



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

TRAUMATISMOS DENTÁRIOS EM DESPORTOS DE CONTACTO

Trabalho submetido por
Joana Freire Ferreira
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

setembro de 2014



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**TRAUMATISMOS DENTÁRIOS EM DESPORTOS DE
CONTACTO**

Trabalho submetido por
Joana Freire Ferreira
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutora Luísa Bandeira Lopes

setembro de 2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho,

Aos meus pais, pela motivação, apoio e compreensão em todos os momentos e porque sem eles nada disto seria possível.

AGRADECIMENTOS

À Doutora Luísa Lopes, pelo seu esforço e dedicação que sempre mostrou para me acompanhar neste trabalho. Pela sua disponibilidade, apoio e paciência ao longo desta etapa e fundamentalmente por ter sido sempre exigente comigo de forma a dar sempre o meu melhor.

Ao Parque de Jogos 1º de Maio – INATEL pela disponibilidade sempre mostrada para realizar este trabalho.

Ao instrutor responsável pelas aulas de Taekwondo, Pedro Vermelhudo, e ao professor responsável pelas aulas de Judo, João Nunes, por me terem recebido com simpatia e por me terem facilitado o trabalho de campo.

Ao Sr. José Pereira, pela sua ajuda na realização e compreensão da análise estatística e disponibilidade em todos os momentos para qualquer esclarecimento.

Ao Pedro Lopes, pelos momentos de apoio incondicionais, pela paciência, carinho e toda a ajuda. Por acreditar sempre em mim e nunca me deixar desistir.

À Melissa Batista, mais do que eterna parceira de box, uma amiga para a vida com quem pude partilhar estes 5 anos inesquecíveis.

À Inês Guerra, pelo constante incentivo e sorriso, por acreditar sempre em mim e me motivar sempre com o seu humor contagiante.

À Susana Silva, por me ouvir e por me dar e ter mais força do que aquela que ela imagina.

À Maria Manso, pela ajuda e amizade imprescindível não só neste trabalho mas ao longo destes 5 anos de curso.

RESUMO

Introdução: O traumatismo dentário é um problema de saúde pública e corresponde a um dos principais motivos de consulta em odontopediatria. Um dos fatores etiológicos mais comum é a prática desportiva, nomeadamente os desportos de contacto.

Objetivos: Investigar a prevalência de traumatismos dentários na população praticante de dois desportos de contacto (Judo e Taekwondo) e caraterizar alguns fatores associados.

Materiais e métodos: Estudo piloto transversal com carácter observacional, realizado com recurso a observação e registo de dados e informações. A amostra foi de 60 indivíduos com idades compreendidas entre os 5 e os 15 anos, de ambos os sexos, praticantes de Judo ou Taekwondo no Parque de Jogos 1º de Maio – INATEL. A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva e estatística inferencial.

Resultados: A prevalência de traumatismos dentários na população em estudo foi de 38,3%, em que a maioria ocorreu fora da prática desportiva (82,6%). Apenas 4 crianças sofreram traumatismos durante a prática desportiva, correspondendo a uma prevalência de 6,67%. O único desporto acometido para o trauma neste estudo foi o Judo. Os dentes mais atingidos foram os incisivos centrais superiores decíduos seguidos dos incisivos centrais superiores definitivos, e a maioria das situações afetou apenas um dente. O lábio foi o tecido mole com maior número de lesões traumáticas registadas. O hábito de utilização de protetor oral teve frequência nula. Verificou-se relação estatisticamente significativa entre a ocorrência de trauma e os fatores de risco.

Conclusão: Foi encontrada uma alta prevalência de traumatismos dentários na população estudada. Esta mostrou-se alta no Judo, no entanto no Taekwondo não houve qualquer registo de lesões traumáticas.

Palavras-Chave: traumatismos dentários; protetor oral; Judo; Taekwondo

ABSTRACT

Introduction: Dental trauma is a public health problem and constitutes one of the prime reasons for paediatric dentistry examinations. One of the most common etiological factors is participation in sports, particularly contact sports.

Objectives: To investigate the prevalence of dental traumas in practitioners of two contact sports (Judo and Taekwondo) and to characterise some related factors.

Materials and methods: Transversal pilot study of observational nature, conducted by using observation and collecting data and information. The sample consisted of 60 individuals of both genders aged between 5 and 15 years, practitioners of Judo or Taekwondo at “Parque de Jogos 1º de Maio – INATEL”. The statistical analysis involved descriptive and inferential statistical measures.

Results: The prevalence of dental trauma in the studied sample was of 38,3%, with the majority occurring outside of sporting (82,6%). Only 4 children suffered trauma whilst playing their sport, corresponding to a prevalence of 6,67%. In addition, all 4 cases pertained to the practice of Judo. The most affected teeth were the deciduous maxillary central incisors followed by the permanent maxillary central incisors, with only one injured tooth in most cases. The lip was the soft tissue with greatest number of registered traumatic lesions. Oral protectors were not used by any child. A statistically significant relationship was observed between risk factors and the occurrence of trauma.

Conclusion: A high prevalence of dental trauma in the studied population was found. Despite no record of traumatic lesions in Taekwondo, this prevalence was particularly noticeable in Judo.

Keywords: dental trauma; mouthguard; Judo; Taekwondo

ÍNDICE

I. Introdução.....	13
II. Revisão Bibliográfica.....	17
1. Definição	18
2. Natureza.....	18
3. Classificação.....	19
4. Etiologia	21
5. Incidência e Prevalência	22
5.1. Prevalência	22
5.2. Incidência	22
5.3. Localização e tipo.....	23
5.4. Género e idade.....	23
6. Exame e Diagnóstico	23
6.1. Informação sobre a lesão.....	24
6.2. Exame clínico.....	25
6.3. Teste de mobilidade	25
6.4. Teste de percussão.....	26
6.5. Teste de sensibilidade pulpar	26
6.6. Exame radiográfico	26
6.7. <i>Follow-up</i>	27
7. Dentição Decídua	27
7.1. Tratamento	28
8. Dentição definitiva	28
8.1. Tratamento	29
9. Repercussões nas dentições	30
9.1. Complicações	31
9.2. Efeitos dos traumatismos nos gérmes dentários dos dentes permanentes	32
10. Alterações produzidas por perda de dentes que sofreram traumatismos.....	33
10.1. Estética/qualidade de vida	34
10.2. Comprometimento/dificuldade na fala	34
10.3. Perda de espaço	34
10.4. Efeitos no desenvolvimento e erupção dos dentes sucessores	34
10.5. Hábitos orais adquiridos e prolongados	35

10.6.	Mastigação.....	35
11.	Desportos de contacto.....	35
12.	Prevenção/Orientação dos pais.....	36
12.1.	Mecanismo de ação do protetor oral.....	37
12.2.	Tipos de protetor oral.....	37
12.3.	Propriedades ideais do protetor oral.....	38
III.	Objetivos e Hipóteses de estudo.....	39
1.	Objetivos.....	40
2.	Hipóteses de estudo.....	40
IV.	Materiais e métodos.....	41
1.	Considerações éticas.....	42
2.	Caraterização do estudo.....	42
3.	Local do estudo.....	42
4.	Amostra.....	42
5.	Metodologia.....	43
6.	Material.....	44
7.	Análise Estatística.....	44
V.	Resultados.....	47
1.	Estatística descritiva.....	48
1.1.	Caraterização da amostra.....	48
1.2.	Frequências.....	49
2.	Tratamento analítico de dados.....	56
2.1.	Trauma e fatores de risco.....	56
2.2.	Prevalência dos incisivos decíduos vs incisivos definitivos.....	57
2.3.	Prevalência do traumatismo por género.....	58
2.4.	Prevalência do traumatismo por idade.....	59
2.5.	Prevalência do traumatismo na prática desportiva por desporto praticado..	61
2.6.	Prevalência do traumatismo e tipo de oclusão.....	62
VI.	Discussão.....	65
VII.	Conclusão.....	75
VIII.	Bibliografia.....	77
	Anexos.....	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Protetor oral pré-fabricado.....	37
Figura 2 - Aplicação do protetor oral pré-fabricado.....	37
Figura 3 - Protetor oral boil-and-bite ou moldável.....	38
Figura 4 - Capacete com viseira utilizado nas aulas de Taekwondo (frontal).....	55
Figura 5 - Capacete com viseira utilizado nas aulas de Taekwondo (lateral)	55

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da amostra por desporto de contacto	49
Tabela 2 - Distribuição da amostra por ocorrência de traumatismo dentário e/ou dos tecidos moles	49
Tabela 3 - Distribuição dos indivíduos que sofreram traumatismo dentário.....	49
Tabela 4 - Distribuição da amostra por ocorrência de traumatismo na prática desportiva	50
Tabela 5 - Distribuição da amostra por localizações dentárias que sofreram trauma ...	50
Tabela 6 - Número de lesões traumáticas nas localizações dentárias.....	51
Tabela 7 - Distribuição da amostra pela ocorrência de trauma em tecidos moles.....	51
Tabela 8 - Distribuição da população por lesões dos tecidos moles.....	51
Tabela 9 - Distribuição da Classe I na população.....	52
Tabela 10 - Distribuição da Classe II na população	53
Tabela 11 - Distribuição da Classe III na população	53
Tabela 12 - Distribuição dos fatores de risco na população	54
Tabela 13 - Distribuição da amostra pelo tratamento ortodôntico	54
Tabela 14 - Distribuição do hábito de utilização de protetor oral na população	54
Tabela 15 - Distribuição do hábito de utilização de capacete com viseira nos praticantes de Taekwondo	55
Tabela 16 - Testes de Qui-quadrado 1	56
Tabela 17 - Ocorrência de trauma e fatores de risco	56
Tabela 18 - Teste Binomial	57
Tabela 19 - Teste de Qui-quadrado 2	58
Tabela 20 - Ocorrência de traumatismo e género.....	58
Tabela 21 - Testes de Qui-quadrado 3.....	59
Tabela 22 - Ocorrência de traumatismo e idade	59
Tabela 23 - Testes do Qui-quadrado 4.....	61
Tabela 24 - Ocorrência de traumatismo na prática desportiva e o desporto praticado..	61
Tabela 25 - Testes do Qui-quadrado 5.....	62
Tabela 26 - Ocorrência de traumatismo e o tipo de oclusão.....	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição da amostra por género	48
Gráfico 2 - Distribuição da amostra por faixa etária	48
Gráfico 3 - Número de lesões traumáticas em cada localização (dentário ou tecidos moles)	52
Gráfico 4 - Distribuição da oclusão na população.....	53
Gráfico 5 - Ocorrência de trauma e fatores de risco.....	57
Gráfico 6 - Ocorrência de traumatismo e género.....	58
Gráfico 7 - Ocorrência de traumatismo e idade.....	60
Gráfico 8 - Ocorrência de traumatismo na prática desportiva e o desporto praticado ..	61
Gráfico 9 - Ocorrência de traumatismo e o tipo de oclusão	63

I. INTRODUÇÃO

O traumatismo dentário é considerado um problema de saúde pública, tanto pela sua alta prevalência bem como pelo impacto que tem na vida de quem o sofre (Marinho, Manso, Colares & Andrade, 2013).

Na maioria das vezes os traumatismos dentários ocorrem em crianças e adolescentes, sendo que podem ocorrer desde o primeiro dia em que a criança começa a andar (Cornwell, 2005; Guedes-Pinto, 2010; Marinho *et al.*, 2013). As crianças com mais idade que participam em diferentes atividades, como por exemplo as atividades desportivas, estão mais propensas a diversas lesões do aparelho estomatognático (Emerich & Wyszowski, 2010). Estas correspondem à segunda causa de atenção em odontopediatria, a seguir às cáries (Boj, Catalá, García-Ballesta, Mendoza & Plannels, 2012).

Estes traumatismos podem ter sérias consequências e estar na origem de vários problemas, que não apenas físicos mas também sociais, psicológicos, comportamentais, funcionais, estéticos e económicos (Emerich & Wyszowski, 2010; Marinho *et al.*, 2013).

Os traumas incluem numerosos fatores etiológicos, entre os quais a prática desportiva, nomeadamente os desportos de contacto sendo esta uma das causas mais comuns (Glendor, 2009).

Desportos de contacto são definidos como desportos em que existe interação física entre os jogadores, na tentativa de impedir que o jogador ou equipa oponente vença (Newsome, Tran & Cooke, 2001; Verma, 2011). As lesões orais e maxilofaciais são assim comuns nos praticantes, nomeadamente de desportos de combate e artes marciais (Shirani, Montamedi, Ashuri & Eshkevari, 2010).

A saúde em geral e o bem-estar são preocupações cada vez mais apreciadas na sociedade moderna. O desporto pode manter e melhorar a condição física e subsequentemente o estado psicológico, sendo graças a este que a sociedade se está a tornar cada vez mais saudável. É por todos estes benefícios que nos países desenvolvidos se verifica um crescimento na prática desportiva, em adultos e crianças (Emerich & Kaczmarek, 2010).

Muitas vezes é esquecido que a participação em qualquer atividade desportiva acarreta riscos consideráveis de ocorrência de acidentes, particularmente lesões dentárias (Newsome *et al.*, 2001; Emerich & Kaczmarek, 2010; Verma, 2011). Desta forma, o traumatismo em consequência do desporto, tem vindo a aumentar devido à

crescente tendência da população em praticar exercício físico (Emerich & Kaczmarek, 2010; Shirani *et al.*, 2010).

As lesões traumáticas na dentição mista constituem um dos principais motivos de consulta em odontopediatria, e estas podem ter consequências a longo prazo que afetam a dentição definitiva (Boj *et al.*, 2012).

Independentemente dos traumatismos dentários serem comuns em ambas as dentições (permanente e decídua), bem como o tratamento ser muitas vezes semelhante, estas apresentam particularidades próprias. No momento de instituir o melhor tratamento, é necessário a avaliação do ciclo biológico do dente, sendo assim fundamental o fator idade do paciente (Guedes-Pinto, 2010).

Por norma, os traumatismos dentários ocorrem acidentalmente e por essa mesma razão torna-se difícil preveni-los (Schuch, Goettems, Correa, Torriani & Demarco, 2013). Considerando isto, é importante dar a conhecer este tema com o intuito de informar, consciencializar e educar.

Este trabalho visa fornecer uma perspetiva dos traumatismos dentários na prática de dois desportos de contacto numa população infantojuvenil. Assim sendo, serão abordadas questões como a prevalência do trauma, o hábito de utilização de protetor oral, localizações mais afetadas e relação dos traumatismos com os fatores de risco.

Tendo em conta que os traumatismos dentários são um dos principais motivos de consulta em odontopediatria, achou-se relevante abordar este assunto numa vertente mais prática de forma a avaliar o seu impacto nos desportos de contacto, sendo assim importante o conhecimento para uma melhor intervenção clínica no caso de situações traumáticas como futura Médica Dentista.

II. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1. Definição

Trauma implica uma lesão razoavelmente severa e não fisiológica de qualquer parte do corpo. Qualquer lesão térmica, química ou mecânica que afete a dentição deve ser analisada como traumatismo dentário e o seu efeito como lesão dentária traumática (Feliciano & Caldas, 2006). Assim, em termos cirúrgicos o trauma deve ser definido como uma força física que resulta em lesão (Waknis, Sabhlok, Dolas & Limaye, 2014).

O traumatismo dentário é uma agressão ao dente e suas estruturas adjacentes, em que a magnitude ultrapassa a resistência encontrada no tecido ósseo e dentário. Assim, a sua extensão tem uma relação direta com a intensidade, duração, direção e tipo de impacto (Mota *et al.*, 2011).

Os traumas dentários não se regem apenas por um mecanismo etiopatogénico, nem seguem um padrão previsível quanto à intensidade ou extensão (Boj *et al.*, 2011).

2. Natureza

Uma lesão dentária traumática representa uma transmissão aguda de energia ao dente e às suas estruturas de suporte. Esta, por sua vez resulta em fratura e/ou deslocamento do dente e/ou separação ou esmagamento dos tecidos de suporte (gengiva, ligamento periodontal e osso) (Andreasen, Bakland, Flores, Andreasen & Andersson, 2011). A natureza do trauma pode ser de dois tipos: lesão por separação e lesão por esmagamento (Andreasen *et al.*, 2011).

