitudes among California dental care providers regarding child abuse and neglect. *J Am Dent Assoc.* 1998 Mar;129(3):340-8.
- 173- Cairns AM, Mok JY, Welbury RR. Injuries to the head, face, mouth and neck in physically abused children in a community setting. *Int J Paediatr Dent.* 2005 Sep;15(5):310-8.
- 174- Bewley S. Violence against women. *Hosp Med.* 1998 Nov;59(11):900.
- 175- Coulthard P, Yong S, Adamson L, Warburton A, Worthington HV, Esposito M. Domestic violence screening and intervention programmes for adults with dental or facial injury. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(2):CD004486.
- 176- Dimitroulis G, Eyre J. A 7-year review of maxillofacial trauma in a central London hospital. *Br Dent.* 1991 Apr; 170(8):300-2.
- 177- Kontio R, Suuronen R, Ponkkonen H, Lindqvist C, Laine P. Have the causes of maxillofacial fractures changed over the last 16 years in Finland? An epidemiological study of 725 fractures. *Dent Traumatol.* 2005 Feb;21(1):14-9.
- 178- Skaare AB, Jacobsen I. Dental injuries in Norwegians aged 7-18 years. *Dent Traumatol.* 2003 Apr;19(2):67-71.
- 179- Moysés ST, Moysés SJ, Watt RG, Sheiham A. Associations between health promoting schools' policies and indicators of oral health in Brazil. *Health Promot Int.* 2003 Sep;18(3):209-18.
- 180- Moysés SJ, Moysés ST, McCarthy M, Sheiham A. Intra-urban differentials in child dental trauma in relation to healthy cities policies in Curitiba, Brazil. *Health Place.* 2006 Mar;12(1):48-64.
- 181- Goldstein G, Kickbusch I. WHO Healthy Cities Programme. *Urban Health Newsl.* 1996 Mar;(28):7-13.
- 182- Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000 Dec;28(6):399-406.
- 183- 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.
- 184- Schuch HS, Dos Santos Costa F, Torriani DD, Demarco FF, Goettems ML. Oral health-related quality of life of schoolchildren: impact of clinical and psychosocial variables. *Int J Paediatr Dent.* 2014 Jul 22. doi: 10.1111/ipd.12118.

- 185- Hedeker D, Gibbons RD. Longitudinal Data Analysis. Chapter 9: Mixed-Effects Regression Models for Binary Outcomes. New York: John Wiley & Sons, pag 149-86, 2006.
- 186- Szklo M & Nieto FJ, 2000. Epidemiology: Beyond the Basics. Annapolis: Aspen Publishers. 494 pages.
- 187- Lin H, Naidoo S. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 10-14 years in Maseru, Lesotho. SADJ. 2008 Apr;63(3):152, 154-6.
- 188- Bendo CB, Scarpelli AC, Vale MP, Araujo Zarzar PM. Correlation between socioeconomic indicators and traumatic dental injuries: a qualitative critical literature review. Dent Traumatol. 2009 Aug; 25(4):420-25.
- 189- Shalish M, Gal A, Brin I, Zini A, Ben-Bassat Y. Prevalence of dental features that indicate a need for early orthodontic treatment. Eur J Orthod. 2013 Aug;35(4):454-9.
- 190- Cardoso M, de Carvalho Rocha MJ. Traumatized primary teeth in children assisted at the Federal University of Santa Catarina, Brazil. Dent Traumatol. 2002 Jun;18(3):129-33.
- 191- Gulinelli JL, Saito CT, Garcia-Júnior IR, Panzarini SR, Poi WR, Sonoda CK, Jardim EC, Faverani LP. Occurrence of tooth injuries in patients treated in hospital environment in the region of Araçatuba, Brazil during a 6-year period. Dent Traumatol. 2008 Dec;24(6):640-4.
- 192- Hecova H, Tzigkounakis V, Merglova V, Netolicky J. A retrospective study of 889 injured permanent teeth. Dent Traumatol. 2010 Dec;26(6):466-75.
- 193- Levin L, Samorodnitzky GR, Schwartz-Arad D, Geiger SB. Dental and oral trauma during childhood and adolescence in Israel: occurrence, causes, and outcomes. Dent Traumatol. 2007 Dec;23(6):356-9.
- 194- Gong Y., Xue L., Wang N., Wu C. Emergency dental injuries presented at the Beijing Stomatological Hospital in China. Dent Traumatol., v. 27, n. 3, p. 203-7, Jun., 2011.
- 195- Levene S. Preventing accidents. Practitioner. 1992 Aug; 236(1517):776-7.
- 196- Souza LJEX, Barroso MGT. Revisão bibliográfica sobre acidentes com crianças. Rev Esc Enf USP. 1999 Jun; 33(2):107-12.
- 197- Mowatt L, McDonald A, Ferron-Boothe D. Paediatric ocular trauma admissions to the University Hospital of the West Indies 2000-2005. West Indian Med J. 2012 Sep;61(6):598-604.

198- Malta DC, Silva MM, Mascarenhas MD, Sá NN, Morais Neto OL, Bernal RT, Monteiro RA, Andrade SS, Gawryszewski VP. The characteristics and factors of emergency service visits for falls. *Rev Saude Publica*. 2012 Feb;46(1):128-37.

