

• U • C •

FMUC FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## **Traumatologia oral numa população de atletas infanto-juvenis abordagem epidemiológica e preventiva**

*Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina do Desporto*

César Ricardo Coimbra de Matos

Janeiro de 2011





FMUC FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

# **Traumatologia oral numa população de atletas infanto-juvenis abordagem epidemiológica e preventiva**

*Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina do Desporto*

Orientador: Prof. Doutor João Carlos Tomás Ramos  
Co-orientador: Mestre Ana Luísa Moreira Costa

Por  
César Ricardo Coimbra de Matos

Janeiro de 2011



*Aos meus pais e namorada...*



## **Agradecimentos**

Para a realização desta dissertação foram vários os intervenientes que colaboraram directa e indirectamente, os quais merecem o meu reconhecimento e gratidão.

Ao Académico de Viseu Futebol Clube, Sport Viseu e Benfica e Futebol Clube “Os Repesenses”, principalmente aos atletas que tornaram possível recolher muita informação fundamental para o meu trabalho.

Aos Sr. Júlio Almeida, Sr. Frias e ao treinador Bruno do Académico Futebol Clube, ao Sr. Presidente Lúcio e ao Sr. José Figueiredo do Sport Viseu e ao Sr. Luís Vale pela disponibilidade, vontade de ajudar, compreensão, acreditarem e colaborarem no trabalho que estava desenvolver.

Aos meus orientadores, Prof. Doutor João Carlos Tomás Ramos e Mestre Ana Luísa Moreira Costa, pela dedicação, empenho, saber científico e disponibilidade com que direccionaram e acompanharam esta dissertação, assim como pelos comentários e sugestões.

À minha namorada Rosário Martins por toda a compreensão, tolerância, dedicação, incentivo e suporte. Por ser a minha encorajadora, por nunca me ter deixado desistir, por sempre ter acreditado em mim.

Finalmente, de modo especial, quero agradecer aos meus pais e irmã, pela compreensão, suporte pessoal, apoio incondicional, dedicação, incentivo, por tudo aquilo que fizeram por mim e pela motivação imprescindíveis para a efectivação deste trabalho.

A todos os colegas e amigos pela preocupação e incentivo sempre demonstrados.



## **Resumo**

### **Introdução**

O futebol é o desporto mais popular no mundo. A frequência e gravidade das lesões no desporto em geral, e no futebol em particular, especialmente as lesões orofaciais deveriam constituir uma preocupação central para todos os intervenientes neste desporto. O lábio superior, o maxilar e os incisivos superiores são, geralmente, as estruturas mais afectadas, as quais podem ser protegidas pelo uso dum protector bucal adequado. A identificação dos praticantes de actividades desportivas e recreativas permite ao prestador de cuidados de saúde recomendar e implementar protocolos preventivos para os indivíduos com risco elevado de sofrerem um traumatismo oral. Estão identificados vários factores de risco associados à ocorrência de lesões orofaciais. É importante a prevenção destas lesões, não só pela sua prevalência, mas também pelo impacto negativo que têm na vida diária a nível estético, fisiológico e psicológico, e pelo elevado custo que o seu tratamento adequado pode implicar.

### **Objectivos**

O objectivo fundamental do trabalho apresentado nesta dissertação consiste na revisão bibliográfica e na elaboração de um estudo epidemiológico sobre a prevalência de traumatismos orofaciais e dos factores de risco associados, num grupo de atletas federados na modalidade de futebol, nos diversos escalões de formação infanto-juvenis, de clubes do distrito de Viseu.

Paralelamente, delinearam-se como objectivos secundários a avaliação do conhecimento e aplicação de métodos de prevenção de traumatologia oral nos atletas envolvidos e responsáveis técnicos.

### **Metodologia**

A amostra integrou 127 atletas, com observação e registo clínico através dos critérios, materiais e técnicas preconizadas pela OMS para este tipo de levantamentos. O estudo decorreu de Maio a Novembro de 2010. Todas as observações e registos foram levados a cabo por dois Médicos Dentistas (observador e anotadora), submetidos a treino de observação e registo clínicos. Os dados foram arquivados num ficheiro de Microsoft Excel, versão 2010, para posterior tratamento estatístico descritivo.

## **Resultados**

Relativamente ao trabalho de revisão verificou-se uma ausência de literatura científica respeitante especificamente à modalidade desportiva e idades avaliadas, pelo que as conclusões deste capítulo são frequentemente extrapoladas de outras modalidades ou escalões etários.

No que concerne ao estudo epidemiológico, a taxa de prevalência de traumatismos orofaciais encontrada entre os atletas envolvidos foi de 7%. Apesar de apenas um atleta ter referido o uso de um protector bucal, e após uma situação traumática prévia, aproximadamente 50% reconhece os protectores bucais como dispositivos de prevenção contra o trauma dentário e maxilar. Por outro lado, quase metade (48%) dos atletas avaliados, apresentou pelo menos um factor de risco para a traumatologia orofacial, facto que reforça a necessidade de prevenção.

Os inquéritos aos treinadores revelaram um desconhecimento significativo sobre os meios de prevenção adequados e os que conhecem ou procuraram informação sobre o tema, na sua maioria foi de uma forma casual.