A lesão por separação/rutura dos tecidos de suporte, como por exemplo a luxação extrusiva, consiste maioritariamente na rutura das estruturas intercelulares (colagénio e substância intercelular), com o dano limitado às células da área do trauma. Assim, a cicatrização através de sistemas celulares existentes é feita em pouco tempo (Andreasen *et al.*, 2011).

Por sua vez na lesão por esmagamento, como por exemplo a luxação lateral e intrusiva, existe um dano extenso nos sistemas celular e intercelular. Consequentemente, este tecido lesado é removido por macrófagos e/ou osteoclastos antes que este seja reparado. Desta forma, esta lesão leva mais tempo no processo de cicatrização (várias semanas) e assim, é recomendado um período de contenção (Andreasen *et al.*, 2011).

3. Classificação

Existem numerosos sistemas de classificação de traumatismos dentários, representando um problema relevante neste assunto (Feliciano & Caldas, 2006).

A abundância dos sistemas de classificação podem implicar alguma confusão para uma melhor compreensão desta matéria (Feliciano & Caldas, 2006).

Assim, a classificação proposta por Andreasen *et al.* (2011) é a mais utilizada e baseia-se num sistema adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (Feliciano & Caldas, 2006). Esta define e classifica certas entidades do trauma que não estavam incluídas no sistema da OMS, tornando-o mais completo (Andreasen *et al.*, 2011). Esta classificação de Andreasen *et al.* (2011) inclui lesões dos dentes, estruturas de suporte, gengiva e mucosa oral e é fundamentada em considerações anatómicas, terapêuticas e de prognóstico. Pode ser aplicada tanto na dentição definitiva, como na dentição decídua (Andreasen *et al.*, 2011).

3.1. Lesões dos tecidos duros dentários e da polpa

- Infração do esmalte: fratura incompleta (*crack*) do esmalte sem perda de estrutura dentária.
- Fratura de esmalte (fratura não complicada da coroa): fratura apenas do esmalte com perda de estrutura dentária.
- Fratura de esmalte-dentina (fratura não complicada da coroa): fratura apenas do esmalte e da dentina com perda de estrutura dentária.
- Fratura de esmalte-dentina-polpa (fratura complicada da coroa): fratura que envolve o esmalte e a dentina com perda de estrutura dentária e que expõe a polpa.

3.2. Lesões dos tecidos duros dentários: a polpa, ligamento periodontal e processo alveolar

- Fratura corono-radicular: fratura que envolve o esmalte, dentina e cimento. Pode ou não existir exposição pulpar.
- Fratura radicular: fratura que envolve dentina, cimento e a polpa.
- Fratura da parede do alvéolo mandibular ou maxilar: fratura do processo alveolar que envolve a parede do alvéolo.

- Fratura do processo alveolar mandibular ou maxilar: fratura do processo alveolar que pode ou não envolver a parede do alvéolo.

3.3. Lesões dos tecidos de suporte periodontais

- Concussão: lesão das estruturas de suporte dentárias sem deslocamento do dente. Ao exame clínico pode apresentar sensibilidade à percussão, porém sem presença de mobilidade e de hemorragia ao nível da gengiva marginal.
- Subluxação: lesão das estruturas de suporte dentárias, sem deslocamento do dente, no entanto pode apresentar uma pequena mobilidade e hemorragia ao nível da gengiva marginal.
- Luxação extrusiva (deslocamento periférico, avulsão parcial): deslocamento parcial do dente para fora do alvéolo.
- Luxação lateral: deslocamento do dente numa direção que seja não axial. O deslocamento é acompanhado por fratura do osso alveolar vestibular ou lingual/palatino
- Luxação intrusiva (deslocamento central): deslocamento do dente para o interior do osso alveolar. Esta lesão é acompanhada pela fragmentação ou fratura do alvéolo.
- Avulsão (exarticulação): deslocamento completo do dente para fora do seu alvéolo.

3.4. Lesões da gengiva, mucosa oral ou pele

- Abrasão: ferida superficial produzida por fricção na pele ou mucosa, deixando uma superfície exposta e hemorrágica.
- Contusão: equimose sem perfuração da pele ou da mucosa. Hemorragia do tecido subcutâneo ou submucoso. A contusão pode ser apenas nos tecidos moles, podendo também indicar uma fratura do osso subjacente.
- Laceração: ferida superficial ou profunda que penetra os tecidos moles, normalmente provocado por um objeto afiado. Pode atingir vasos sanguíneos, nervos, músculos e envolver glândulas salivares. As localizações mais frequentemente afetadas são os lábios, mucosa oral, e gengiva. A língua raramente está envolvida.
- Avulsão de tecidos moles: lesões de avulsão (perda de tecido) são raras, mas vistas em lesões de mordida ou como resultado de uma profunda e extensa abrasão.

4. Etiologia

A etiologia das lesões traumáticas dentárias inclui fatores orais, fatores ambientais e fatores do comportamento humano (Glendor, 2009).

Como causas mais comuns dos traumatismos dentários temos as quedas e as colisões (Traebert *et al.*, 2006; Levin, Samorodnitziky, Schwartz-Arad & Geiger, 2007; Cavalcanti, Bezerra, Alencar & Moura, 2009; Glendor, 2009; Andreasen *et al.*, 2011; Aren *et al.*, 2013; Damé-Teixeira, Alves, Suzin & Maltz, 2013; Marinho *et al.*, 2013; Toprak, Tuna, Seymen & Gençay, 2014).

Outras causas frequentes são as atividades desportivas, os acidentes rodoviários e alguns atos de violência (assaltos e lutas) (Traebert *et al.*, 2006; Levin *et al.*, 2007; Glendor, 2009; Toprak *et al.*, 2014). As lesões consequentes de atividades desportivas aumentam com a entrada da criança na escola (Chan, Williams, Davidson & Drummond, 2011).

Enquanto na dentição decídua as causas mais comuns de traumatismo dentário são as quedas devido à aquisição das capacidades motoras das crianças, na dentição permanente as principais causas são os desportos de contacto, os acidentes de bicicleta e os acidentes de automóvel (Boj *et al.*, 2012). Isto acontece uma vez que as crianças passam grande parte do seu tempo em numerosas atividades recreativas e desportivas (Glendor, 2009).

Deve-se ainda ter em consideração a possibilidade das lesões nas crianças serem não-acidentais, como por exemplo, o abuso infantil. Assim, o Médico Dentista deve estar atento a uma história da doença atual invulgar, bem como ao tipo de lesões, para se necessário reportar às autoridades competentes (Needlman, 2011).

A maioria dos traumatismos ocorre em casa, na escola e em áreas públicas (Traebert *et al.*, 2006; Marinho *et al.*, 2013). Em Portugal, ocorre maioritariamente na escola, justificado talvez pelo facto de que os jovens passam mais tempo no meio escolar em comparação com outros países (Marinho *et al.*, 2013).

Existem ainda fatores de risco físicos que contribuem para uma maior predisposição para as lesões traumáticas dentárias, como um *overjet* aumentado (mais de 3 mm) e inadequado selamento labial (Traebert *et al.*, 2006; Glendor, 2009; Gupta, Kumar-Jindal, Bansal & Singla, 2011).

5. Incidência e Prevalência

Os traumatismos dentários são um problema de saúde pública (Glendor, 2008; Marinho *et al.*, 2013). Desde o nascimento a criança é exposta a episódios traumáticos, que dependendo da energia do impacto podem resultar em lesões com menor ou maior grau de severidade (Flores, 2002).

A variação das taxas de prevalência e de incidência reflete diferenças locais, ambientais, sócio-económicas, comportamentais e culturais, bem como a falta de uniformização dos métodos e classificações dos estudos (Glendor, 2008). É de notar ainda que taxa de prevalência é maior que a taxa de incidência (Glendor, 2008).

5.1. Prevalência

A prevalência refere-se a todos os casos, novos ou antigos, numa população num determinado período de tempo (Glendor, 2008).

A prevalência das lesões traumáticas dentárias na dentição decídua e permanente é alta em todo o mundo apesar da região da cavidade oral representar uma pequena área da área total do corpo humano (cerca de 1%) (Glendor, 2008; Andreasen *et al.*, 2011). A prevalência do trauma dentário envolvendo a dentição decídua, em crianças com 5 anos de idade é aproximadamente um terço, sendo o tipo mais comum a luxação (Andreasen *et al.*, 2011).

Aos 12 anos de idade, cerca de 20-30% das crianças sofreram traumatismos dentários, sendo os rapazes mais afetados que as raparigas, numa proporção de 3 para 1. A lesão típica é a fratura não complicada da coroa (Andreasen *et al.*, 2011).

5.2. Incidência

A incidência refere-se ao número de novos casos durante um período de tempo, geralmente um ano, no entanto o número de estudos de incidência revela-se limitado (Glendor, 2008).

A incidência das lesões orais apresenta maior frequência durante os primeiros 10 anos de vida, diminuindo gradualmente com a idade e sendo raro após os 30 anos (Glendor, 2008).

Na dentição decídua, o pico da incidência anual de trauma, é aos 2-3 anos de idade, quando a coordenação motora se está a desenvolver e a criança começa a andar (Andreasen *et al.*, 2011).

Por sua vez, o pico da incidência para os rapazes na dentição permanente é aos 9-10 anos, que é quando a participação em brincadeiras e atividades desportivas é mais frequente (Andreasen *et al.*, 2011).

Durante um ano as incidências de traumatismos dentários foram entre 1,3% e 4% para crianças em idade escolar e 0,4% para todas as restantes idades (Andreasen *et al.*, 2011).

5.3. Localização e tipo

A maioria das lesões traumáticas dentárias envolve dentes anteriores, particularmente os incisivos centrais e laterais maxilares, tanto na dentição decídua como na dentição permanente. Normalmente afetam apenas um dente, mas podem ocorrer em vários quando os eventos traumáticos são por exemplo desporto, violência e acidentes rodoviários (Glendor, 2008; Marinho *et al.*, 2013).

5.4. Género e idade

O género é uma variável de risco conhecida, em que o sexo masculino está associado a uma maior possibilidade de sofrer lesões traumáticas dentárias que o sexo feminino (Glendor, 2008; Damé-Teixeira *et al.*, 2013; Marinho *et al.*, 2013; Toprak *et al.*, 2014). Tem-se verificado uma redução nesta diferença, muito provavelmente pelo facto do interesse pelo desporto e por outras áreas ter aumentado por parte das raparigas (Glendor, 2008; Mota *et al.*, 2011).

A idade é outro fator de risco conhecido em que os grupos alvo são as crianças em idade escolar e adolescentes (Glendor, 2008; Mota *et al.*, 2011).

6. Exame e Diagnóstico

Os traumatismos dentários são eventos não planeados, normalmente urgentes e frequentes nas consultas de odontopediatria (Bakland & Andreasen, 2004; Sanabe, Cavalcante, Coldebella & Abreu-e-Lima, 2009).

O atendimento do doente pediátrico que sofreu traumatismo dentário deve ter como base diversos fatores, tais como: o controlo da ansiedade dos pais; uma anamnese (identificação do paciente, estado de saúde, uso de medicamentos e alergias); história do traumatismo; sintomas gerais; condicionamento rápido da criança; exame clínico e

limpeza da área afetada; exame radiográfico; diagnóstico e plano de tratamento. Todos os dados devem ser apontados na ficha clínica (Guedes-Pinto, 2010).

É de salientar ainda que um correto diagnóstico é fundamental para prevenir a ocorrência de complicações (Toprak *et al.*, 2014).

O Médico Dentista tem a responsabilidade de estar preparado para lidar com o problema não só a nível terapêutico, mas também a nível emocional. Ou seja, é necessário ter controlo da situação, transmitindo conhecimento, calma e segurança à criança e respetivos familiares (Guedes-Pinto, 2010).

Assim, o primeiro passo que o Médico Dentista deve ter na consulta com o paciente que sofreu traumatismo é efetuar a limpeza da face e cavidade oral com um detergente neutro, devido à elevada contaminação da zona, permitindo assim uma visualização da extensão da lesão (Bakland & Andreasen, 2004; Andreasen *et al.*, 2011). De seguida, deve ser realizado um questionário de forma a auxiliar o diagnóstico e por consequente o plano de tratamento (Andreasen *et al.*, 2011).

De forma a chegar a um correto e rigoroso diagnóstico, e por fim a um plano de tratamento adequado, é fundamental um exame detalhado do paciente traumatizado para recolher o maior número de informações (Guedes-Pinto, 2010; Andreasen *et al.*, 2011). Assim, os seguintes passos irão fornecer todos esses dados essenciais.

6.1. Informação sobre a lesão (Andreasen *et al.*, 2011)

- Momento em que a lesão ocorreu: vai revelar o fator tempo, que é crítico na escolha do tratamento e para um bom prognóstico do caso.

- Local onde ocorreu a lesão: indica a possibilidade de contaminação das feridas, para além de implicações legais.

- Forma como ocorreu a lesão: pode indicar possíveis zonas de lesão, como por exemplo, fraturas corono-radiculares na região pré-molar e molar após um impacto com o queixo. Qualquer inconsistência entre as lesões observadas numa criança e a história relatada ou um atraso no tratamento deve levantar suspeitas de abuso da criança. Neste caso, deve-se pedir assistência de outras especialidades médicas.

- Período de inconsciência: se existiu, a sua duração e a presença de dores de cabeça, amnésia, náuseas e vômitos. Podem ser sinais de concussão cerebral, que necessitam de tratamento médico e por vezes hospitalar. Este facto por norma não contraindica o tratamento de urgência da lesão dentária, como por exemplo o reimplante no caso de avulsão.

- Lesões dentárias prévias: pode explicar evidências radiográficas como por exemplo, obliteração pulpar e formação incompleta da raiz, numa dentição em que o desenvolvimento de todas as outras raízes já está completo.

- Medidas tomadas no local do acidente ou noutra clínica: o dente pode ter sido reimplantado ou armazenado em algum meio após o acidente. É ainda importante ter em conta o que poderá ter sido realizado noutra clínica, caso se verifique.

- Alteração da oclusão: se a resposta for positiva pode indicar luxação, fratura alveolar, fratura mandibular, ou luxação ou fratura da articulação temporomandibular.

- Reação aumentada ao quente e/ou ao frio do dente: se existir, pode indicar exposição dentinária e assim necessidade do seu recobrimento.

- História clínica: uma breve história clínica que deve revelar alergias, doenças hematológicas, medicação que toma, vacinação contra o tétano e outra informação que pode influenciar o tratamento.

6.2. Exame clínico (Andreasen *et al.*, 2011)

O exame clínico deve ter início na inspeção e palpação extraoral dos tecidos moles e osso subjacente, sendo seguido do mesmo procedimento mas a nível intraoral. Deve avaliar e determinar a presença de feridas de origem penetrante e possíveis corpos estranhos, bem como a presença de infrações ou fraturas dos tecidos duros dentários.

De forma a uniformizar o exame clínico, Andreasen *et al.* (2011) propôs formulários que auxiliam o Médico Dentista a realizar um exame metódico.

Para o diagnóstico de infrações, o feixe de luz deve estar paralelo à superfície vestibular do dente que sofreu o trauma. No caso de fratura da coroa, é necessário avaliar a possibilidade de exposição pulpar e sua extensão.

6.3. Teste de mobilidade (Andreasen *et al.*, 2011)

A mobilidade de um dente determina a extensão da deslocação, especialmente axial, indicação de que a vascularização pulpar pode ter sido interrompida. Por sua vez, a mobilidade de um grupo de dentes pode indicar uma fratura alveolar.

O grau da mobilidade é dado por uma escala de 0-3.

0 – Não existe mobilidade

1 – Mobilidade horizontal ≤ 1 mm

2 – Mobilidade horizontal ≥ 1 mm

3 – Mobilidade axial

Este teste auxilia no diagnóstico do tipo de luxação. No entanto é necessário a distinção entre mobilidade fisiológica e ausência de mobilidade, que em certos casos, conjuntamente com o teste de percussão pode indicar luxação intrusiva ou lateral na altura da lesão, ou anquilose no *follow-up*.