199- Head EN, Stevens JA, Haileyesus T. Bathroom injuries in children less than 15 years old. *Inj Prev*. 2013 Oct;19(5):316-9.

200- Mack KA, Rudd RA, Mickalide AD, Ballesteros MF. Fatal unintentional injuries in the home in the U.S., 2000-2008. *Am J Prev Med*. 2013 Mar;44(3):239-46.

201- Golshan A, Patel C, Hyder AA. A systematic review of the epidemiology of unintentional burn injuries in South Asia. *J Public Health (Oxf)*. 2013 Sep;35(3):384-96.

202- Jones NE. Childhood Residential Injuries. *Haten Child Nurse*. 1993 MayJun; 18(3):168-72.

203- Hu X, Wesson D, Kenney B. Home injuries to children. *Can. J. Public. Health* 1993 May-Jun; 84(3):155-8.

204- Krug A, Ellis JB, Hay IT, Mokgabudi NF, Robertson J. The impact of chil-resistant containers on the incidence of paraffin (Kerosene) ingestion in children. *S Afr Med J*. 1994 Nov;84(11):730-4.

205- Portillo JA , Ferreira MA, Ferreira MAD. *Abordagem de comunidades nas práticas de saúde*. 1ª ed. v. 1, Brasília: Catamaram, 2002. 144p

## APÊNDICES

## APÊNDICE 1

Tabela 1. Frequência de causas (em percentual) de injúrias traumáticas em diferentes partes do mundo.

Referências	Região	Ano	Idade/ grupo de idade (anos)	Atividade física de lazer	Colisão	Queda	Esporte	Acidente de trânsito	Violência	Uso inapropria- do do dente ou mordida de objeto duro	Outro	Desconhecido
	<b>Ásia</b>											
Uji e Teramoto <sup>1</sup>	Japão	1988	6-18	-	-	37,7	29,2	1,6	7,9	-	23,6	-
Chen et al.	Taiwan	1999	~ 8,2	-	65,3	26,9	3,6	-	2,6	-	1,6	-
	<b>Europa</b>											
Blinkhorn <sup>1</sup>	R. Unido	2000	11-14	18,5	-	33,9	17,2	14,6	4,3	-	-	11,5
	<b>Oriente Médio</b>											
Baghdady et al.	Iraque	1981	6-12	-	-	54,0	3,0	2,4	35,8	-	-	4,9
Baghdady et al.	Sudão	1981	6-12	-	-	18,3	3,3	2,8	70,6	-	-	5,0
Marcenes et al.	Síria	1999	9-12	-	16,0	9,1	-	24,1	42,5	-	3,4	4,6
	<b>América do Sul</b>											
Garcia-Godoy et al.	Rep. Dom.	1981	7-14	-	1,7	50,0	-	5,1	-	-	10,2	32,4
Garcia-Godoy et al. <sup>1</sup>	Rep. Dom.	1984	5-14	36,6	-	-	49,4	14,0	-	-	-	-
Mercenes et al.	Brasil	2000	12	-	6,8	26,0	19,2	20,6	16,4	-	9,6	1,4
Nicolau et al. <sup>1</sup>	Brasil	2001	13	-	15,0	24,1	2,3	10,5	1,5	6,0	-	40,6
Traebert et al.	Brasil	2003	12	-	37,5	47,9	-	2,1	-	2,1	-	10,4
Soriano et al.	Brasil	2007	12	9,1	18,2	27,3	8,2	2,7	6,4	1,8	3,6	22,7

<sup>1</sup>População

As variáveis apresentadas seguem a nomenclatura WHO.

Fonte: GLENDOR, U., 2009 (52).

## **APÊNDICE 2**

### **Relato dos pais/responsáveis participantes do estudo sobre o traumatismo sofrido por alguém da família no formulário socioeconômico.**

- A criança caiu do cavalo na aula de equitação e perdeu o dente.
- A filha com 2 anos, bateu a boca na varanda do apartamento com sangramento e fissura no dente.
- Abalo na raiz do dente da frente
- Acidente automobilístico- quebrou mandíbula
- Acidente com bicicleta. Bateu a boca em um portão.
- Acidente com foguete- estorou na boca.
- Acidente de automóvel, quebrou os dentes da frente.
- Acidente de carro- envolvimento dos dentes
- Acidente de carro- fratura de dente
- Acidente de carro - quebrou dentes.
- Acidente de carro, perda dos dentes da frente
- Acidente de carro, quebrou o dente.
- Acidente de carro.
- Acidente de moto, afetou dentes.
- Acidente de moto, rachou a boca, quebrou os dentes.
- Acidente de ônibus- fratura do dente da frente.
- Acidente de trânsito- fratura dos dentes.
- Acidente e trincou o dente.
- Acidente.
- Afundamento do dente.
- Afundamento dos dentes, devido à queda.
- Afundamento dos dentes.
- Aos 3 anos meu filho caiu de uma poltrona e bateu boca no chão e amoleceu os incisivos.
- Após uma queda aconteceu a inversão do dente superior da frente. Houve acompanhamento médico.
- Atropelamento com fratura de dente que teve que ser reconstruído.
- Atropelamento e quebrou os dentes da frente.