## **Conclusão**

Neste estudo observacional por análise transversal, verificou-se que a maioria dos atletas jovens começa a sua prática desportiva do futebol de competição na idade pré-adolescente, por volta dos 8 anos, e apresenta uma prevalência de traumatologia orofacial de cerca de 7%, localizada na região anterior do maxilar. Apesar da prevalência de traumatismos, dos factores de risco individuais e de alguma sensibilidade para o tema, quer por parte dos atletas, quer por parte dos treinadores, existe uma deficiência significativa de informação válida e uma total ausência de meios de prevenção adequados precocemente adoptados, conforme seria desejável.

## **Abstract**

### **Introduction**

Soccer is the most popular sport in the world. The frequency and severity of sports injuries in general and in soccer in particular, especially orofacial injuries should be a central concern for all participants in the sport. The upper lip, jaw and the upper incisors are usually the most affected structures, which can be protected through the use of a mouth guard properly. The identification of patients who participate in sport and recreational activities allows the health care provider to recommend and implement preventive protocols for individuals at high risk of suffering an oral trauma. They identified several risk factors associated with occurrence of orofacial injury. It is important to prevent these injuries, not only because of its prevalence, but also because the negative impact it has on daily life, at an aesthetic, physiological and psychological level, and the high cost that proper treatment can involve.

### **Objectives**

The fundamental objective of the work presented here is the review and preparation of an epidemiological study about the prevalence of orofacial injuries and associated risk factors in a federated group of athletes in the sport of soccer in the various levels of training children and young people in a sample of athletes from the district of Viseu. In parallel, was outlined as secondary endpoints the assessing of knowledge and application of methods of prevention of oral trauma in athletes involved and in the responsible professionals.

### **Methodology**

The sample consisted of 127 athletes and observation of clinical records by criteria, materials and techniques recommended by WHO for this kind of surveys. The study ran from May to November 2010. All observations and recordings were carried out by two dentists (observer and logger), underwent training in diagnosis and registration adequate clinical performance. Data were recorded in Microsoft Excel 2010 release for further descriptive statistical treatment.

## **Results**

Regarding the work of review there was a total lack of literature relating specifically to sport and cohorts evaluated, therefore, the conclusions are often extrapolated to other types or age groups.

Regarding the epidemiological study, the prevalence of orofacial injuries found among athletes involved was 7%. Although only one athlete mentioned the use of a mouth guard, and after a traumatic event prior, approximately 50% recognizes the mouth protectors as devices for preventing dental trauma and jaw. Moreover, almost half (48%) of the athletes, had at least one risk factor for orofacial trauma, which reinforces the need for prevention. The surveys of the coaches showed a significant lack of appropriate means of prevention and those who know or sought information on the subject, was mostly by a casual way.

## **Conclusion**

In this observational study, by a cross-sectional analysis to determine the prevalence, it was found that most young athletes start their sports soccer competition at the pre-teen, around 8 years, and has a prevalence of orofacial trauma about 7%, located in the anterior maxilla. Despite the prevalence of trauma, the individual risk factors and some sensitivity to the issue, either by the athletes, whether on the part of coaches, there is a significant deficiency of valuable information and a complete absence of adequate means of preventing, adopted early, as would be desirable.

## **ÍNDICE**

	<b>Página</b>
Resumo.....	<i>viii</i>
Abstract.....	<i>x</i>
Índice de gráficos .....	3
Índice de tabelas.....	5
Índice de abreviaturas.....	7
<b>Capítulo 1 – Revisão de Literatura.....</b>	<b>9</b>
1.1 Importância do tema em estudo.....	11
1.2 Futebol como modalidade histórica.....	15
1.3 Traumatologia Orofacial.....	17
1.3.1 Classificação.....	17
1.3.2 Epidemiologia.....	24
1.3.3 Factores de Risco.....	27
1.3.4 Prevenção.....	40
<b>Capítulo 2 – Estudo Epidemiológico.....</b>	<b>47</b>
2.1 Introdução.....	49
2.2 Objectivos.....	52
2.3 Material e Métodos.....	53
2.3.1. Amostra.....	53
2.3.2. Metodologia.....	53
2.4 Resultados.....	56
2.4.1 Questionário aos atletas.....	56
2.4.2 Dados demográficos e clínicos relevantes.....	68
2.4.3 Questionário aos treinadores.....	76
2.5 Discussão.....	86
2.6 Conclusões.....	91
2.7 Perspectivas futuras.....	92
<b>Capítulo 3 – Bibliografia.....</b>	<b>93</b>
<b>Capítulo 4 – Anexos.....</b>	<b>101</b>