6.4. Teste de percussão (Guedes-Pinto, 2010; Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2012)

Avalia a sensibilidade à percussão, que indica um comprometimento do ligamento periodontal. É realizado com um cabo de metal de um instrumento na superfície vestibular do dente. No caso de crianças pequenas é realizado com o dedo.

O som à percussão deve ter sido em conta, podendo este ser alto ou baixo. No caso de ser alto e metálico corresponde a um dente que ficou retido no osso, como no caso de luxação lateral ou intrusiva. Se este som existir na consulta de *follow-up*, é indicativo de anquilose.

6.5. Teste de sensibilidade pulpar (Andreasen *et al.*, 2011)

O teste mais fiável para avaliar o fornecimento neurovascular da polpa de um dente traumatizado é o elétrico. Este torna-se mais fidedigno quando o eletrodo é colocado no bordo incisal ou na zona mais incisal do esmalte no caso de fraturas da coroa.

Em dentes jovens com formação incompleta da raiz a resposta não é fiável, mas o teste pode ser útil, sendo os valores tomados como referência para comparação com outros testes realizados posteriormente. Deve-se ter em conta que o teste de sensibilidade pode ser inconclusivo na dentição decídua devido à falta de cooperação do doente.

6.6. Exame radiográfico

“O exame radiográfico é sem dúvida alguma um dos exames mais importantes, pois através dele pode-se visualizar alterações impercetíveis.” (Guedes-Pinto, 2010, p. 713).

É recomendado por rotina várias projeções e angulações, mas o clínico deve adequar a necessidade das radiografias a cada caso individualmente, contudo por norma é uma radiografia oclusal e três radiografias periapicais da área traumatizada, que providenciam informação suficiente para a determinação da extensão do trauma (Andreasen *et al.*, 2011; DiAngelis *et al.*, 2012). As radiografias periapicais devem ter como angulação: 90° horizontal; lateral mesial e lateral distal (DiAngelis *et al.*, 2012).

Estas radiografias irão dar informações tais como o grau de desenvolvimento radicular, tamanho da câmara pulpar, deslocamento do dente do alvéolo, presença de fratura radicular e eventual lesão dos gérmenes permanentes (Baj *et al.*, 2012).

A radiografia panorâmica ou ortopantomografia tem também utilidade para uma ótima visão geral e para revelar fraturas mandibulares (Andreasen *et al.*, 2011).

No caso de lesões dos tecidos moles impossíveis de avaliar clinicamente, está indicado uma radiografia para localizar um corpo estranho. Para isso coloca-se uma película entre o lábio e a arcada dentária, usando apenas 25% de tempo normal de exposição (Andreasen *et al.*, 2011).

Por fim, um registo fotográfico deve ser efetuado, de forma a permitir a avaliação da evolução do(s) dente(s) traumatizado(s). Este tem ainda valor no plano de tratamento, em ações judiciais ou na pesquisa clínica (Baj *et al.*, 2012).

6.7. *Follow-up*

Um bom *follow-up* é importante para prever e evitar complicações e difere consoante o tipo de traumatismo (Andreasen *et al.*, 2011).

7. Dentição Decídua

As lesões traumáticas na dentição decídua constituem um dos principais motivos de consulta de odontopediatria e resultam muitas vezes na perda de substância ou deslocamento do dente decíduo (Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2012).

Como referido anteriormente, a maioria das lesões na dentição decídua ocorre antes dos 3 anos de idade, o que coincide com a aquisição das capacidades motoras da criança, implicando uma maior probabilidade de quedas (Boj *et al.*, 2012).

As lesões mais frequentes nesta fase são as luxações devido ao facto do osso ser mais esponjoso, atingindo as estruturas de suporte do dente (ligamento periodontal e osso alveolar) (Boj *et al.*, 2012).

A aparência clínica do trauma na dentição decídua e definitiva é idêntica. Contudo, na dentição decídua a transmissão de forças resultante de uma luxação é um acontecimento provável, devido à proximidade existente entre o gérmen do dente definitivo e o ápex do dente decíduo (Andreasen *et al.*, 2011; Boj *et al.*, 2012).

A principal dificuldade em relação ao diagnóstico e tratamento destas lesões, devido a serem situações de urgência, é a idade reduzida da criança que pode limitar a colaboração desta, bem como dos seus progenitores (Needleman, 2011; Boj *et al.*, 2012).

7.1. Tratamento

O principal objetivo do tratamento num dente decíduo que sofreu um traumatismo é recuperar e/ou manter a saúde periodontal e pulpar para que nenhuma lesão seja transmitida ao seu sucessor (Andreasen *et al.*, 2011).

O tratamento difere da dentição permanente. Para decidir o tratamento ideal é necessário ter em conta três fatores de grande influência na dentição decídua: o período relativamente curto que estes dentes estão em função na boca da criança; a proximidade da raiz do dente decíduo com o seu sucessor permanente em desenvolvimento; e a dificuldade de conseguir a cooperação da criança (Andreasen *et al.*, 2011).

Se o tratamento for complexo, com um prognóstico reservado e/ou a criança não cooperar e/ou tiver necessidades especiais (comportamentais e/ou médicas), a extração do dente envolvido deve ser considerada (Needleman, 2011).

Segundo as prioridades estabelecidas por Andreasen *et al.* (2011), o traumatismo da dentição decídua deve ser enquadrada no tratamento subagudo prioritário, ou seja, lesão em que o prognóstico não é provavelmente afetado se o tratamento for realizado até 24h após o traumatismo. No entanto, se existir uma interferência oclusal devido ao deslocamento do dente os sinais e sintomas devem ser aliviados.

O tratamento mais comum na dentição decídua é apenas a observação e exame, seguido de *follow-up* (Malmgren *et al.*, 2012; Toprak *et al.*, 2014).

8. Dentição definitiva

A maioria das lesões traumáticas dentárias ocorrem na infância e na adolescência. Desta forma, a perda de dentes definitivos em crianças e jovens traz consequências para as suas vidas (DiAngelis *et al.*, 2012). Ao contrário da dentição

decídua, os dentes definitivos não são substituídos, tornando-se assim importante um correto diagnóstico e tratamento para um bom prognóstico (Needleman, 2011).

A grande diferença dos traumatismos na dentição definitiva, em comparação com a decídua, é que nesta são mais frequentes as fraturas dentárias em vez das luxações. Esta situação é favorecida pela menor proporção entre a coroa e a raiz e por uma maior densidade do osso alveolar (Boj *et al.*, 2012).

Segundo Marinho *et al.* (2013), as principais lesões encontradas em adolescentes foram a *crack* de esmalte e/ou fratura de esmalte e, de seguida as fraturas de esmalte e dentina sem exposição pulpar.

8.1. Tratamento

O objetivo do tratamento para dentes que sofreram trauma dentário é recuperar a função e estética do mesmo (Bakland & Andreasen, 2004).

No tratamento de dentes definitivos deve-se ter em conta a maturidade do dente. Tendo em conta que um dente imaturo tem uma maior capacidade de regeneração, todos os esforços devem ser feitos para manter e preservar a vitalidade pulpar destes, de forma a assegurar a continuidade do desenvolvimento radicular (DiAngelis *et al.*, 2012).

O tratamento mais frequente é apenas a observação e exame, seguido de *follow-up*. Isto pode ser explicado pelo facto de este procedimento ser o mais indicado em casos de infrações ou *cracks* no esmalte, fraturas não complicadas da coroa, concussão e de alguns tipos de subluxação (Toprak *et al.*, 2014).

O prognóstico é condicionado, em alguns tipos de lesões, pelo correto diagnóstico, plano de tratamento e momento em que este é efetuado (devendo ser o mais breve possível) e *follow-up* após a lesão traumática (DiAngelis *et al.*, 2012; Schuch *et al.*, 2013; Toprak *et al.*, 2014).

A baixa procura de um Médico Dentista em caso de traumatismo é preocupante, tanto na dentição definitiva, bem como na dentição decídua. Em qualquer tipo de lesão deve ser feito um exame clínico e radiográfico por um Médico Dentista, com monitorização de possíveis sequelas e complicações a longo-prazo. Assim, é importante que as pessoas que prestam o primeiro socorro como os pais, professores, professores de educação física, treinadores, profissionais de saúde, auxiliares escolares, entre outros, estejam informadas da importância de visitar o Médico Dentista após o trauma (Schuch *et al.*, 2013).

Apesar de estar convencionado que todo o tipo de traumatismo deve ser avaliado numa consulta de urgência para evitar complicações, podem ser estabelecidas prioridades (Andreasen *et al.*, 2011).

1 – Tratamento Agudo Prioritário: lesões que beneficiem do tratamento dentro de poucas horas.

- Avulsão: existe uma forte correlação entre os resultados esperados e as condições e tempo de armazenamento, e tem maior grau de urgência no caso de ainda não ter sido reimplantado.
- Fratura alveolar: reposicionamento imediato e ferulização é recomendado para alívio da dor e desconforto devido a uma interferência oclusal.
- Luxação lateral, luxação extrusiva e fratura radicular: deve ser aliviada a dor devido a interferência oclusal.

2 – Tratamento Subagudo Prioritário: lesões em que o tratamento se for até 24h após, o prognóstico não é provavelmente afetado.

- Luxação intrusiva: pode ser feito reposicionamento imediato (cirúrgico) ou reposicionamento lento ortodôntico.
- Concussão, subluxação.
- Fratura da coroa com exposição pulpar: tratar o desconforto de uma exposição pulpar.

3 – Tratamento Tardio Prioritário: lesões em que o atraso do tratamento por mais do que 24h é aceitável.

- Fratura da coroa sem exposição pulpar.

As *guidelines* são bastante úteis para os Médicos Dentistas e outros profissionais de saúde, para que se dê o melhor tratamento possível e da forma mais eficiente. (DiAngelis *et al.*, 2012)

9. Repercussões nas dentições

Dependendo se o traumatismo dentário ocorre na dentição decídua ou permanente, as repercussões podem variar. Isto deve-se ao facto de as características das dentições serem diferentes, bem como a idade em que ocorrem. Assim, os tipos de traumatismos mais comuns nas dentições diferem. Na dentição decídua, a avulsão e a luxação são mais comuns do que por exemplo as fraturas (Emerich & Wyszowski, 2010).

9.1. Complicações

As complicações surgem como vários sinais e sintomas de possível inflamação ou degeneração pulpar ou do ligamento periodontal, sendo que podem manifestar-se posteriormente à lesão traumática (Baj *et al.*, 2010).

A luxação intrusiva, total ou parcial, é o tipo de trauma que mais sequelas causa na dentição permanente (Carvalho, Jacomo & Campos, 2010). A intrusão tem como principais complicações na dentição decídua a necrose pulpar e a perda prematura de dente, enquanto que na dentição definitiva a hipomineralização e hipoplasia do esmalte (Carvalho *et al.*, 2010).

Segundo Christophersen, Freund & Harild (2005), a hipomineralização ou descoloração do esmalte foi a complicação mais comum nos sucessores permanentes.

As complicações possíveis são:

- Pulpite: distinção entre reversível e irreversível. A pulpite irreversível corresponde à resposta inicial da polpa, que se não for bem vigiada pode alcançar a irreversibilidade total ou parcial e aguda ou crónica (Baj *et al.*, 2012).
- Necrose: pode ocorrer por infeção pulpar no caso de fraturas com exposições pulpares, ou por lesão do feixe vaso-nervoso a nível apical no caso de luxações. Os sinais clínicos são a mudança de cor da coroa, alteração dos tecidos moles, mobilidade e dor à percussão. Radiograficamente temos o espessamento da linha do ligamento periodontal, reabsorção radicular externa ou interna e possivelmente lesões periapicais (Baj *et al.*, 2012).
- Revascularização pulpar: nas condições adequadas é possível que se forme uma nova revascularização apical. Esta vai depender de diversos fatores, como o estado de desenvolvimento radicular, o tipo de luxação e a possibilidade de infeção (Baj *et al.*, 2012).
- Mudança de cor da coroa: pode ser consequência de hemorragia pulpar ou indicativo, juntamente com outros sinais, de necrose pulpar (Baj *et al.*, 2012).
- Obliteração do conduto: se a polpa se mantiver viva em deslocamentos mínimos, os odontoblastos da parede radicular podem começar a formar dentina de forma exagerada. Radiograficamente podemos ter diminuição da câmara pulpar, seguida de estreitamento gradual do canal. Clinicamente podemos ter uma cor amarelada (Baj *et al.*, 2012).

- Alterações do desenvolvimento radicular: por lesão da bainha epitelial de *Hertwig* há uma interrupção do desenvolvimento radicular (Baj *et al.*, 2012).
- Reabsorção radicular externa: podemos ter reabsorção superficial (reparação por cimento); anquilose (reparação por substituição óssea); e reabsorção inflamatória (relacionada com infeção) (Baj *et al.*, 2012).
- Reabsorção radicular interna: complicação tardia e pouco frequente das luxações. É geralmente assintomática e detetada apenas por radiografia, que se caracteriza por uma dilatação ovalada no interior do conduto (Baj *et al.*, 2012).

9.2. Efeitos dos traumatismos nos gérmes dentários dos dentes permanentes

Os traumatismos dentários na dentição decídua apresentam uma maior complexidade. Não só pelo trauma mas pelas possíveis consequências a nível dos gérmes dentários dos dentes permanentes. Estas podem acontecer de forma imediata ou tardia (Guedes-Pinto, 2010).

Tal acontece devido à proximidade anatómica dos ápices dos dentes decíduos e os dentes sucessores permanentes em formação (Carvalho *et al.*, 2010; Baj *et al.*, 2012).

As lesões vão depender da intensidade, direção e tipo de traumatismo (Baj *et al.*, 2012). Quanto mais grave for o traumatismo e quanto mais nova for a criança, maior o risco de ocorrer lesão do germen do dente permanente (Christophersen *et al.*, 2005; Guedes-Pinto, 2010). Isto acontece, “porque o germen é mais sensível a alterações durante os seus primeiros estágios de desenvolvimento” (Guedes-Pinto, 2010, p.744).

9.2.1. Alterações da coroa

- Hipomineralização ou opacidade do esmalte ou descoloração: manchas brancas ou amarelo-acastanhadas do esmalte na face vestibular. Caracterizada por uma alteração qualitativa de esmalte. Encontram-se mais comumente nas coroas dos incisivos maxilares (Baj *et al.*, 2012).
- Hipocalcificação: zonas hipocalcificadas de maior dimensão e de cor amarela (Baj *et al.*, 2012).
- Hipoplasia do esmalte: manifesta-se clinicamente como cavitações e sulcos pigmentados que podem ser detetadas radiograficamente antes da erupção do dente (Baj *et al.*, 2012). É uma alteração quantitativa de esmalte onde há perda de estrutura dentária (Guedes-Pinto, 2010).

9.2.2. Alterações da coroa/raiz

- Dilaceração coronária: é um deslocamento do eixo longitudinal do dente, em que existe um desvio da coroa formada devido a um trauma do dente decíduo. É comum nos incisivos centrais (Guedes-Pinto, 2010; Baj *et al.*, 2012).

9.2.3. Alterações da raiz

- Duplicação radicular: rara e devido à intrusão. Dá origem a duas raízes separadas e a metade ou menos de metade de uma coroa (Guedes-Pinto, 2010; Baj *et al.*, 2012).
- Angulação radicular: deve-se ao facto do trauma no dente decíduo ir dar origem a tecido cicatricial no trajeto da erupção, resultando numa curvatura acentuada da raiz (Guedes-Pinto, 2010; Baj *et al.*, 2012).
- Dilaceração radicular: é pouco comum e apresenta-se como uma curvatura aguda no eixo longitudinal da raiz. Mais frequente nos incisivos maxilares, normalmente resultante da avulsão dentária (Baj *et al.*, 2012).
- Interrupção da formação da raiz: pode ser parcial ou total e consequência de uma luxação dos dentes decíduos. É rara e provoca uma paragem total ou parcial do desenvolvimento da raiz. Radiologicamente visualiza-se um encurtamento da raiz (Baj *et al.*, 2012).