- Atropelamento- quebrou dente da frente.
- Atropelamento, trincou os dois dentes da frente.
- Avulsão dentária (decíduo) e fratura da incisal do incisivo superior (permanente).
- Bateu a boca em um brinquedo e quebrou o dente
- Bateu a boca na cabeça de um amigo num jogo de Futsal.
- Bateu a boca na cabeceira da cama e quebrou o dente na raiz. O dentista retirou os pedaços restantes.
- Bateu a boca numa escada levando quase rompimento da raiz do dente.
- Bateu a boca. O dente escureceu, mas não caiu
- Bateu boca no chão
- Bateu com a boca e houve avulsão do dente.
- Bateu com a boca e teve afundamento dos dentes incisivos superiores.
- Bateu com a boca na quina da cerâmica.
- Bateu com a boca no chão e amoleceu. Afundou um pouco um incisivo para dentro da gengiva.
- Bateu com a boca no chão atingindo os dentes centrais superiores.
- Bateu com a boca no chão. Rasgou o lábio, trincou o dente.
- Bateu com a boca no chão. Quebrou o dente.
- Bateu com incisivo central superior na quina da cama.
- Bateu com o dente na escada.
- Bateu dente da frente ao cair no chão.
- Bateu dente da frente e ficou preto.
- Bateu dente na mesa e entrou na gengiva
- Bateu dente no berço e quebrou o dente numa briga
- Bateu e quebrou o dente.
- Bateu o dente e quebrou.
- Bateu o dente no chão e quebrou.
- Bateu o dente no sofá ao brincar e amoleceu.
- Bateu o dente superior no chão
- Bateu o dente.
- Batida de carro- fraturou os dentes.

- Batida de carro.
- Batida dos dentes em móvel da residência.
- Batida e como consequência trauma no bloco de dentes incisivos superiores.
- Batida na cama, dentes entraram na gengiva.
- Batida nos dentes da frente- amoleceu
- Batida nos dentes superiores da frente.
- Batida.
- Batida.
- Cabo de vassoura nos dentes da frente.
- Caiu aos três anos e bateu o dente com muita força. Resultou em trauma e uma serie de tratamentos até atualmente.
- Caiu bateu com a boca no chão e os entortou.
- Caiu com a boca no chão (filha).
- Caiu com o dente no chão.
- Caiu da escada- fraturou dentinho da frente superior.
- Caiu da rede - dente saiu da boca.
- Caiu de bicicleta e quebrou o dente.
- Caiu de boca no chão, cortou os lábios, dente amoleceu.
- Caiu de boca.
- Caiu de rosto e depois o dente escureceu.
- Caiu do balanço e machucou o dente.
- Caiu do sofá com a boca no chão e quebrou os dois primeiros dentes superiores
- Caiu e amoleceu os dentes da frente.
- Caiu e bateu a boca no chão , machucou bastante e quebrou dente.
- Caiu e bateu a boca no chão. O dente amoleceu, mas não caiu.
- Caiu e bateu a boca.
- Caiu e bateu com os dentes.
- Caiu e bateu os dentes no chão.
- Caiu e caiu o dente.
- Caiu e dente saiu com a raiz
- Caiu e o dente arrancou todo

- Caiu e o dente de cima da frente entrou um pouco para dentro da carne.
- Caiu e quebrou o dente (frente).
- Caiu e quebrou o dente da frente.
- Caiu e quebrou o dente de leite
- Caiu e quebrou o dente.
- Caiu e quebrou o dente.
- Caiu e quebrou o dente.
- Caiu e quebrou os 2 dentes da frente (superior).
- Caiu e quebrou os dentes da frente.
- Caiu e quebrou os dentes da frente.
- Caiu e quebrou.
- Caiu em cima de uma calçada de cimento.
- Caiu na creche e quebrou o dente
- Caiu na escola e teve que restaurar o dente da frente.
- Caiu no chão e quebrou uma parte do dente.
- Caiu o dente da frente com uma queda de boca no chão.
- Caiu, bateu a boca quebrando o dente da frente nas duas denticões.
- Caiu, bateu o dente no chão e quebrou.
- Caiu.
- Choque com outra criança- fratura do dente.
- Choque que deixou o dente mole.
- Choque traumático na boca. Quebrou os dentes.
- Chute na boca - cortou lábio e quebrou dente.
- Cicabando com os dentes, esfregando um no outro quebrou o dente.
- Com desmaio, bateu a boca no chão ao cair e quebrou um pedaço do dente da frente.
- Com queda o dente de leite amoleceu antes da hora.
- Contusão na borda da piscina causando amolecimento
- Corte e queda do dente.
- Corte na boca com queda de dente.
- Corte no lábio e queixo.
- Cortou a língua, quebrou o dente.