9.2.4. Alterações da erupção

- Erupções ectópicas e atraso na erupção na dentição permanente: “sugere-se que ocorra devido a alterações anormais no tecido conjuntivo que recobre o gérmen dentário” (Guedes-Pinto, 2010, p. 748). Estas ocorrem usualmente como consequência dos traumatismos que podem provocar o deslocamento do gérmen ou perda de peça dentária que serviria de guia para a erupção do dente permanente (Baj *et al.*, 2012).
- Obstáculos na erupção.

10. Alterações produzidas por perda de dentes que sofreram traumatismos

As lesões traumáticas podem levar à perda de peças dentárias, diretamente por avulsão ou por extração. A extração pode ocorrer por diversos motivos, entre os quais um prognóstico desfavorável do dente que sofreu lesão, complicações tardias, a não-aceitação do tratamento por parte da criança e/ou dos pais e existência de risco de lesão do dente sucessor permanente pela manutenção do dente decíduo (Holan & Needleman, 2014).

10.1. Estética/qualidade de vida

As consequências e os resultados de uma lesão traumática num dente definitivo podem afetar negativamente a autoimagem e a qualidade de vida de um doente (Aldrigui *et al.*, 2011; Holan & Needleman, 2014).

São vários os tipos de lesões que interferem na estética e no sorriso, sendo a presença de fraturas nos incisivos uma delas, o que pode criar uma desarmonia. Isto tem uma consequência mais relevante na adolescência e na pré-adolescência, pois é nesta fase que o valor estético começa a ter maior valor, sendo esta uma condição inaceitável para a maioria dos indivíduos (Mota *et al.*, 2011).

Está descrito que as crianças que têm uma aparência dentária dentro da normalidade são mais desejáveis como amigas e apresentam menor probabilidade de agirem agressivamente (Holan & Needleman, 2014).

10.2. Comprometimento/dificuldade na fala

Tem sido estabelecido uma forte relação entre a dentição e a fala, em especial com os dentes anteriores (Holan & Needleman, 2014).

Se existir comprometimento da fala devido à perda prematura de dentes, esta deve ser transitória e resolver-se com a erupção dos dentes permanentes sucessores (Holan & Needleman, 2014).

10.3. Perda de espaço

Quando, devido a traumatismo dentário, há perda de dentes decíduos prematuramente ou de dentes definitivos, existe a preocupação da potencial perda de espaço. Esta perda de espaço deve-se à migração dos dentes adjacentes para o espaço edêntulo. Deve-se então tentar manter o espaço tanto na dentição decídua, como na dentição permanente (Holan & Needleman, 2014).

Esta alteração pode levar a outras discrepâncias na arcada dentária decídua, mista e/ou permanente como uma erupção tardia ou ectópica dos dentes sucessores e assim má-oclusão (Holan & Needleman, 2014).

10.4. Efeitos no desenvolvimento e erupção dos dentes sucessores

Estes efeitos podem ser: lesões e/ou desalinhamento e atraso da erupção dos dentes permanentes sucessores (Holan & Needleman, 2014).

As lesões dos dentes definitivos são resultantes de traumatismos, como por exemplo a luxação intrusiva ou a avulsão (Holan & Needleman, 2014).

O desalinhamento e o atraso na erupção dos dentes definitivos são consequentes da perda precoce dos dentes decíduos que por sua vez leva à falta de guia para o trajeto eruptivo dos sucessores. O desvio do gérmen dentário no momento do trauma provoca também uma alteração no trajeto de erupção (Holan & Needleman, 2014).

10.5. Hábitos orais adquiridos e prolongados

No caso da perda prematura de dentes decíduos anteriores, existe a possibilidade de ter um efeito agudo ou crónico na inibição, cessação ou continuação dos hábitos orais comuns da infância, tais como o uso de chupeta, sucção digital ou deglutição atípica (Holan & Needleman, 2014).

10.6. Mastigação

São vários os efeitos negativos da perda precoce de dentes decíduos. Além dos mencionados anteriormente, pode-se referir ainda uma alteração na mastigação.

Para além dos molares, os dentes anteriores têm também uma função relevante na preparação dos alimentos para a digestão (Holan & Needleman, 2014).

11. Desportos de contacto

As diversas atividades físicas têm benefícios para a saúde. Contudo, a sua participação acarreta também algum risco, incluindo trauma oral e dentário (Ranalli, 2002; Andreasen *et al.*, 2011). Deve-se também ter em consideração que a falta de coordenação e baixo nível de destreza, características de crianças com menor idade, levam a um maior risco de lesões traumáticas dentárias (Cornwell, 2005).

Entre os numerosos fatores etiológicos dos traumatismos dentários está a prática desportiva, incluindo os desportos de contacto, sendo esta uma das causas mais comum (Glendor, 2009).

Os desportos são divididos em duas categorias consoante o risco. Os desportos de alto risco que são desportos de equipa em que é permitido contacto grosseiro entre os jogadores, o uso de bolas ou *stick*, ou ainda alguns desportos individuais onde é necessário equilíbrio (*rugby*, *lacrosse*, futebol americano, artes marciais, hóquei, hóquei no gelo, patins em linha, *skate* e bicicleta de montanha). Os de médio risco incluem

desportos de equipa em que não é permitido contacto grosseiro entre os jogadores mas existe o risco de contacto ou queda (*basket*, futebol, andebol, saltos para a água, *squash*, ginástica, para-quedas e pólo-aquático) (Glendor, 2009).

Os desportos de contacto são definidos como desportos em que existe interação física entre os jogadores, na tentativa de impedir que o jogador ou equipa oponente ganhe (Newsome *et al.*, 2001; Verma, 2011).

As artes marciais apresentam uma pequena, mas significativa percentagem de traumatismo dentário (Kumamoto & Maeda, 2004). Assim, é de esperar que ocorra algum trauma, e isto deve-se essencialmente ao facto do principal foco destes desportos se caracterizar pelo contacto físico direto entre os competidores e assim terem maior probabilidade e risco de ocorrência de lesões traumáticas dentárias e dos tecidos moles, do que desportos de contacto indireto (Kumamoto & Maeda, 2004; Keçeci, Eroglu & Baydar, 2005; Tulunoglu & Özbek, 2006; Cetin, Keçeci, Erdogan & Baydar, 2009).

É importante compreender a forma como o Judo e o Taekwondo, as artes marciais presentes neste estudo, se praticam para perceber de que forma é que o contacto existe.

O Judo é um desporto olímpico e uma das artes marciais mais famosas do Mundo, que compreende luta em pé e no chão. Durante as competições os praticantes de Judo são separados por género e organizados por idade e peso (Pocecco *et al.*, 2013).

O Taekwondo é uma arte marcial coreana dos “pontapés e dos socos”, onde existe contacto direto com o adversário. É praticada em todo o mundo, todos os dias por milhões de pessoas de todas as idades (Cetin *et al.*, 2009). Apesar de ser mais orientado para a defesa pessoal, é um desporto de contacto de luta livre onde os pontos são atribuídos pelo contacto dos pontapés, rotatórios, rápidos e altos, com o corpo e com a cabeça, tendo que atingir um determinado nível. Um jogo consiste em três rondas de dois minutos cada e requer tanto resistência, como exercício de alta intensidade (Kazemi, Shearer & Choung, 2005; Cetin *et al.*, 2009; Kazemi, 2012). Assim, tem vindo a crescer o interesse pelas lesões neste desporto, em particular as lesões na zona da cabeça (Kazemi *et al.*, 2005).

12. Prevenção/Orientação dos pais

Existe uma necessidade de educação dos participantes de desportos em relação à prevenção e tratamento das lesões traumáticas dentárias. Isto deve-se à falta de

conhecimento que muitos destes apresentam em relação a este assunto (Sepet *et al.*, 2014).

Assim, as lesões traumáticas dentárias podem ser prevenidas, no caso de alguns desportos com o uso de adequados protetores orais (Verma, 2011; Ranalli, 2002; Kumamoto & Maeda, 2004; Glendor, 2009; Andreasen *et al.*, 2011).

12.1. Mecanismo de ação do protetor oral

Os protetores orais distribuem a energia do impacto permitindo assim reduzir o risco de lesão severa. O mecanismo destes dispositivos varia conforme a energia e direção do impacto (Andreasen *et al.*, 2011).

Quando o impacto atinge a base da mandíbula o protetor amortece e reduz a força desse mesmo impacto oclusal entre a mandíbula e a maxila, prevenindo assim fraturas da coroa e corono-radiculares (Andreasen *et al.*, 2011).

Com um impacto frontal, a força deste também é reduzida devido à elasticidade do material e da distribuição das forças sobre uma área maior (Andreasen *et al.*, 2011).

12.2. Tipos de protetor oral

12.2.1. Protetor oral pré-fabricado: são de látex de borracha ou de cloreto de polivinil, normalmente apresentam-se disponíveis em três tamanhos universais e são de valor baixo. Apresentam falta de retenção e podem interferir na fala e na respiração (Ranalli, 2002; ADA, 2006; Andreasen *et al.*, 2011).



Figura 1 - Protetor oral pré-fabricado



Figura 2 - Aplicação do protetor oral pré-fabricado

12.2.2. Protetor oral *boil-and-bite* ou moldável: consiste num *kit* pré-fabricado com um material bastante rígido e com um material mais resiliente, que são termo moldáveis. Têm a grande vantagem de terem uma melhor adaptação e serem também de valor acessível (Ranalli, 2002; ADA, 2006; Andreasen *et al.*, 2011).



Figura 3 - Protetor oral boil-and-bite ou moldável

12.2.3. Protetor oral *custom-made* ou feito à medida: são feitos individualmente, à medida, por um Médico Dentista e protésico. São realizados modelos da arcada dentária do indivíduo. Apesar de serem de valor acrescido, são os que oferecem a melhor retenção, melhor conforto, menor interferência com a fala e respiração, e assim uma proteção mais eficaz. Superam a relação custo-benefício (Ranalli, 2002; ADA, 2006; Andreasen *et al.*, 2011).

12.3. Propriedades ideais do protetor oral

Os protetores devem então ser: devidamente adaptados à cavidade oral do paciente; feitos com material resiliente aprovado pelas entidades reguladoras; cobrir toda a área da arcada dentária, normalmente a superior; serem retentivos, confortáveis e seguros; compatíveis fisiologicamente; fáceis de higienizar; terem uma elevada absorção da energia de impacto e reduzirem a força transmitida nesse momento. Não devem ainda interferir na fala e respiração durante a prática desportiva (ADA, 2006).

III.OBJETIVOS E HIPÓTESES DE ESTUDO

1. Objetivos

- **Objetivo 1:** determinar a prevalência de traumatismos dentários na população praticante de dois desportos de contacto.
- **Objetivo 2:** conhecer as localizações mais frequente dos traumatismos dentários na população praticante de desportos de contacto.
- **Objetivo 3:** verificar a relação entre os fatores de risco e a prevalência de traumatismos dentários na população em estudo.
- **Objetivo 4:** conhecer os hábitos de utilização de protetor oral na população em estudo.

2. Hipóteses de estudo

- **Hipótese de estudo 1:** a prevalência de traumatismos dentários na população praticante de desportos de contacto é alta.
- **Hipótese de estudo 2:** o incisivo central superior (decíduo e definitivo) é o dente mais afetado na população em estudo.
- **Hipótese de estudo 3:** os fatores de risco, *overjet* aumentado e inadequado selamento labial, influenciam a prevalência de traumatismos dentária na população em estudo.
- **Hipótese de estudo 4:** a população praticante de desportos de contacto tem hábitos de utilização de protetor oral.

IV. MATERIAIS E MÉTODOS

1. Considerações éticas

Para a realização do presente projeto de investigação foi obtida a aprovação da Comissão de Ética do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz (Anexo I).

Antes do início do estudo obteve-se uma autorização do local onde decorriam as aulas de Judo e de Taekwondo, o Parque de Jogos 1º de Maio – INATEL, para a realização da investigação com recolha de dados dos atletas (Anexo II).

Relativamente aos atletas envolvidos no estudo, tendo em conta que eram todos menores de idade, obteve-se o consentimento informado para a sua participação junto do pai/mãe/tutor legal. Esta autorização foi feita através de um Termo de Consentimento Informado (Anexo III). Juntamente com este foi entregue um Texto de Informação ao Doente (Anexo IV). Os documentos explicavam os objetivos pretendidos, a confidencialidade e anonimato dos dados recolhidos por parte do investigador e a utilização destes somente para finalidade estatística e/ou publicação.

2. Caracterização do estudo

Estudo piloto transversal com carácter observacional, realizado com recurso a observação e registo de dados e informações.

3. Local do estudo

O estudo foi realizado no decorrer das aulas de Judo e de Taekwondo no Parque de Jogos 1º de Maio – INATEL, localizado na Avenida Rio de Janeiro, 1700-330 Lisboa, Portugal.

4. Amostra

A amostra é constituída por 60 indivíduos com idades compreendidas entre os 5 e os 15 anos (ano de nascimento entre 1999-2009), de ambos os sexos, praticantes de dois desportos de contacto, o Judo e o Taekwondo no local do estudo.

5. Metodologia

Este estudo foi realizado com recurso à observação e entrevista direta e pessoal aos praticantes de desporto e ao seu pai/mãe/tutor legal. Esta foi realizada entre 6 de Maio e 5 de Junho, nos ginásios onde decorriam as aulas de Judo e de Taekwondo nas instalações do Parque de Jogos 1º de Maio – INATEL, onde foram recolhidos os seguintes dados e informações:

- Sexo
- Data de nascimento
- Tipo de desporto de contacto
- Ocorrência de traumatismo dentário
- Circunstâncias da ocorrência do traumatismo dentário (fora da prática desportiva, durante a prática desportiva ou em ambas as situações)
- Localização do traumatismo (dentária e/ou dos tecidos moles)
- Oclusão
- Fatores de risco (*overjet* aumentado mais do que 3 mm e inadequado selamento labial)
- Hábitos de uso de protetor oral e tipo de protetor oral
- Tratamento ortodôntico (no momento do estudo)

Em primeiro lugar o pai/mãe/tutor legal foi abordado de forma a ser dado a conhecer o estudo, através de uma explicação e do texto de informação, e assinado o consentimento informado como aceite. Posto isto, foram recolhidas as informações e os dados antes de se proceder à observação.

No início, foram colocadas as questões relativas ao sexo, data de nascimento, tipo de desporto de contacto praticado, ocorrência de traumatismo, as circunstâncias e a localização em que este ocorreu, os hábitos e tipo de protetor oral e a realização de tratamento ortodôntico no momento em que o estudo decorreu.

Em relação à observação, esta foi efetuada com o indivíduo em pé, de frente para a observadora, com o pai/mãe/tutor legal ao lado e no local/pavilhão/sala onde eram realizados os treinos com presença de luz artificial. Foi avaliada a oclusão e os fatores de risco, bem como a presença de lesões de origem traumática e de aparelhos ortodônticos não mencionados anteriormente pelos responsáveis.

O selamento labial foi determinado no início observação por inspeção visual antes que a criança percebesse que estava a ser observada. Um selamento adequado é definido como o recobrimento total dos incisivos superiores numa posição de repouso enquanto que um inadequado selamento labial é um recobrimento incompleto dos incisivos na mesma posição de repouso em que cerca de 2/3 estava visível e exposto (Prabhu *et al.*, 2013; Chopra, Lakhanpal, Rao, Gupta & Vashisth, 2014).

O *overjet* aumentado mais do que 3 mm foi avaliado em relação cêntrica e visualizando o espaço desde a face vestibular do incisivo inferior mais protruído até ao bordo incisal vestibular do incisivo central superior mais protruído (Çetinbas, Yildirim & Sönmez, 2008; Chopra *et al.*, 2014).