- Cotovelada em jogo de basquete, escureceu o dente.
- Dente caiu aos 2 anos mas não estava mole.
- Dente ficou mole e preto depois da pancada.
- Dente quebrado e trincado.
- Dente quebrado na piscina(filho).
- Dente quebrado, choque no balanço.
- Dente quebrado.
- Dente quebrou (queda de cavalo).
- Dente quebrou com pancada.
- Dente quebrou.
- Dente quebrou.
- Dente rachado após uma queda.
- Dente saiu com uma pancada.
- Dente saiu.
- Dentes soltaram e caíram com pancada muito forte.
- Deslocamento maxilar.
- Doeu muito mas arranquei o dente.
- Escorregou, bateu no vaso sanitário quebrou o dentinho e feriu o queixo.
- Fazer canal depois da queda.
- Ficar sem dentes depois da queda.
- Ficou escuro com pancada.
- Ficou só com a metade do dente depois da pancada.
- Filho de 10 anos caiu, bateu com dentes da frente, quebrou e necrosou.
- Fratura da raiz
- Fratura de Mandíbula.
- Fratura de raiz.
- Fratura dentária.
- Fratura dentária.
- Fratura dentária.
- Fratura do 11.
- Fratura do dente (numa queda).

- Fratura do dente inferior- pancada.
- Fratura do dente na piscina
- Fratura do dente.
- Fratura do dente.
- Fratura do incisivo central superior
- Fratura do maxilar e perda do dente.
- Fratura dos dentes(acidente de carro).
- Fratura dos dentes.
- Fratura e escurecimento do dente depois de pancada quando caiu.
- Fratura e perda do dente.
- Fratura na incisal do dente decíduo.
- Fratura no maxilar.
- Fratura por contusão.
- Fratura.
- Fratura.
- Fraturou - tombo de bicicleta.
- Furo no queixo, quebra do dente.
- Houve fratura.
- Incisivo central amoleceu.
- Inclusão, mas depois o dente voltou sozinho e ficou normal.
- Intrusão dos 4 incisivos superiores.
- Jogando bola quebrou o dente.
- Lascou o dente na cabeça do amigo.
- Lesão.
- Levou uma queda e perdeu o dente.
- Levou uma topada que deixou o dente escuro e continua assim.
- Machucou o dente através de uma pancada (cabeçada do colega).
- Manchas por causa de medicações.
- Meu filho caiu da rede e quebrou o dente.
- Meu filho caiu e amoleceu um dentinho da frente.
- Meu irmão caiu e quebrou o dente.

- Minha filha bateu com a boca e o central saiu inteiro.
- Minha filha caiu da cadeira e cortou o lábio inferior.
- Minha filha caiu e o dente de leite (da frente) ficou dependurado apenas por uma película.
- Minha filha caiu e os dentes ficaram moles e escuros.
- Minha filha caiu e os dentes ficaram moles. Teve uma fissura na raiz dos dentes.
- Na piscina.
- Na queda, bateu boca no sofá e perdeu dois dentes de leite e abalou os dois permanentes.
- Não sei responder qual.
- Nos dentes da frente
- Nos dentes da frente.
- O dente amoleceu devido a uma queda.
- O dente caiu numa pancada.
- O dente de leite entrou.
- O dente enganchou na grade e levantou (aos 5 anos).
- O dente escureceu.
- O dente ficou escuro.
- O dente ficou preto depois da pancada
- O dente quebrou – Tombo.
- O dente quebrou.
- O dente retornou ao interior da gengiva.
- O dente trincou (acidente de carro).
- Os dentes foram todos quebrados em acidentes.
- Os incisivos superiores intruíram.
- Pancada com quebra do dente.
- Pancada e escurecimento.
- Pancada e fratura no dente numa queda.
- Pancada e o dente escureceu.
- Pancada e perda do dente.
- Pancada e perdeu os dentes.

- Pancada - escureceu.
- Pancada na boca com o amolecimento do dente.
- Pancada na cabeça, deslocou os dois dentes da frente (superior)
- Pancada nos dentes e lesionou.
- Pancada, corte na língua.
- Pancada, fratura do dente.
- Pedrada ao brincar.
- Pequena quebra.
- Perda.
- Perda de dente de leite numa queda.
- Perda de dente.
- Perda de dois dentes centrais.
- Perda de um dente permanente.
- Perda do dente da frente em queda.
- Perda do dente na queda.
- Perda do dente.
- Perda dos dentes de cima e de baixo.
- Perda dos dentes pela raiz.
- Perda dos dentes.
- Perda por causa de acidente
- Perda total do dente.
- Perda.
- Perdeu 1 dente e levou vários pontos.
- Perdeu dentes num acidente.
- Perdeu dois incisivos centrais aos oito meses numa queda.
- Perdeu os dentes numa batida
- Pontas dos dentes quebrou.
- Quebra
- Quebra com a pancada.
- Quebra da metade do dente da frente no toboágua.
- Quebra de ambos os dentes.

- Quebra de um dente.
- Quebra devido à queda.
- Quebra do dente da frente.
- Quebra do dente em tombo.
- Quebra do dente superior da frente ao cair na escola com um pirulito na boca.
- Quebra do dente.
- Quebra do dente.
- Quebra do dente.
- Quebra do dente.
- Quebra dos dentes em queda.
- Quebra dos dentes.
- Quebra e fratura.
- Quebra por traumatismo.
- Quebra por queda.
- Quebra/fratura.
- Quebra/fratura.
- Quebrei 2 dentes(pancada).
- Quebrei o maxilar.
- Quebrou .
- Quebrou a ponta do dente.
- Quebrou dente da frente
- Quebrou dente num acidente de bicicleta.
- Quebrou dente superior central.
- Quebrou dois dentes(tombo de patins).
- Quebrou na escola ao cair no chão.
- Quebrou na frente.
- Quebrou na queda.
- Quebrou o central esquerdo (1/3) com queda de bicicleta
- Quebrou o dente.
- Quebrou o dente numa queda ( minha filha com 12 meses).
- Quebrou o dente após cair da rede.

- Quebrou o dente da frente e teve que fazer uma resina.
- Quebrou o dente da frente na escola.
- Quebrou o dente da frente.
- Quebrou o dente da frente.
- Quebrou o dente da frente/ deslocamento de mandíbula.
- Quebrou o dente de leite.
- Quebrou o dente de leite.
- Quebrou o dente e a raiz.
- Quebrou o dente em acidente de carro.
- Quebrou o dente no fundo da piscina.
- Quebrou o dente quando bateu na mureta.
- Quebrou o dente superior- pancada.
- Quebrou o dente.
- Quebrou o dente.
- Quebrou o maxilar em acidente de carro.
- Quebrou o maxilar.
- Quebrou o meu o dente da frente em pancada.
- Quebrou os dentes da frente teve que implantar.
- Quebrou os dentes da frente.
- Quebrou os dentinhos da frente.
- Quebrou todos os dentes da frente.
- Quebrou um pedaço do dente.
- Quebrou um pedaço.
- Quebrou.
- Quebrou.
- Queda.
- Queda - como consequência - dente fraturado(os dois da frente).
- Queda - dente saiu.
- Queda - fratura do dente.
- Queda - Fraturou um dente e entortou outro de leite. Também bateu a boca na parede e fraturou um dente permanente.

- Queda , batendo os incisivos centrais amolecendo-os precocemente.
- Queda , perdeu 2 dentinhos de leite antes da época de troca.
- Queda . O dente foi quebrado.
- Queda- amoleceu dente.
- Queda aos 1 ano e meio pequena retração do dente superior.
- Queda atingiu dente.
- Queda brincando, fratura de incisivos.
- Queda com fratura de um dente superior frontal .
- Queda com fratura do dente.
- Queda com fratura dos dentes.
- Queda com impacto e rachadura.
- Queda com perda do dente.
- Queda com trauma no dente incisivo anterior.
- Queda da própria altura.
- Queda de bicicleta.
- Queda de bicicleta - avulsionou.
- Queda de bicicleta - fratura do dente.
- Queda de bicicleta - fratura dos dentes.
- Queda de bicicleta com quebra do dente permanente.
- Queda de bicicleta - dente amoleceu.
- Queda de bicicleta e perdeu três dentes.
- Queda de bicicleta e quebrou os dentes.
- Queda de bicicleta, quebrou o dente da frente.
- Queda de muro com traumatismo nos dentes frontais.
- Queda do dente da frente em acidente de carro.
- Queda do dente na trombada com o muro.
- Queda e acidente com o dente.
- Queda e dente amoleceu.
- Queda e escurecimento do dente.
- Queda e fratura do dente.
- Queda e fratura do dente.

- Queda e fratura.
- Queda e perda do dente.
- Queda e perda dos dentes frontais.
- Queda e perda total dos dentes.
- Queda e quebra do dente.
- Queda e retorno do dente ao interior da gengiva.
- Queda em jogo de futebol com fratura de dente e intrusão completa.
- Queda na escola, fratura do dente. Queda na piscina.
- Queda na piscina provocou a queda dos dentes da frente.
- Queda que causou quebra do dente com necrose do nervo resultando em restauração.
- Queda quebrou dentinho.
- Queda, a criança bateu com a boca, o dente amoleceu e ficou escuro.
- Queda, bateu a boca e dente.
- Queda, bateu a boca no chão.
- Queda, perdeu os dentes da frente.
- Queda, quebrou o dente
- Queda.
- Queda.
- Queda. Amoleceu o dente.
- Queda. Quebrou dente.
- Queda. Quebrou pedaço do dente da frente
- Quedas.
- Rompimento do freio superior.
- Saiu os dentes frontais.
- Tiro na boca que afetou os dentes.
- Tombo e perda de 4 dentes de leite.
- Tombo e perda do dente.
- Trauma por tombo e fratura.
- Trauma.
- Trincamento do osso do céu da boca.

- Trincou o dente.
- Trombada no futebol. Os dentes afetados foram os dois centrais da arcada inferior.
- Um coice de cavalo- quebrou os dentes.
- Uma pancada no queixo debaixo para cima.
- Uma queda na escola, escureceu (depois de 2 dias) o dente superior da frente.
- Perda do dente em batida.
- Tombo. Amoleceu o dente.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Autorização da Secretaria de Educação – DF



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA REGIONAL DE ENSINO DO PLANO PILOTO E CRUZEIRO



#### CARTA DE APRESENTAÇÃO

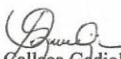
Brasília, 17 de março de 2011.

Apresentamos a Vossa Senhoria a pesquisadora MARIA DE LOURDES VIEIRA FRUJERI, regularmente matriculada no programa de Doutorado em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – UnB.