É ainda relevante mencionar em que formatos e condições funcionavam as aulas das crianças no local onde foi realizado o estudo para interpretação dos resultados. As aulas de Taekwondo estavam divididas por idades em 3 grupos, dos 6-8 anos, dos 9-12 anos e dos 9-14 anos, sendo que apenas o último grupo já realizava aulas de combate onde existia contacto direto. No Judo as crianças têm contacto direto desde as primeiras aulas, onde são ensinadas as técnicas de combate.

6. Material

- Luvas
- Máscara

Foram usadas luvas e máscaras para cada observação de forma a prevenir a infeção cruzada e garantir a assépsia.

7. Análise Estatística

A análise estatística foi efetuada com o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 20.0 para Windows.

A análise estatística envolveu medidas de estatística descritiva (frequências absolutas e relativas, médias e desvios padrão) e estatística inferencial. Nesta, usou-se a estatística não paramétrica pois as nossas variáveis dependentes são de tipo qualitativo. Utilizou-se o teste de independência do Qui-quadrado para testar a relação entre variáveis de tipo qualitativo. O pressuposto do Qui-quadrado de que não deve haver mais do que 20,0% das células com frequências esperadas inferiores a 5 foi analisado.

Nas situações em que este pressuposto não estava satisfeito usou-se o teste do Qui-quadrado por simulação de Monte Carlo. As diferenças foram analisadas com o apoio dos resíduos ajustados estandardizados. Nas tabelas 2 x 2 (gl = 1) usou-se o teste de Fisher. Para testar a diferença entre duas proporções usou-se o teste Binomial.

O nível de significância foi fixado em $(\alpha) \leq 0,05$. No entanto, as diferenças significativas para um nível $(\alpha) \leq 0,10$, também foram devidamente comentadas.

V. RESULTADOS

1. Estatística descritiva

1.1. Caraterização da amostra

Para esta investigação colaboraram 60 crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 15 anos de idade, praticantes de dois desportos de contacto, o Judo e o Taekwondo, no Parque de Jogos 1º de Maior - INATEL. A maioria era do género masculino (80,0%, $n = 48$), enquanto o género feminino se encontrava representado pelos restantes 20,0% ($n = 12$), conforme se pode constatar pela observação do Gráfico 1. A média de idades era de 9,9 anos ($dp = 2,7$ anos). A distribuição dos indivíduos por idades pode ser apreciada no Gráfico 2. A idade predominante era 9 anos (20,0%). Os mais novos (5 anos de idade) representavam 3,3% do total e os mais velhos (15 anos de idade) 6,7%.

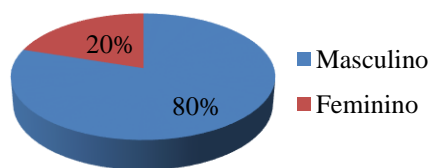


Gráfico 1 - Distribuição da amostra por género

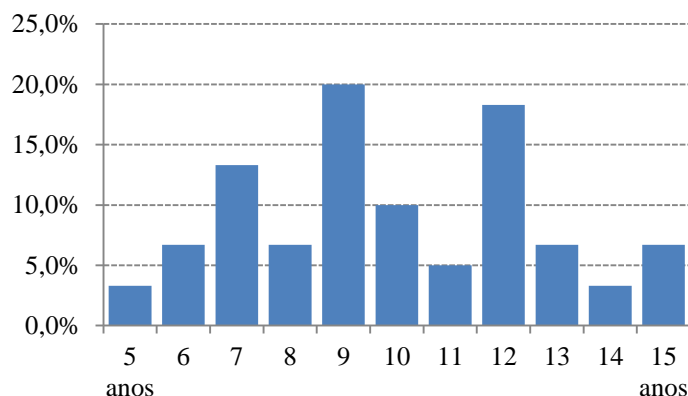


Gráfico 2 - Distribuição da amostra por faixa etária

Foram observadas o mesmo número de crianças praticantes de Judo (n = 30) e de Taekwondo (n = 30), dividindo-se assim em percentagem igual (50,0% e 50,0%) por ambas as artes marciais (Tabela 1).

	Frequência	Percentagem
Judo	30	50,0
Taekwondo	30	50,0
Total	60	100,0

Tabela 1 - Distribuição da amostra por desporto de contacto

1.2. Frequências

A Tabela 2 mostra a ocorrência de traumatismo dentário e/ou dos tecidos moles da população. No total, ocorreram traumatismos em 23 crianças (38,3%). A Tabela 3 mostra que 82,6% das crianças sofreu trauma fora da prática desportiva, 4,3% durante a prática e 13,1% em ambas as situações.

	Frequência	Percentagem
Não	37	61,7
Sim	23	38,3
Total	60	100,0

Tabela 2 - Distribuição da amostra por ocorrência de traumatismo dentário e/ou dos tecidos moles

	Frequência	Percentagem
Durante a prática	1	4,3
Fora da prática	19	82,6
Ambos	3	13,1
Total	23	100,0

Tabela 3 - Distribuição dos indivíduos que sofreram traumatismo dentário

Como é possível observar na Tabela 4, das 60 crianças observadas, apenas 4 sofreram lesões traumáticas durante a prática desportiva, encontrando-se assim uma prevalência de 6,67%.

	Frequência	Percentagem
Ocorreu durante a prática	4	6,67
Ocorreu fora da prática	56	93,33
Total	60	100,00

Tabela 4 - Distribuição da amostra por ocorrência de traumatismo na prática desportiva

Na Tabela 5 observa-se a distribuição da amostra por localização dentária dos traumatismos. A maioria dos traumas (52,9%) ocorreu apenas num dos incisivos centrais superiores decíduos (5.1. ou 6.1.). Pode-se ainda verificar que a maioria dos traumatismos dentários (n = 12) ocorreu em apenas um dente, ou seja, no 5.1. ou 6.1. (n = 9), no 8.4. (n = 1) ou no 1.1. ou 2.1. (n = 2).

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
5.1. ou 6.1.	9	15,0	52,9
8.4.	1	1,7	5,9
5.1. e 6.1.	2	3,3	11,8
1.1. e 2.1.	2	3,3	11,8
5.1. e 1.1.	1	1,7	5,9
1.1. ou 2.1.	2	3,3	11,8
Total	17	28,3	100,0
Omissos	43	71,7	
Total	60	100,0	

Tabela 5 - Distribuição da amostra por localizações dentárias que sofreram trauma

A localização dentária que apresentou o maior número de lesões traumáticas foi o incisivo central superior decíduo (63,6%), seguido do incisivo central superior definitivo (31,8%) (Tabela 6).

	Frequência	Porcentagem
Incisivo central superior decíduo	14	63,6
Incisivo central superior definitivo	7	31,8
Primeiro molar decíduo	1	4,6
Total	22	100,0

Tabela 6 - Número de lesões traumáticas nas localizações dentárias

Como se pode avaliar no Tabela 7, a lesão de tecidos moles ocorreu em 15 indivíduos (25,0%), ou seja, em 75,0% dos casos esta não ocorreu. A Tabela 8 mostra a distribuição da população por lesões dos tecidos moles, sendo que a maioria destas ocorreu apenas nos lábios (66,7%).

	Frequência	Porcentagem
Ocorreu	15	25,0
Não ocorreu	45	75,0
Total	60	100,0

Tabela 7 - Distribuição da amostra pela ocorrência de trauma em tecidos moles

	Frequência	Porcentagem
Gengiva	2	13,3
Gengiva e Lábio	1	6,7
Lábio	10	66,7
Lábio e mucosa	1	6,7
Lingua	1	6,7
Total	15	100,0

Tabela 8 - Distribuição da população por lesões dos tecidos moles

O Gráfico 3 mostra o número de lesões traumáticas em cada localização (dentários e tecidos moles). O dente que sofreu mais lesões foi o incisivo central superior decíduo seguido do incisivo central superior definitivo. Nos tecidos moles, o lábio foi o local com mais ocorrências seguido da gengiva. Englobando as localizações dentárias e de tecidos moles, as mais afetadas foram assim em primeiro lugar o incisivo central superior decíduo e de seguida o lábio.

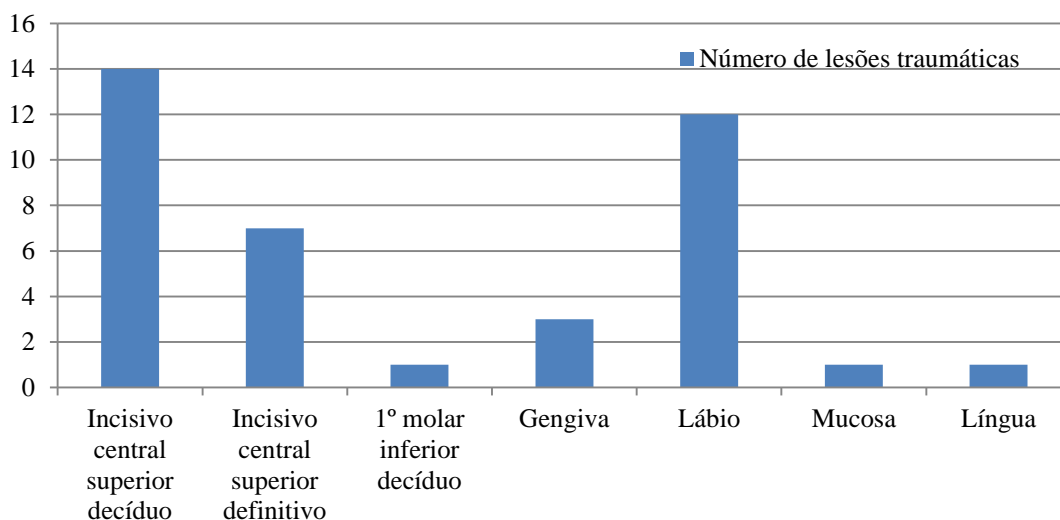


Gráfico 3 - Número de lesões traumáticas em cada localização (dentário ou tecidos moles)

A maioria das oclusões classe I são do tipo bilateral (71,7%), bem como as oclusões classe II (10,0%) e classe III (11,7%), como mostram as Tabelas 9, 10 e 11 respetivamente.

	Frequência	Percentagem
Direita	3	5,0
Esquerda	1	1,7
Bilateral	43	71,7
Omissos	13	21,7
Total	60	100,0

Tabela 9 - Distribuição da Classe I na população

	Frequência	Porcentagem
Direita	1	1,7
Esquerda	3	5,0
Bilateral	6	10,0
Omissos	50	83,3
Total	60	100,0

Tabela 10 - Distribuição da Classe II na população

	Frequência	Porcentagem
Bilateral	7	11,7
Omissos	53	88,3
Total	60	100,0

Tabela 11 - Distribuição da Classe III na população

Com base nas Tabelas 9, 10 e 11, elaborou-se o Gráfico 4 que mostra a distribuição da oclusão na população. Foram encontradas 5 tipos de oclusão: classe I bilateral, classe I unilateral direita e II unilateral esquerda, classe II bilateral, classe II unilateral direita e I unilateral esquerda e classe III. A que apresentou maior frequência foi a classe I bilateral (n = 43) e a que apresentou menor foi a classe I unilateral esquerda e II unilateral direita (n = 1).



Gráfico 4 - Distribuição da oclusão na população

A maioria das crianças não apresentava nenhum fator de risco (93,3%). O fator de risco que registou maior ocorrência foi o *overjet* aumentado (3,3%) (Tabela 12).

	Frequência	Percentagem
Não	56	93,3
<i>Overjet</i> aumentado	2	3,3
Inadequado selamento labial	1	1,7
Ambos	1	1,7
Total	60	100,0

Tabela 12 - Distribuição dos fatores de risco na população

Da amostra de 60 crianças, apenas 10,0% (n = 6) estavam em tratamento ortodôntico (Tabela 15).

	Frequência	Percentagem
Não	54	90,0
Sim	6	10,0
Total	60	100,0

Tabela 13 - Distribuição da amostra pelo tratamento ortodôntico

O hábito de protetor oral era inexistente, dado que nenhuma das crianças os usava na prática desportiva (Tabela 13).

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Não	60	100,0	100,0

Tabela 14 - Distribuição do hábito de utilização de protetor oral na população

Apenas 10 crianças indicaram que usavam capacete com viseira aquando da prática das artes marciais. Todas elas praticam Taekwondo. O que representa 33,3% dos praticantes de Taekwondo (Tabela 14).

	Frequência	Percentagem
Sim	10	16,7
Não	50	83,3
Total	60	100,0

Tabela 15 - Distribuição do hábito de utilização de capacete com viseira nos praticantes de Taekwondo



Figura 4 - Capacete com viseira utilizado nas aulas de Taekwondo (frontal)



Figura 5 - Capacete com viseira utilizado nas aulas de Taekwondo (lateral)

2. Tratamento analítico de dados

2.1. Trauma e fatores de risco

Para um nível de significância de $(\alpha) \leq ,10$, a relação entre a ocorrência de trauma e os fatores de risco é estatisticamente significativa ($\chi^2 (3) = 5,610$, $p = ,088$) (Tabela 16). As crianças com o fator de risco *overjet* aumentado apresentam maior ocorrência de traumatismos (8,7% vs 0%), como se pode avaliar na Tabela 17.

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	5,610	3	,088 *
Likelihood Ratio	6,884	3	,076
Fisher's Exact Test	4,976		,088
Linear-by-Linear Association	1,574	1	,210
N of Valid Cases	60		

Tabela 16 - Testes de Qui-quadrado 1 (* $p \leq ,10$)

		Trauma		Total
		Não	Sim	
Sem fatores de risco	Frequência	36	20	56
	% Risco	64,3%	35,7%	100,0%
	% Trauma	97,3%	87,0%	93,3%
	% do total	60,0%	33,3%	93,3%
<i>Overjet</i> aumentado	Frequência	0	2	2
	% Risco	0,0%	100,0%	100,0%
	% Trauma	0,0%	8,7%	3,3%
	% do total	0,0%	3,3%	3,3%
Inadequado selamento labial	Frequência	1	0	1
	% Risco	100,0%	0,0%	100,0%
	% Trauma	2,7%	0,0%	1,7%
	% do total	1,7%	0,0%	1,7%
Ambos	Frequência	0	1	1
	% Risco	0,0%	100,0%	100,0%
	% Trauma	0,0%	4,3%	1,7%
	% do total	0,0%	1,7%	1,7%
Total	Frequência	37	23	60
	% Risco	61,7%	38,3%	100,0%
	% Trauma	100,0%	100,0%	100,0%
	% do total	61,7%	38,3%	100,0%

Tabela 17 - Ocorrência de trauma e fatores de risco

O Gráfico 5 mostra a relação entre os fatores de risco e a ocorrência de trauma. Como se pode verificar, todos os indivíduos que apresentavam *overjet* aumentado ou ambos os fatores de risco sofreram lesões traumáticas. Já no caso do indivíduo com apenas inadequado selamento labial não se registou qualquer trauma. Pode ser ainda referido que a ausência de traumatismos nas crianças sem qualquer fator de risco foi superior do que a presença destes.

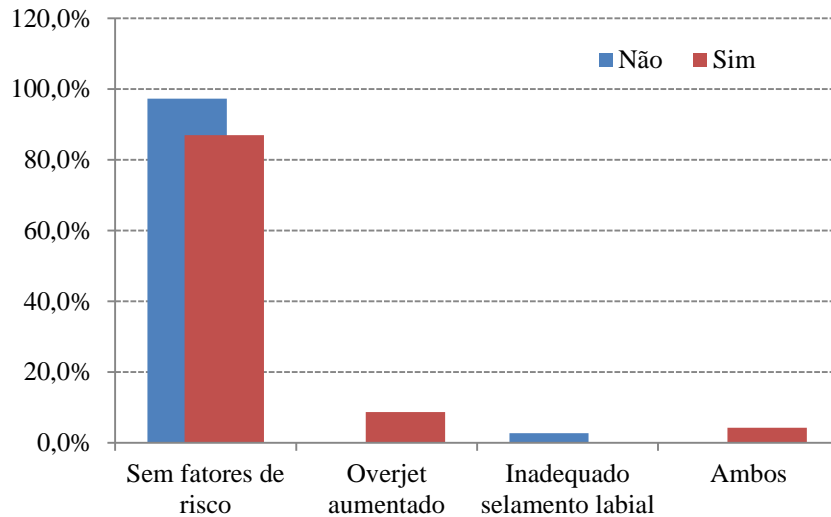


Gráfico 5 - Ocorrência de trauma e fatores de risco

2.2. Prevalência dos incisivos decíduos vs incisivos definitivos

O número de traumas em incisivos centrais superiores decíduos é significativamente mais elevado do que a ocorrida em incisivos centrais superiores definitivos (66,7% vs 33,3%), Teste Binomial, $p = ,002$ (Tabela 18).