Informamos que a referida pesquisadora está desenvolvendo o projeto de doutorado intitulado “Epidemiologia dos Traumatismos Dentários dos Dentes Anteriores Permanentes de Escolares de 12 anos na Cidade de Brasília-DF”, sob a supervisão da orientadora Profª Dra. Ana Cristina Barreto Bezerra e da co-orientadora Profª Dra. Maria Ilma de Sousa Gruppioni Cortes.

Solicitamos a colaboração dessa direção no sentido de viabilizar a condução das atividades vinculadas ao projeto citado.

Atenciosamente,

  
Roberta Callaça Gadioli Farage  
Diretora

Ao (A) Sr. (a) Diretor(a): \_\_\_\_\_

Instituição Educacional: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado Senhor (a), \_\_\_\_\_

Este Termo de Consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

O seu filho ou o adolescente pelo qual o senhor(a) é responsável está sendo convidado a participar de uma pesquisa que estudará a prevalência de traumatismos na dentição permanente, fatores associados e seus impactos na qualidade de vida. A pesquisa **Epidemiologia dos traumatismos dentários dos dentes anteriores permanentes de escolares de 12 anos – Brasília – DF**, será realizada pela pesquisadora Maria de Lourdes Vieira Frujeri da UnB (Faculdade de Saúde, departamento de Pós-graduação em Ciências da Saúde), sob a orientação da Profa. Dra Ana Cristina Barreto Bezerra.

Este adolescente foi selecionado por meio de um sorteio entre todos os adolescentes de 12 anos de idade da escola onde estuda, mas sua participação não é obrigatória.

O objetivo do projeto é avaliar a prevalência destes traumatismos, causa das injúrias encontradas, fatores predisponentes associados, tipo de dano causado, transtornos que os mesmos possam causar no dia a dia dos adolescentes.

Para participar deste estudo solicito a sua especial colaboração em responder um questionário sobre a condição sócio-econômica e informar o seu grau de escolaridade. O seu filho ou o adolescente pelo qual você é responsável também deverá responder um questionário sobre problemas em seus dentes e boca que o tenham impedido de executar alguma atividade no seu dia a dia. O adolescente também será submetido a um exame bucal, na própria escola, pela dentista responsável pela pesquisa.

Não existem riscos ou desconfortos previsíveis durante o exame.

Como benefício da pesquisa caso o adolescente apresente algum problema de saúde bucal, você será orientado, por meio de impresso próprio, a levá-lo ao Centro de Saúde mais próximo de sua residência ou às unidades de pronto-atendimento de urgência da cidade de Brasília.

Caso o adolescente já tenha um dentista que o acompanhe poderá ser encaminhado ao mesmo para tratamento, caso seja a opção de vocês.

Você não terá nenhum gasto com a participação do seu filho ou do adolescente pelo qual é responsável no estudo e também não receberá nenhum tipo de pagamento.

Efeitos indesejáveis são raros neste tipo de estudo. Entretanto podem ocorrer em qualquer pesquisa, apesar de todos os cuidados possíveis. Caso venham a acontecer estaremos responsáveis por solucioná-los.

A identidade do adolescente será mantida em sigilo. Os resultados do estudo serão sempre apresentados como o retrato de um grupo e não de uma pessoa. Dessa forma, ele não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. Os registros de seu filho serão identificados por números e mantidos exclusivamente em poder da pesquisadora e das pessoas envolvidas no estudo (professores e orientadores do trabalho).

A participação do adolescente neste estudo é muito importante e voluntária. Você tem o direito de não querer que ele participe ou que ele saia deste estudo a

qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício ou cuidados. Ele também poderá ser desligado do estudo a qualquer momento sem o seu consentimento caso o estudo termine ou ocorra algum problema.

Em caso de você decidir retirar o adolescente do estudo, favor notificar a pesquisadora. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília (CEP/FS-UnB). Os pesquisadores responsáveis pelo estudo poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre o estudo, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço e/ou telefone:

#### **Contatos**

**Pesquisadora:** Maria de Lourdes Vieira Frujeri

Fone: 3354-3682/ 9989-8333

**Orientadora:** Ana Cristina Barreto Bezerra

Fone: 3307-2542

**CEP/FS:** Fone: 31071947

Endereço da universidade: Campus Darci Ribeiro –Fac. Ciências da Saúde - Odontologia - UnB-DF Cep: 70910-900 Fone: 3307-2542

#### **Declaração de Consentimento**

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Compreendo que sou livre para retirar meu filho ou o adolescente pelo qual sou responsável do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para que meu filho ou adolescente pelo qual sou responsável participe deste estudo.

**Nome do adolescente participante (em letra de forma).**

---

**Nome do representante legal (em letra de forma).**

---

**Assinatura do representante legal.**

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.

Obrigada pela sua colaboração e por merecer sua confiança!

**Pesquisadora: Maria de Lourdes Vieira Frujeri**

### ANEXO 3: Formulário socioeconômico

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
 FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
 DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
 DA SAÚDE

**Pesquisadora:** Maria de Lourdes Vieira Frujeri  
**Orientadora:** Ana Cristina Barreto Bezerra.  
**Co-Orientadora:** Maria Ilma de S. G. Cortes

#### Avaliação da condição socioeconômica, utilização de serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal e dos traumatismos dentários

##### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Escola: \_\_\_\_\_

Pública  Particular

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo:  Feminino  Masculino Cor / raça : \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_  1-Branca  
 2-Preta  
 3- Amarela  
 4- Parda  
 5-Indígena

Nível educacional dos pais

Fundamental  Mestrado  
 Médio  Doutorado  
 Graduação  Pós-doutorado

##### CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA FAMÍLIA

\* marcar 9 ou 99 para "não sabe / não respondeu"

1. Quantas pessoas, incluindo o sr(a), residem nesta casa?

2. Quantos cômodos estão servindo permanentemente de dormitório para os moradores deste domicílio?

3. Quantos bens tem em sua residência? (Considerar como bens: televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, telefone, telefone celular, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, micro-computador, e número de carros. Varia de 0 a 11 bens.)

4. No mês passado, quanto receberam, em reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa incluindo salários, bolsa família, pensão, aluguel, soldo, aposentadoria ou outros rendimentos? (1-Até 250; 2-De 251 a 500; 3-De 501 a 1.500; 4-De 1.501 a 2.500; 5-De 2.501 a 4.500; 6-De 4.501 a 9.500; 7-Mais de 9.500)

### ESCOLARIDADE, MORBIDADE BUCAL REFERIDA E USO DE SERVIÇOS

\* marcar 9 ou 99 para “não sabe / não respondeu”

5. Até que série o sr(a) estudou? (Fazer a conversão e anotar o total de anos estudados com aproveitamento - sem reprovação -)

6. O sr(a) acha que necessita de tratamento dentário atualmente? (0-Não; 1-Sim)

7. Nos últimos 6 meses o sr(a) teve dor de dente? (0-Não; 1-Sim; 8-Não se aplica)

8. Aponte na linha ao lado o quanto foi esta dor 1 (um) significa muito pouca

dor e 10 (dez) uma dor muito forte

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Alguma vez na vida o sr(a) já foi ao consultório do dentista? (0-Não; 1-Sim)

10. Quando o sr(a) consultou o dentista pela última vez?

(1-Menos de um ano; 2-Um a dois anos; 3-Três anos ou mais; 8-Não se aplica)

11. Onde foi a sua última consulta? (1-Serviço público; 2-Serviço particular; 3-Plano de Saúde ou Convênios; 4-Outros; 8-Não se aplica)

12. Qual o motivo da sua última consulta? (1-Revisão, prevenção ou check-up; 2-Dor; 3-Extração; 4-Tratamento; 5-Outros; 8-Não se aplica)

13. O que o sr(a) achou do tratamento na última consulta?

(1-Muito Bom; 2-Bom; 3-Regular; 4-Ruim; 5-Muito Ruim; 8-Não se aplica)

**AUTOPERCEÇÃO E IMPACTOS EM SAÚDE BUCAL**

\* marcar 9 ou 99 para “não sabe / não respondeu”

14. Com relação aos seus dentes/boca o sr(a) está: (1-Muito satisfeito;   
2-Satisfeito; 3-Nem satisfeito nem insatisfeito; 4-Insatisfeito; 5-Muito insatisfeito;)

15. O sr(a) considera que necessita usar prótese total (dentadura) ou trocar a que está usando atualmente? (0-Não; 1-Sim)

16. Algumas pessoas têm problemas que podem ter sido causados pelos dentes. Das situações abaixo, quais se aplicam a(o) sr(a), nos últimos seis meses? (0-Não; 1-Sim)

16.1. Teve dificuldade para comer por causa dos dentes ou sentiu dor nos dentes   
ao tomar líquidos gelados ou quentes?

16.2. Os seus dentes o incomodaram ao escovar?

16.3. Os seus dentes o deixaram nervoso (a) ou irritado (a)?

16.4. Deixou de sair, se divertir, ir a festas, passeios por causa dos seus dentes?

16.5. Deixou de praticar esportes por causa dos seus dentes?

16.6. Teve dificuldade para falar por causa dos seus dentes?

16.7. Os seus dentes o fizeram sentir vergonha de sorrir ou falar?

16.8. Os seus dentes atrapalharam para estudar trabalhar ou fazer tarefas da escola / trabalho?

16.9. Deixou de dormir ou dormiu mal por causa dos seus dentes?

**AUTOPERCEPÇÃO COM RELAÇÃO AOS TRAUMATISMOS DENTÁRIOS**

\* marcar 9 ou 99 para “não sabe / não respondeu”

17. Você tem noções de primeiros socorros para traumatismos dentários?   
(0-Não; 1-Sim)

18. Alguém da família já sofreu acidentes na boca e/ou dentes? (0-Não; 1-Sim)

18.1. Se você respondeu sim em qual das dentições:

Decídua (de leite)  Permanente

18.2. Qual foi o traumatismo ocorrido?

---

18.3. Houve socorro imediato? (0-Não; 1-Sim)



**CAUSAS (ETIOLOGIA DO TRAUMA)** **1- Queda**

- a- Queda de altura
- b- Queda da escada
- c- Queda em playground
- d - Queda decorrente de empurrão
- e - Queda decorrente de escorregão
- f- Queda decorrente de tropeção
- g - Queda de Bicicleta