	Categoria	N	Proporção observada	Proporção testada	Sig.
Incisivo central superior decíduo	1	14	,667	,333	,002*
Incisivo central superior definitivo	0	7	,337		
Total		21	1,000		

Tabela 18 - Teste Binomial (* $p \leq ,01$)

2.3. Prevalência do traumatismo por género

Há uma maior proporção de traumatismos em crianças do género masculino em comparação com o género feminino (41,7% vs 25,0%), embora a diferença não seja estatisticamente significativa (Teste de Fisher, $p = ,340$) (Tabela 19 e 20).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	1,128	1	,288
Continuity Correction	,533	1	,465
Likelihood Ratio	1,182	1	,277
Fisher's Exact Test			,340
Linear-by-Linear Association	1,109	1	,292
N of Valid Cases	60		

Tabela 19 - Teste de Qui-quadrado 2

		Género		Total
		Feminino	Masculino	
Não	Frequência	9	28	37
	% Trauma	24,3%	75,7%	100,0%
	% Género	75,0%	58,3%	61,7%
	% do total	15,0%	46,7%	61,7%
Sim	Frequência	3	20	23
	% Trauma	13,0%	87,0%	100,0%
	% Género	25,0%	41,7%	38,3%
	% do total	5,0%	33,3%	38,3%
Total	Frequência	12	48	60
	% Trauma	20,0%	80,0%	100,0%
	% Género	100,0%	100,0%	100,0%
	% do total	20,0%	80,0%	100,0%

Tabela 20 - Ocorrência de traumatismo e género

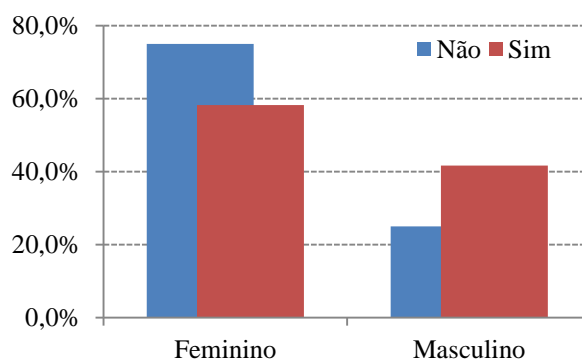


Gráfico 6 - Ocorrência de traumatismo e género

2.4. Prevalência do traumatismo por idade

Estando na presença de um largo intervalo de idades, foi realizado uma subdivisão das idades em estudo para efeitos de análise de correlação. Foram formados dois grupos, um com os indivíduos com as faixas etárias dos 5 aos 10 anos e outro com os indivíduos com mais de 10 anos.

Na Tabela 22 verifica-se que a proporção de trauma foi maior em crianças com idade superior a 10 anos (41,7% vs 36,1%), embora a diferença não seja estatisticamente significativa (Teste de Fisher, $p=,788$) (Tabela 21).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	,188	1	,665
Continuity Correction	,026	1	,871
Likelihood Ratio	,187	1	,665
Fisher's Exact Test			,788
Linear-by-Linear Association	,185	1	,667
N of Valid Cases	60		

Tabela 21 - Testes de Qui-quadrado 3

		Idade		Total	
		Até 10 anos	> 10 anos		
Não	Frequência	23	14	37	
	% Trauma	62,2%	37,8%	100,0%	
	% Idade	63,9%	58,3%	61,7%	
	% do total	38,3%	23,3%	61,7%	
Sim	Frequência	13	10	23	
	% Trauma	56,5%	43,5%	100,0%	
	% Idade	36,1%	41,7%	38,3%	
	% do total	21,7%	16,7%	38,3%	
Total		36	24	60	
		% Trauma	60,0%	40,0%	100,0%
		% Idade	100,0%	100,0%	100,0%
		% do total	60,0%	40,0%	100,0%

Tabela 22 - Ocorrência de traumatismo e idade

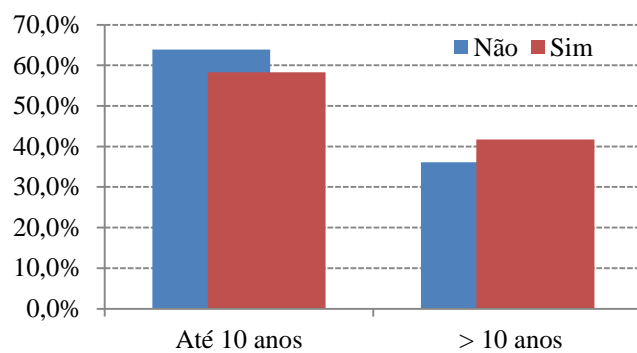


Gráfico 7 - Ocorrência de traumatismo e idade

2.5. Prevalência do traumatismo na prática desportiva por desporto praticado

Na Tabela 26 e Gráfico 9 verifica-se que há uma maior ocorrência de traumatismos durante a prática da arte marcial do Judo em comparação com a ocorrência de trauma na prática do Taekwondo (13,3% vs 0,0%), embora a diferença não seja estatisticamente significativa (Teste de Fisher, $p = ,112$) (Tabela 25).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	4,286	1	,038
Continuity Correction	2,411	1	,121
Likelihood Ratio	5,831	1	,016
Fisher's Exact Test			,112
Linear-by-Linear Association	4,214	1	,040
N of Valid Cases	60		

Tabela 23 - Testes do Qui-quadrado 4

Traumatismo		Desporto		Total
		Judo	Taekwondo	
Ausência de trauma e ocorrência fora da prática desportiva	Frequência	26	30	56
	% Traumatismo	46,4%	53,6%	100,0%
	% Desporto	86,7%	100,0%	93,3%
	% do total	43,3%	50,0%	93,3%
Durante a prática desportiva e ambas	Frequência	4	0	4
	% Traumatismo	100,0%	0,0%	100,0%
	% Desporto	13,3%	0,0%	6,7%
	% do total	6,7%	0,0%	6,7%
Total	Frequência	30	30	60
	% Traumatismo	50,0%	50,0%	100,0%
	% Desporto	100,0%	100,0%	100,0%
	% do total	50,0%	50,0%	100,0%

Tabela 24 - Ocorrência de traumatismo na prática desportiva e o desporto praticado

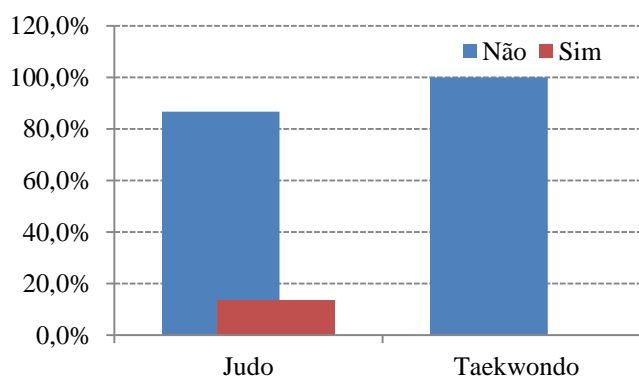


Gráfico 8 - Ocorrência de traumatismo na prática desportiva e o desporto praticado

2.6. Prevalência do traumatismo e tipo de oclusão

A Tabela 27 e o Gráfico 10 mostram que ocorrência de traumatismo é mais elevada na classe I bilateral (69,6%) e mais baixa na classe III bilateral (4,3%), embora a diferença não seja estatisticamente significativa, ($\chi^2(3) = 4,003, p = ,242$) (Tabela 26).

	Valor	df	Sig.
Pearson Chi-Square	4,003	3	,261
Likelihood Ratio	4,191	3	,242
Linear-by-Linear Association	,793	1	,373
N of Valid Cases	60		

Tabela 25 - Testes do Qui-quadrado 5

Oclusão		Trauma		Total
		Não	Sim	
Cl I bilateral	Frequência	27	16	43
	% Oclusão	62,8%	37,2%	100,0%
	% Trauma	73,0%	69,6%	71,7%
	% do Total	45,0%	26,7%	71,7%
Cl III bilateral	Frequência	6	1	7
	% Oclusão	85,7%	14,3%	100,0%
	% Trauma	16,2%	4,3%	11,7%
	% do Total	10,0%	1,7%	11,7%
Cl II bilateral	Frequência	2	4	6
	% Oclusão	33,3%	66,7%	100,0%
	% Trauma	5,4%	17,4%	10,0%
	% do Total	3,3%	6,7%	10,0%
Cl I e Cl II	Frequência	2	2	4
	% Oclusão	50,0%	50,0%	100,0%
	% Trauma	5,4%	8,7%	6,7%
	% do Total	3,3%	3,3%	6,7%
Total	Frequência	37	23	60
	% Oclusão	61,7%	38,3%	100,0%
	% Trauma	100,0%	100,0%	100,0%
	% do Total	61,7%	38,3%	100,0%

Tabela 26 - Ocorrência de traumatismo e o tipo de oclusão

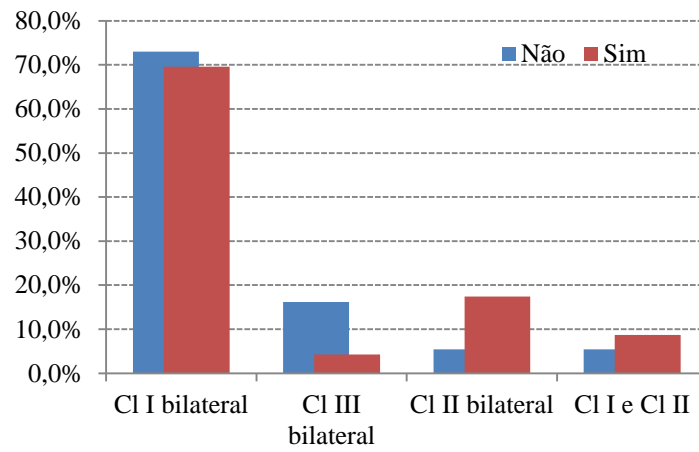


Gráfico 9 - Ocorrência de traumatismo e o tipo de oclusão

VI. DISCUSSÃO

A preocupação e prevenção dos problemas de saúde oral das crianças têm crescido entre os Médicos Dentistas, levando a que o traumatismo dentário ganhe mais atenção.

Apesar das taxas de lesões traumáticas dentárias em desporto serem altas, estas variam bastante entre si dependendo de vários fatores. Estes podem ser, o tipo de desporto, o grupo selecionado de atletas, a localização geográfica, a idade do atleta, o tamanho da amostra, o nível de competição, o local de recolha dos dados e a utilização de protetor oral (Kumamoto & Maeda, 2004).

Assim, diversos estudos avaliam a prevalência de traumatismos dentários em crianças de várias faixas etárias e em indivíduos praticantes de desportos de contacto, o hábito de utilização de protetor oral, bem como os dentes e as localizações que mais sofreram lesões traumáticas. São ainda muitas vezes analisadas as associações existente entre o género, idade e fatores de risco (*overjet* aumentado e o inadequado selamento labial) com a ocorrência de traumatismos dentários. Apesar disto, não foi encontrado nenhum estudo que juntasse concomitantemente todas estas variáveis. Nenhuma investigação em que estivessem presentes ambas as artes marciais, nem sobre a prática destas e suas consequências a nível de traumatismo dentário em crianças.

A prevalência foi definida como a percentagem de crianças praticantes de Judo e Taekwondo que sofreu traumatismos dentários e dos tecidos moles durante e fora da prática desportiva, sendo esta de 38,3% (n = 23). Este valor representa uma alta prevalência, sendo assim a hipótese de estudo 1 verdadeira.

Segundo o estudo de Marinho *et al.* (2013), realizado em Portugal, a prevalência de traumatismos dentários encontrada foi de 44,2% numa população de 301 estudantes adolescentes entre os 15-19 anos. Este valor é idêntico ao valor encontrado nesta investigação.

Outro estudo mais recente de Chopra *et al.* (2014), estudou a prevalência das lesões traumáticas em 810 estudantes entre os 12-15 anos e a correlação entre a causa, género, inadequado selamento labial e *overjet* aumentado. A prevalência encontrada foi de 10,2% (n = 86).

Os vários estudos apresentam valores que variam dentro de um intervalo amplo entre os 4,15% e os 44,2% (Cavalcanti *et al.*, 2009; Robson *et al.*, 2009; Gupta *et al.*, 2011; Mota *et al.*, 2011; Damé-Teixeira *et al.*, 2013; Marinho *et al.*, 2013; Schuch *et al.*, 2013; Chen *et al.*, 2014; Chopra *et al.*, 2014). Os valores mais semelhantes são 34,79% do estudo de Robson *et al.* (2009), 44,2% do estudo de Damé-Teixeira *et al.* (2013) e

39,1% do estudo de Marinho *et al.* (2013). Esta taxa sofre uma grande variação de estudo para estudo, pois a metodologia utilizada difere em cada um deles. O tipo de estudo, a classificação das lesões traumáticas, os critérios de diagnóstico, o intervalo de idades, o tipo de dentição e localização geográfica são fatores que influenciam os resultados.

A prevalência de traumatismos dentários encontrada nas crianças durante a prática desportiva nesta investigação foi de 6,67%, correspondendo a 4 ocorrências.

O estudo de Biagi, Cardarelli, Butti & Salvato (2010) incluiu 200 crianças e jovens praticantes de diversos desportos de contacto, sendo as artes marciais o segundo mais prevalente (16%). Neste estudo é relatado que apenas 8,5% dos indivíduos (17) sofreram traumatismo dentário durante a prática desportiva.

No estudo de Cavalcanti *et al.* (2012), participaram 85 indivíduos com uma média de idades de 27,4 anos e compreendia cerca de 6 desportos de contacto, particularmente desportos de luta, em que estava incluído o Judo. A ocorrência de lesões ao nível da cavidade oral foram de 16,5% de todos os praticantes.

No estudo de Ferrari & de Medeiros (2002), que compreendia 1189 atletas do sexo masculino, com idade superior a 18 anos e inferior a 30 anos, praticantes de vários desportos entre os quais as artes marciais (Judo e jiu-jitsu), a ocorrência de traumatismos foi de 28,8%. Nas artes marciais no geral a ocorrência de trauma foi de 32,1%, sendo de 22,3% no Judo.

No estudo de Bastida, Peron, Queiroz, Hayacibara & Terada (2010), participaram 81 atletas maiores de 18 anos (média 23,3 anos) praticantes de artes marciais, entre as quais o Judo. Neste, apenas 16% sofreram traumatismo dentário durante a prática desportiva de artes marciais, e no Judo apenas foram registadas 3 ocorrências em 21 atletas (14,3%), apresentando um valor muito semelhante ao aqui descrito.

Num outro estudo onde foi incluído o Judo, foi encontrada uma prevalência de traumatismos dentários reduzida, de 2,7% (Kujala *et al.*, 1995).

No estudo de Tulunoglu & Öbzek (2006), que compreendia 274 praticantes entre os 9 e os 26 anos de dois desportos de contacto, um dos quais o Taekwondo, a ocorrência de traumatismos dentários na prática desportiva foi 22,3% (61), em que 32,6% (29) dos quais eram praticantes de Taekwondo.

No estudo de Shirani *et al.* (2010) foi estudada a prevalência de lesões maxilofaciais, incluindo os traumatismos dentários especificamente, de 4 desportos de

combate entre os quais o Taekwondo. Dos 120 atletas (entre os 18-25 anos), 53 (44,2%) sofreram um traumatismo dentário, sendo que apenas 5 eram praticantes de Taekwondo (16,7%).