 **2- Acidente de Trânsito**

- a - Acidente automobilístico
- b – Acidente de bicicleta ou motocicleta
- c - Colisão entre automóveis
- d- Atropelamento por automóvel
- e- Atropelamento por bicicleta ou motocicleta

 **3 - Acidente durante a prática de esportes (citar o esporte)** **4 - Acidente por problema de saúde**

- a – Ataque epilético
- b – Paralisia cerebral
- c – Distúrbios de visão
- d – Distúrbios de audição
- e – Distúrbios de fala
- f – Acidente durante anestesia geral(intubação)

 **5 - Uso inadequado dos dentes**

- a- Morder lápis, canetas
- b- Abrir grampos
- c- Abrir pacotes de plástico
- d – Abrir chaves
- e – Consertar algum equipamento
- f - Abrir compartimentos
- g - Cortar ou segurar objetos
- h– Abrir garrafas ou latinhas
- i - Acertar relógio

 **6 - Colisão contra objetos ou pessoas**

- 7- Violência**     a- Violência em brincadeiras     b- Maus tratos     c- Assalto

 **8 - Outros:** \_\_\_\_\_ **9- Não Sabe****LOCAL DO ACIDENTE:**

- 1- Casa     2- Escola     3- Rua     4- Outros \_\_\_\_\_     9 - Não Sabe

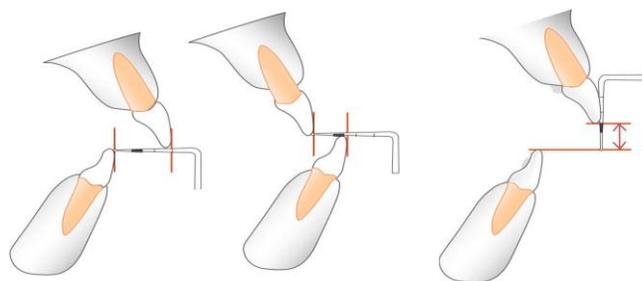
Endereço/ Setor onde ocorreu o acidente:

**OVERJET**

- Overjet maxilar anterior  
 Overjet mandibular anterior

- ≤ 5,5 mm  
 > 5,5 mm

- Mordida aberta vertical anterior

**EXAME BUCAL**

Houve trauma  1- Sim  2- Não

Idade da criança no momento do trauma: \_\_\_\_\_  Exame não realizado

DENTE	Nº	NÚMERO DO TIPO DE LESÃO			
13- Canino superior direito	1				
12- Incisivo lateral superior direito	2				
11- Incisivo central superior direito	3				
21- Incisivo central superior esquerdo	4				
22- Incisivo lateral superior esquerdo	5				
23- Canino superior esquerdo	6				
33- Canino inferior esquerdo	7				
32- Incisivo lateral inferior esquerdo	8				
31- Incisivo central inferior esquerdo	9				
41- Incisivo central inferior direito	10				
42- Incisivo lateral inferior direito	11				
43- Canino inferior direito	12				
Outros. Qual? _____	13				

CÓDIGO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
0	Ausência de lesão traumática	
1	Mudança de coloração	
2	Fratura de Esmalte	Fratura envolvendo esmalte
3	Fratura de Esmalte e Dentina	Fratura envolvendo esmalte e dentina
4	Fratura de Esmalte e Dentina com exposição pulpar	Fratura envolvendo esmalte, dentina e polpa
5	Ausência devido a trauma	Ausência devido ao trauma
6	Restauração composta com ataque ácido	Restauração composta com ataque ácido Resina Colagem
7	Recolocação permanente	Recolocação permanente com coroa, com aparelho móvel ou ponte.

		Especificar o tipo: _____
8	Restaurações temporárias	Restaurações temporárias Com aparelho móvel Com coroas ou pontes provisórias Especificar o tipo: _____

Fonte: O'Brien (35) .

## ANEXO 5: Parecer do Comitê de Ética



Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/FS

### PROCESSO DE ANÁLISE DE PROJETO DE PESQUISA

Registro do Projeto no CEP: **023/11**

Título do Projeto: “Epidemiologia dos traumatismos dentários dos dentes anteriores permanentes de escolares de 12 anos na cidade de Brasília -DF”.

Pesquisadora Responsável: Maria de Lourdes Vieira Frujeri

Data de Entrada: 16/03/11

Com base na Resolução 196/96, do CNS/MS, que regulamenta a ética em pesquisa com seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, após análise dos aspectos éticos e do contexto técnico-científico, resolveu **APROVAR** o projeto **023/11** com o título: “Epidemiologia dos traumatismos dentários dos dentes anteriores permanentes de escolares de 12 anos na cidade de Brasília -DF”, analisado na 2ª Reunião Ordinária, realizada no dia 22 de março de 2011.

A pesquisadora responsável fica, desde já, notificada da obrigatoriedade da apresentação de um relatório semestral e relatório final sucinto e objetivo sobre o desenvolvimento do Projeto, no prazo de 1 (um) ano a contar da presente data (item VII.13 da Resolução 196/96).

Brasília, 13 de abril de 2011.

  
Prof. Natana Monsores  
Coordenador do CEP-FS/UnB