Tendo em conta os vários estudos descritos, os valores encontrados variaram entre 8,5% e 44,2% (Ferrari & de Medeiros, 2002; Tulunoglu & Özbek, 2006; Bastida *et al.*, 2010; Biagi *et al.*, 2010; Shirani *et al.*, 2010; Cavalcanti *et al.*, 2012). Estas diferenças encontradas podem-se dever a vários fatores. Então, há que ter em consideração que os desportos avaliados em cada estudo e o intervalo de idades variam, ou seja, não são sempre os mesmos a serem estudados nem são os mesmos presentes neste trabalho.

Neste estudo foi encontrada uma relação entre os traumatismos dentários e dos tecidos moles ocorridos na prática desportiva e o tipo de desporto, sendo o Judo o único com ocorrências e o Taekwondo sem nenhuma.

As 4 ocorrências sucederam-se todas no Judo, correspondendo assim a uma prevalência de 13,3%, neste desporto. Os estudos em relação ao Judo apresentam valores não muito diferentes, que variam entre 2,7% e 22,3% (Kujala *et al.*, 1995; Ferrari & de Medeiros, 2002; Bastida *et al.*, 2010). O valor mais aproximado foi o do autor Bastida *et al.* (2010), de 14,3%.

Em relação ao Taekwondo a prevalência encontrada foi de 0%, diferindo de todos os estudos aqui referenciados que apresentam valores sempre bastante superiores, variando de 16,7% - 17,3%, e 21,6% especificamente dos tecidos moles (Tulunoglu & Özbek, 2006; Shirani *et al.*, 2010). Para além das condições descritas acima, esta diferença bastante marcada pode-se dever a ser uma arte marcial orientada para a defesa pessoal e às condições em que os atletas do local do estudo praticam este desporto. Isto é, o facto de apenas 10 dos 30 jovens praticantes de Taekwondo realizarem combates onde existe contacto direto pode limitar a prevalência ocorrida. A maioria dos atletas mais novos praticavam apenas manobras de combate individualmente, passando à fase de combate propriamente dito numa fase mais avançada de idade e/ou aptidão no desporto.

Dos 10 atletas de Taekwondo (33,3%) que já realizavam combates com contacto direto, todas elas usavam capacete com viseira e outros acessórios para proteção, o que poderá também ser uma vantagem na proteção da cavidade oral (dentes e tecidos moles).

A maioria das lesões traumáticas dentárias ocorreu em incisivos centrais superiores (decíduos e definitivos), corroborando a hipótese de estudo 2. No entanto, os dentes decíduos, especificamente os incisivos centrais superiores decíduos (direito ou esquerdo), foram os mais acometidos pelo trauma.

Este resultado é idêntico ao estudo de Chan *et al.* (2011) que inclui ambas as dentições. Isto parece estar relacionado com o início do desenvolvimento de aquisições motoras e com os acidentes durante essa aprendizagem (Chan *et al.*, 2011). Por sua vez, outros estudos com ambas as dentições referem, contrariamente ao aqui relatado, que os dentes que mais sofreram traumatismo foram os incisivos centrais superiores definitivos (Gupta *et al.*, 2011; Toprak *et al.*, 2014).

No estudo de Çetinbas *et al.* (2008), em que foi estudada a relação das atividades desportivas com as fraturas coronais dos incisivos permanentes em dois grupos de crianças de idade escolar (7-9 e 11-13), concluiu-se que os dentes mais traumatizados foram os incisivos centrais superiores definitivos (em primeiro lugar o 2.1. e de seguida o 1.1.), mas considerando que apenas foram estudados os incisivos definitivos.

O estudo de Prabhu *et al.* (2013) avaliou a ocorrência de traumatismos dentários nos incisivos definitivos superiores e inferiores, as causas das lesões traumáticas e a relação dessas com o inadequado selamento labial e o *overjet* aumentado de 446 alunos dos 10 aos 16 anos que respeitavam os critérios de inclusão e exclusão. A prática desportiva foi a principal causa de traumatismo relatada (62%), sendo os incisivos centrais superiores direito (39,8%) e esquerdo (25,3%) os dentes que mais sofreram as lesões traumáticas.

Nos estudos de Marinho *et al.* (2013) e de Chopra *et al.* (2014), os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores definitivos.

A maioria dos estudos difere deste pois analisam apenas a dentição definitiva, não abrangendo ambas as dentições. Neste caso, o dente que mais sofre lesões traumáticas é o incisivo central superior definitivo (direito e esquerdo) (Çetinbas *et al.*, 2008; Cavalcanti *et al.*, 2009; Damé-Teixeira *et al.*, 2013; Prabhu *et al.*, 2013; Schuch *et al.*, 2013; Chen *et al.*, 2014; Chopra *et al.*, 2014). Se considerarmos apenas as lesões traumáticas em dentes definitivos, os resultados vão de encontro com esses estudos.

Os incisivos centrais superiores são os dentes mais acometidos para o trauma provavelmente devido à sua erupção mais precoce, estando mais predispostos a um maior período de exposição (Marinho *et al.*, 2013). Esta suscetibilidade é também

devido à sua posição e morfologia que aumentam os fatores de risco (Marinho *et al.*, 2013).

Os traumatismos dentários verificaram-se ocorrer predominantemente em apenas um dente ($n = 12$), em concordância com a literatura (Cavalcanti *et al.*, 2009; Gupta *et al.*, 2011; Damé-Teixeira *et al.*, 2013; Marinho *et al.*, 2013; Chen *et al.*, 2014; Chopra *et al.*, 2014).

A nível de lesões traumáticas dos tecidos moles, os locais mais afetados foram os lábios, semelhante ao resultado do estudo de Chan *et al.* (2011).

No estudo de Tulunoglu & Özbek (2006), a ocorrência do traumatismo nos tecidos moles foi de 19,7% (54), sendo que no Taekwondo representou 74,1% (40).

A relação entre os fatores de risco estudados e a ocorrência de traumatismos dentários é estatisticamente significativa. Assim, a hipótese de estudo 3 é verdadeira.

A associação entre os fatores de risco estudados e a ocorrência de traumatismo é um tema bastante estudado.

No estudo de Çetinbas *et al.* (2008), o inadequado selamento labial não foi associado com a lesão dos incisivos, mas por sua vez o *overjet* aumentado estava relacionado com as lesões dos incisivos.

Nos estudos de Prabhu *et al.* (2013) e de Chopra *et al.* (2014) foram encontradas relações estatisticamente significativas entre o trauma e o *overjet* aumentado e o inadequado selamento labial.

No estudo de Marinho *et al.* (2013) a relação entre os fatores de risco e o traumatismo não se verificou estatisticamente significativa.

Muitos dos estudos suportam a associação entre ambos os fatores de risco e a ocorrência de traumatismos dentários (Cavalcanti *et al.*, 2009; Robson *et al.*, 2009; Gupta *et al.*, 2011; Prabhu *et al.*, 2013). Outros estudos mencionam que esta não se verifica ou não é estatisticamente significativa em ambos os casos (Damé-Teixeira *et al.*, 2013; Marinho *et al.*, 2013). O estudo de Çetinbas *et al.* (2008) diz-nos ainda que há uma associação estatisticamente significativa no caso do fator de risco do *overjet*, mas no caso do inadequado selamento labial esta não se verifica, indo de encontro aos resultados relatados nesta investigação, em que existe uma relação entre os fatores de risco e a ocorrência de trauma, particularmente no caso do *overjet* aumentado.

A hipótese de estudo 4 que diz que a população praticante de desportos de contacto tem hábitos de utilização de protetor oral é falsa tendo em conta que o valor encontrado foi de 0%.

No estudo de Tulunoglu & Öbzek (2006), o hábito de utilização de protetor oral no Taekwondo foi de 35,7%. No estudo de Cavalcanti *et al.* (2012) verificou-se que 41,5% dos indivíduos usavam protetor oral e que no Judo essa percentagem era de 50%. Os resultados destes dois estudos difere dos aqui obtidos.

No estudo de Ferrari & de Medeiros (2002) que incluía vários desportos, entre os quais as artes marciais (Judo e Jiu-jitsu), o uso de protetor oral foi de 15,9%, sendo que nas artes marciais no geral foi de 13% e no Judo de apenas 7,4%.

No estudo de Biagi *et al.* (2010) o uso de protetor oral é de 5% (10 indivíduos) e a informação acerca deste chegou maioritariamente através dos pais.

No estudo de Bastida *et al.* (2010), que incluía atletas praticantes de artes marciais, 34,6% usavam protetor oral durante as competições e treinos de Jiu-jitsu e Muay thai, mas nenhum praticante de Judo o fazia (0%). Assim, ao nível do hábito de utilização de protetor oral, o Judo apresenta o resultado mais idêntico ao aqui relatado.

No estudo de Çetinbas *et al.* (2008), também nenhuma das crianças, apesar do seu elevado interesse na prática desportiva, em particular nos desportos de contacto, usava protetor oral.

Nos vários estudos o hábito de utilização de protetor oral na prática varia bastante, tendo em conta que estamos perante diferentes desportos e diferentes enquadramentos de competição. A maioria deles apresenta valores superiores ao aqui relatado, ainda assim, estes consideram que o hábito, particularmente nas artes marciais é reduzido (Ferrari & de Medeiros, 2002; Keçeci *et al.*, 2005; Biagi *et al.*, 2010). Apenas dois dos estudos aqui referenciados obtiveram 0% no uso de protetor oral (Çetinbas *et al.*, 2008; Bastida *et al.*, 2010).

Considerando a ausência de hábito de utilização do protetor oral relatado neste estudo é importante compreender quais poderão ser as razões da não utilização de protetor oral na prática desportiva. Apesar de não terem sido uma das variáveis estudadas nesta investigação, estas razões foram descritas por alguns autores. O desconhecimento acerca do protetor oral bem como julgar que este não é necessário são as principais razões relatadas (Biagi *et al.*, 2010; Sepet *et al.*, 2014). A dificuldade na respiração, na adaptação da fala, na deglutição e na respiração, o desconforto causado, a falta de estética, o uso de aparelho ortodôntico fixo e o preço elevado são outros fatores referenciados para a não utilização do protetor oral (Biagi *et al.*, 2010; Bastida *et al.*, 2010; Sepet *et al.*, 2014). Deve ser tido também em conta que estando na presença de um estudo que envolveu uma faixa etária baixa, a utilização destes dispositivos está

também diretamente relacionada com o aconselhamento e conhecimento do pai/mãe/tutor legal e dos treinadores. Desta forma, os pais e os treinadores apresentam uma grande responsabilidade para informar e alertar para a necessidade e importância do uso de protetor oral para proteção na prática de desportos de contacto (Ferrari & de Medeiros, 2002).

O estudo de Biagi *et al.* (2010) relata ainda o impedimento da prática desportiva como uma das justificações para a ausência do uso do protetor oral. Nas artes marciais, o grito durante a luta e o ataque é considerado uma parte importante para a concentração mental e física, que pode ser dificultado pelo uso de protetor oral (Tulunoglu & Özbek, 2006).

Tendo em conta que não se verificaram hábitos de uso de protetor oral não se conseguiu determinar o tipo mais utilizado.

Apesar de a diferença não ser estatisticamente significativa, existe uma maior proporção de traumatismos em crianças com idade superior a 10 anos em comparação com as menores de 10 anos ($p = ,788$).

Segundo o estudo de Tulunoglu & Özbek (2006), que compreendia 274 praticantes entre os 9 e os 26 anos de dois desportos de contacto, um dos quais o Taekwondo, a faixa etária que apresentou maior ocorrência de traumatismos, tanto dentários como dos tecidos moles, foi dos 16 aos 19 anos, sendo que a que apresentou menor ocorrência foi dos 9-12 anos. A idade média de exposição ao trauma foi 16,65 anos.

No estudo de Çetinbas *et al.* (2008) concluiu-se, em semelhança com os resultados desta investigação, que as crianças mais velhas têm maior percentagem de fraturas do que as mais novas.

A ocorrência de traumatismo dentário tende a aumentar com a idade, provavelmente devido à maior frequência da participação desportiva, bem como a competição e o treino serem mais intensivos em idades mais avançadas (Kujala *et al.*, 1995; Ferrari & de Medeiros, 2002; Tulunoglu & Özbek, 2006; Çetinbas *et al.*, 2008; Cavalcanti *et al.*, 2009; Chen *et al.*, 2014). Assim parece existir um maior risco de trauma em atletas profissionais. As lesões não ocorrem apenas durante as competições, mas também durante as sessões de treino (Keçeci *et al.*, 2005).

Nesta investigação a maioria dos atletas era do sexo masculino (80%). Verificou-se ainda uma relação entre o sexo masculino e os traumatismos dentários, apesar de esta não ser estatisticamente significativa ($p = ,340$).

O estudo de Cavalcanti *et al.* (2012) apresentou resultados semelhantes aos aqui obtidos. A maioria dos praticantes era do sexo masculino e existia relação entre o traumatismo na prática desportiva e o sexo masculino, apesar de a diferença não ser estatisticamente significativa.

No estudo de Chopra *et al.* (2014), a associação entre o género e a ocorrência das lesões foi negativa.

No estudo de Marinho *et al.* (2013), foi encontrada uma associação entre o sexo masculino e ocorrência de trauma.

A maioria dos estudos revela uma associação entre o sexo masculino e a ocorrência de traumatismos dentários (Robson *et al.*, 2009; Gupta *et al.*, 2011; Damé-Teixeira *et al.*, 2013; Marinho *et al.*, 2013; Chen *et al.*, 2014; Chopra *et al.*, 2014; Toprak *et al.*, 2014). Aqui verificou-se que a proporção de traumatismos era maior no sexo masculino, mas que a diferença não é estatisticamente significativa, semelhante a outros resultados (Cavalcanti *et al.*, 2009; Mota *et al.*, 2011). Apesar disto, esta diferença pode dever-se à maior atividade nos rapazes relacionada com a participação mais acentuada em desportos de contacto físico e brincadeiras mais agressivas (Marinho *et al.*, 2012).

Apesar de haver uma diferença no género dos atletas, existe uma tendência para esta ir diminuindo, principalmente devido à maior participação das mulheres na prática desportiva para manutenção da forma física e em concreto nas artes marciais para aquisição de habilidades de defesa pessoal (Cavalcanti *et al.*, 2012).

Os resultados podem ter sido influenciados por diversos fatores. Neste tipo de investigação conduzida no terreno, em que as condições não são favoráveis para uma observação e obtenção de informação detalhada, e que envolvem crianças de uma faixa etária baixa, estão inerentes dificuldades no registo de dados. Estes fatores podem então condicionar a validade dos resultados obtidos como será descrito adiante.

Não foi registado o número de horas total de prática desportiva semanal. No entanto, sabe-se que os atletas tinham treinos de uma hora no Inatel duas vezes por semana (terça-feira e quinta-feira), desconhecendo-se a prática noutra local ou de outro desporto. Então o registo de ocorrência de traumatismos dentários e dos tecidos moles durante a prática desportiva teve apenas em conta a prática de Judo e de Taekwondo tanto em treinos, como em competições.

Para este estudo foi escolhida uma amostra de pequena dimensão, com apenas 60 indivíduos praticantes de desportos de contacto. A amostra foi também limitada pelo

número de alunos praticantes dos desportos selecionados para a realização do estudo na instituição em causa. Outros fatores tiveram também que ser considerados, como a presença do pai/mãe/tutor legal nas aulas para obtenção do consentimento informado, e a disponibilidade e cooperação destes na participação do estudo.

Assim, deve ser tido em consideração que a amostra limitou os resultados obtidos e a determinação de diferenças estatisticamente significativas na associação das variáveis.

Esta investigação pode servir de base e vista como um ponto de partida para o desenvolvimento de estudos mais abrangentes, relevantes e conclusivos e para delinear estratégias preventivas e educativas. Existem outras variáveis que seria interessante aprofundar, nomeadamente outros desportos de contacto, experiência e tempo de prática dos desportos.

VII. CONCLUSÃO

Neste trabalho foi avaliada a prevalência de traumatismos dentários na população praticante de Judo e Taekwondo, as localizações mais afetadas, a relação entre os fatores de risco e a ocorrência de traumatismo e os hábitos de utilização de protetor oral. Assim, conclui-se:

- A prevalência de traumatismos dentários na população estudada e na prática desportiva é elevada. Em particular, a prevalência de traumatismos encontrada na prática do Judo é alta, oposta à do Taekwondo onde não se verificou qualquer lesão.

- O dente mais afetado foi o incisivo central superior decíduo, seguido do incisivo central superior definitivo. Ao nível dos tecidos moles, o lábio foi a localização que sofreu mais lesões traumáticas.

- Foi encontrada relação positiva entre os fatores de risco, *overjet* aumentado e inadequado selamento labial, e a ocorrência de trauma.

- Os hábitos de utilização de protetor oral da população praticante de desportos de contacto é inexistente. É importante referir que alguns dos praticantes de Taekwondo utilizam capacete com viseira nas aulas de combate.

Devido à alta prevalência de traumatismos dentários (incluindo lesões dos tecidos moles), a prevenção é essencial. Para tal o desenvolvimento de políticas educacionais direcionadas para os pais, profissionais de saúde, alunos, professores e treinadores são fulcrais.

O Médico Dentista para além do seu papel no tratamento das lesões traumáticas, apresenta também um papel fundamental na ação de prevenção, consciencialização, educação e informação do problema.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- ADA (2006). Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. *JADA*, 137: 1712-1720.
- Aldrigui, J. M., Abanto, J., Carvalho, T. S., Mendes, F. M., Wanderley, M. T., Bönecker, M., Raggio, D. P. (2011). Impact of traumatic dental injuries and malocclusions on quality of life of young children. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9:78.
- Andreasen, J. O., Bakland, L. K., Flores, M. T., Andreasen, F. M., Andersson, L. (2011). *Traumatic Dental Injuries – A Manual*. Oxford, United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Aren, G., Sepet, E., Erdem, A. P., Tolgay, C. G., Kuru, S., Ertekin, C., ... Aren, A. (2013). Predominant causes and types of orofacial injury in children seen in the emergency department. *Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*, 19(3): 246-250. doi: 10.5505/tjtes.2013.75688
- Bakland, L. K., Andreasen, J. O. (2004). Dental Traumatology: essential and treatment planning. *Endodontics Topics*, 7: 14-34.
- Bastida, E., Peron, R., Queiroz, A., Hayacibara, M., Terada, R. (2010). Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. *Revista Brasileira de Odontologia*, 67(2): 194-198
- Biagi, R., Cardarelli, F., Butti, A.C., Salvato, A. (2010). Sports-related dental injuries: knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and youngsters. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 11(2): 66-70.
- Boj, J. R., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A. E Plannels, P. (2012). *Odontopediatría – La evolución del niño al adulto joven*. Madrid, Espanha: Ripano.
- Carvalho, V., Jacomo, D., Campos, V. (2010). Frequency of intrusive luxation in deciduous teeth and its effects. *Dental Traumatology*, 26: 304-307. doi: 10.1111/j.1600-9657.2010.00893.x
- Cavalcanti, A. L., Bezerra, P. K., Alencar, C., Moura, C. (2009). Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children. *Dental Traumatology*, 25: 198-202. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00746.x

- Cavalcanti, A., dos Santos, F., Peixoto, L., Gonzaga, A., Dias, C., Xavier, A. (2012). Ocorrência de injúrias orofaciais em praticantes de esportes de luta. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 12(2): 223-228. doi: 10.4034/PBOCI.2012.122.11
- Cetin, C., Keçeci, A.D., Erdogan, A., Baydar, M.L. (2009). Influence of custom-made mouth guards on strength, speed and anaerobic performance of taekwondo athletes. *Dental Traumatology*, 25: 272-276. doi: 10.1111/j.1600-9657.2009.00780.x
- Çetinbas, T., Yildirim, G., Sönmez, H. (2008). The relationship between sports activities and permanent incisor crown fractures in a group of school children aged 7-9 and 11-13 in Ankara, Turkey. *Dental Traumatology*, 24: 532-536. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00647.x
- Chan, Y., Williams, S., Davidson, L.E., Drummond, B.K. (2011). Orofacial and dental trauma of young children in Dunedin, New Zealand. *Dental Traumatology*, 27: 199-202. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.00989.x
- Chen, Z., Si, Y., Gong, Y., Wang, J.G., Liu, J.X., He, Y., ..., Zhang, Y. (2014). Traumatic dental injuries among 8-to-12-year-old schoolchildren in Pinggu District, Beijing, China, during 2012. *Dental Traumatology*. doi: 10.1111/edt.12110
- Chopra, A., Lakhanpal, M., Rao, N.C., Gupta, N., Vashisth, S. (2014). Traumatic dental injuries among 12-15-year-old-school children in Panchklua. *Archives of Trauma Research*, 3(1):e18127. doi: 10.5812/atr.18127
- Christophersen, P., Freund, M., Harild, L. (2005). Avulsion of primary teeth and sequelae on the permanent successors. *Dental Traumatology*, 21: 320-323.
- Cornwell, H. (2005). Dental Trauma Due to Sport in the Pediatric Patient. *Journal of the California Dental Association*, 33(6), 457-461.
- Damé-Teixeira, N., Alves, L., Susin, C., Maltz, M. (2013). Traumatic dental injury among 12-year-old South Brazilian schoolchildren: prevalence, severity, and risk indicators. *Dental Traumatology*, 29: 52-58. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01124.x

- DiAngelis, A., Andreasen, J. O., Ebeleseder, K., Kenny, D., Trope, M., Sigursson, A., ... Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology*, 28: 2-12. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01103.x
- Emerich, K. e Wyszowski, J. (2010). Clinical practice: dental trauma. *European Journal of Pediatrics*, 169(9), 1045–1050. doi: 10.1007/s00431-009-1130-x
- Emerich, K., Kaczmarek, J. (2010). First aid for dental trauma caused by sports activity. *Sports Medicine*, 40(5), 361-366. doi: 10.2165/11530750-000000000-00000
- Feliciano, K., Caldas Jr, A. (2006). A systematic review of the diagnostic classifications of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology*, 22: 71-76. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00342.x
- Ferrari, C.H., de Medeiros, J.M.F. (2002). Dental Trauma and level of information mouthguard use in different contact sports. *Dental Traumatology*, 18: 144-147.
- Flores, M. T. (2002). Traumatic injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology*, 18: 287-298.
- Glendor, U. (2008). Epidemiology of traumatic dental injuries – a 12 year review of the literature. *Dental Traumatology*, 24: 603-611. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00696.x
- Glendor, U. (2009). Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature. *Dental Traumatology*, 25(1), 19-31. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00694.x
- Guedes-Pinto, A. (2010). *Odontopediatria – Edição Ouro*. São Paulo, Brasil: Santos.
- Gupta, S., Kumar-Jindal, S., Bansal, M., Singla, A. (2011). 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-Barotiwala Area, Himachal Pradesh, India. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 16(7): e960-e965. doi:10.4317/medoral.17265
- Holan, G., Needleman, H. L. (2014). Premature loss of primary anterior teeth due to trauma - potential short- and long-term sequelae. *Dental Traumatology*, 30: 100-106. doi: 10.1111/edt.12081

- Kazemi, M. (2012). Relationships between injury and success in elite Taekwondo athletes. *Journal of Sports Sciences*, 30(3): 277-283. doi: 10.1080/02640414.2011.635312
- Kazemi, M., Shearer, H., Choung, Y.S. (2005). Pre-competition habits and injuries in Taekwondo athletes. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 6:26. doi:10.1186/1471-2474-6-26
- Keçeci, A.D., Eroglu, E., Baydar, M.L. (2005). Dental trauma incidence and mouthguard use in elite athletes in Turkey. *Dental Traumatology*, 21: 76-79.
- Kujala, U.M., Taimela, S., Antti-Poika, I., Orava, S., Tuominen, R., Myllynen, P. (1995). Acute injuries in soccer, ice hockey, volleyball, basketball, judo, and karate: analysis of national registry data. *British Medical Journal*, 311: 1465-1468.
- Kumamoto, D. P., Maeda, Y. (2004). A literature review of sports-related orofacial trauma. *General Dentistry*, May-June: 270-281.
- Levin, L., Samorodnitzky, G. R., Schwartz-Arad, D., Geiger, S.B. (2007). Dental and oral trauma during childhood and adolescence in Israel: occurrence, causes, and outcomes. *Dental Traumatology*, 23: 356-359. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00473.x
- Malmgren, B., Andreasen, J.O., Flores, M.T., Robertson, A., DiAngelis, A.J., Andersson, L., ..., Tsukiboshi, M. (2012). International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dental Traumatology*, 28: 174-182. doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01146.x
- Marinho, A. C., Manso, M. C., Colares, V., Andrade, D. J. (2013). Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em adolescentes no concelho do Porto. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 54(3), 143-149. doi: 10.1016/j.rpemd.2013.07.004
- Mota, L., Targino, A., Lima, M., Farias, J., Silva, A., Farias, F. (2011). Estudo do Traumatismo Dentário em Escolares do Município de João Pessoa, PB, Brasil *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal*, 11(2): 217-222. doi: 10.4034/PBOCI.2011.112.11
- Needleman, H.L. (2011). The art and science of managing traumatic injuries to primary teeth. *Dental traumatology*, 27: 295-299. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.01005.x

- Newsome, P. R. H., Tran, D. C. e Cooke, M. S. (2001). The role of the mouthguard in the prevention of sports-related dental injuries: a review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 11(6), 396-404.
- Pocecco, E., Ruedl, G., Stankovic, N., Sterkowicz, S., Del Vecchio, F.B., Gutiérrez-García, C., ..., Burtscher, M. (2013). Injuries in Judo: a systematic literature review including suggestions for prevention. *British Journal of Sports Medicine*, 47: 1139-1143. doi:10.1136/bjsports-2013-092886
- Prabhu, A., Rao, A.P., Govindarajan, M., Reddy, V., Krishnakumar, R., Kaliyamoorthy, S. (2013). Attributes of dental trauma in a school population with active sports involvement. *Asian Journal of Sports Medicine*, 4(1).
- Ranalli, D. N. (2002). Sports dentistry and dental traumatology. *Dental Traumatology*, 18: 231-236.
- Robson, F., Ramos-Jorge, M.L., Bendo, C., Vale, M.P., Paiva, S., Pordeus, I. (2009). Prevalence and determining factors of traumatic injuries to primary teeth in preschool children. *Dental Traumatology*, 25: 118-122. doi: 10.1111/j.1600-9657.2008.00725.x
- Sanabe, M., Cavalcante, L., Coldebella, C., Abreu-e-Lima, F. (2009). Urgências em traumatismos dentários: classificação, características e procedimentos. *Revista Paulista Pediátrica*, 27(4): 447-451.
- Schuch, H. S., Goettens, M., Correa, M. B., Torriani, D., Demarco, F. (2013). Prevalence and treatment demand after traumatic dental injury in South Brazilian schoolchildren. *Dental Traumatology*, 29: 297-302. doi: 10.1111/edt.12003
- Sepet, E., Aren, G., Onur, O. D., Erdem, A. P., Kuru, S., Tolgay, C. G., Unal, S. (2014). Knowledge of sports participants about dental emergency procedures and the use of mouthguards. *Dental Traumatology*. doi: 10.1111/edt.12105
- Shirani, G., Motamedi, M. H. K., Ashuri, A., Eshkevari, P. S. (2010). Prevalence and patterns of combat sport related maxillofacial injuries. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 3(4), 314-317. doi: 10.4103/0974-2700.70744
- Toprak, M. E., Tuna, E. B., Seymen, F., Gençay, K. (2014). Traumatic dental injuries in Turkish children, Istanbul. *Dental Traumatology*. doi: 10.1111/edt.12092

- Traebert, J., Bittencourt, D. D., Peres, K. G., Peres, M. A., de Lacerda, J. T., Mercenes, W. (2006). Aetiology and rates of treatment of traumatic dental injuries among 12-year-old school children in a town in southern Brazil. *Dental Traumatology*, 22: 173-178. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00359.x
- Tulunoglu, I., Özbek, M. (2006). Oral trauma, mouthguard awareness, and use in two contact sports in Turkey. *Dental Traumatology*, 22: 242-246. doi: 10.1111/j.1600-9657.2006.00386.x
- Verma, L. (2011). Managing the Challenge of Sports Related Dental Injuries in Athletic Children - A Case Report. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, 7(1), 64-67.
- Waknis, P., Sabhlok S., Dolas, R., Limaye, G. (2014). Evaluation of facial trauma in pediatric population. *Journal of Dental Research and Review*, 1: 10.13. doi: 10.4103/2348-3172.126157

ANEXOS

Anexo I - Parecer da Comissão de Ética do ISCSEM



19

Ex.ma Senhora
Joana Freire Ferreira

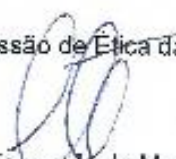
Monte de Caparica, 24 de março de 2014

Ex.ma Senhora,

Venho comunicar-lhe que o Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado "*Traumatismos dentários em desportos de contacto*", foi aprovado por unanimidade.

Queira aceitar os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz


Prof.ª. Doutora Maria Fernanda de Mesquita

c.c. – Prof.ª. Doutora Lúcia Bandeira Lopes

Anexo II – Autorização da Fundação INATEL para a realização do estudo

Declaração

Fundação INATEL autoriza a aluna, Joana Freire Ferreira, na recolha de dados dos atletas em que o seu pai/mãe ou tutor legal aceitarem integrar o estudo de investigação sobre “Traumatismos dentários em desportos de contacto”.

Lisboa,


FUNDAÇÃO INATEL
Parque de Jogos 1.º de Maio
Chefe de Divisão

(Pedro Marques)

Anexo III – Consentimento Informado



Consentimento Informado

Código | IMP:EM.PE.17_02

Monte de Caparica, 6 de Maio de 2014

Exmo.(a) Sr.(a),

No âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Unidade Curricular de Orientação Tutorial de Projeto Final do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, sob a orientação da Professora Doutora Luísa Bandeira Lopes, solicita-se autorização para a participação no estudo “Traumatismos dentários em desportos de contacto” a crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 15 anos com o objetivo de investigar a prevalência de traumatismos dentários na população praticante de desportos de contacto.

A participação neste estudo é voluntária. A sua não participação não lhe trará qualquer prejuízo.

Este estudo pode trazer benefícios tais como, conhecer a prevalência de traumatismos dentários e os hábitos de utilização de protetor oral na população praticante de desportos de contacto, ao progresso do conhecimento.

A informação recolhida destina-se unicamente a tratamento estatístico e/ou publicação e será tratada pelo(s) orientador(es) e/ou pelos seus mandatados. A sua recolha é anónima e confidencial.

(Riscar o que não interessa)

ACEITO/NÃO ACEITO participar neste estudo, confirmando que fui esclarecido sobre as condições do mesmo e que não tenho dúvidas.

(Assinatura do participante ou, no caso de menores, do pai/mãe ou tutor legal)

Anexo IV – Texto de Informação ao Doente

Texto de Informação ao Doente:

“Traumatismos dentários em desportos de contacto”

Para efeitos de obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária, a aluna Joana Freire Ferreira, do Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, orientada pela Doutora Luísa Bandeira Lopes, está a realizar um trabalho de investigação denominado “Traumatismos dentários em desportos de contacto”.

Este estudo tem como objetivo investigar a prevalência de traumatismos dentários na população praticante de desportos de contacto.

Para tal, será realizada uma observação da cavidade oral de cada criança, bem como um registo de alguns dados pessoais (sexo e data de nascimento), tipo de desporto de contacto que pratica, ocorrência de traumatismo dentário e sua localização, tecidos moles afetados, tipo de oclusão e hábito de uso de protetor oral.

Todas as informações obtidas serão mantidas em sigilo e anonimato, sendo utilizadas apenas para esta Tese de Mestrado, e os resultados poderão ser publicados e/ou apresentados com objectivo científico.

A qualquer momento, os participantes poderão solicitar informações e, se desejarem, interromper a sua participação no estudo.

Agradeço previamente, a vossa colaboração.

Joana Freire Ferreira