## Índice de gráficos

	<b>Página</b>
<b>Gráfico 1</b> – Distribuição das diferentes idades dos atletas .....	57
<b>Gráfico 2</b> – Idade de início da prática de futebol federado.....	58
<b>Gráfico 3</b> – Tempo em anos da prática de futebol federado.....	59
<b>Gráfico 4</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.....	60
<b>Gráfico 5</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.1.....	61
<b>Gráfico 6</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 4.....	62
<b>Gráfico 7</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 5.....	63
<b>Gráfico 8</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.....	64
<b>Gráfico 9</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.2.....	65
<b>Gráfico 10</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.....	66
<b>Gráfico 11</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.1.....	67
<b>Gráfico 12</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico relativamente questão 1.1.....	68
<b>Gráfico 13</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 1.2.....	69
<b>Gráfico 14</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 2.....	70
<b>Gráfico 15</b> – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 3.	71
<b>Gráfico 16</b> – Percentagem de presença de factores de risco.....	72
<b>Gráfico 17</b> – Prevalência dos factores de risco entre os atletas observados .....	74

<b>Gráfico 18</b> – Número e tipo de dentes com traumatologia observados no exame clínico no exame clínico.....	75
<b>Gráfico 19</b> – Distribuição dos diferentes níveis de treinadores.....	76
<b>Gráfico 20</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 1.....	77
<b>Gráfico 21</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 2.....	78
<b>Gráfico 22</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.....	79
<b>Gráfico 23</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.1.....	80
<b>Gráfico 24</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 4.....	81
<b>Gráfico 25</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 5.....	82
<b>Gráfico 26</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 6.....	83
<b>Gráfico 27</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 7.....	84
<b>Gráfico 28</b> – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 8.....	85

## Índice de tabelas

	<b>Página</b>
<b>Tabela 1</b> – Idade dos atletas.....	56
<b>Tabela 2</b> – Idade de início da prática de futebol federado.....	57
<b>Tabela 3</b> – Tempo em anos da prática de futebol federado.....	58
<b>Tabela 4</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.....	59
<b>Tabela 5</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.1.....	60
<b>Tabela 6</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 4.....	61
<b>Tabela 7</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 5.....	62
<b>Tabela 8</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.....	63
<b>Tabela 9</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.1.....	64
<b>Tabela 10</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.2.....	65
<b>Tabela 11</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.....	66
<b>Tabela 12</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.1.....	67
<b>Tabela 13</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 1.1 e 1.2.....	68
<b>Tabela 14</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 2.....	69
<b>Tabela 15</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 3.....	70
<b>Tabela 16</b> – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 3.1.....	71

<b>Tabela 17</b> – Presença de factores de risco.....	72
<b>Tabela 18</b> – Prevalência dos factores de risco entre os atletas observados ...	73
<b>Tabela 19</b> – Presença de lesões dentárias traumáticas observadas durante o exame clínico .....	75
<b>Tabela 20</b> – Número e tipo de dentes com traumatologia observados no exame clínico.....	75
<b>Tabela 21</b> – Distribuição dos diferentes níveis de treinador dos inquiridos .....	76
<b>Tabela 22</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 1...	77
<b>Tabela 23</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 2...	78
<b>Tabela 24</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 3...	79
<b>Tabela 25</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.1.	80
<b>Tabela 26</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 4...	81
<b>Tabela 27</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 5...	82
<b>Tabela 28</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 6...	83
<b>Tabela 29</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 7...	84
<b>Tabela 30</b> – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 8...	85

## **Índice de abreviaturas**

- AAPD** – *American Academy of Pediatric Dentistry*  
**ADA** – *American Dental Association*  
**ASTM** – *American Society for Testing Materials*  
**ATM** – Articulação temporomandibular  
**CEJ** – Junção amelo-cimentária  
**CPI** – *Community Periodontal Index*  
**DATM** – Disfunções da articulação temporomandibular  
**EUA** – Estados Unidos da América  
**EVA** – Etil-vinil-acetato  
**FDI** – *World Dental Federation*  
**FIFA** – *Fédération Internationale de Football Association*  
**LAI** – Luxação anterior do disco sem redução  
**NYSF** – *National Youth Sports Foundation*  
**PHDA** – Hiperactividade com défice de atenção  
**PVC** – Polivinilcloro  
**SNC** – Sistema Nervoso Central  
**UE** – União Europeia  
**UEFA** – União das Federações Europeias de Futebol



## **Capítulo 1 – Revisão da literatura**



## **Capítulo 1 – Revisão da literatura**

### **1.1 – Importância do tema em estudo**

O futebol é o desporto de maior popularidade no mundo, com mais de 22 milhões de praticantes (Ekstrand & Gillquist, 1983). Com o aumento da popularidade aumentou também o interesse pelas lesões decorrentes da sua prática (Keller *et al.*, 1987). Na verdade, a frequência e gravidade crescente das lesões no desporto em geral, e no futebol em particular, constituem uma preocupação central dos vários intervenientes desportivos. Segundo Aglietti *et al.*, a frequência de lesões no futebol, particularmente lesões orofaciais, é o resultado da sua elevada popularidade, mas também do tipo de esforço e acções que lhe são específicas (Aglietti *et al.*, 1994). O principal factor que contribui para a elevada ocorrência de lesões no futebol prende-se com o contacto físico frequente entre os jogadores (Luthje *et al.*, 1996), justificando-se desta forma o facto destas mesmas lesões constituírem 50 a 60% de todas as lesões desportivas e 3,5 a 10% da totalidade das lesões tratadas em centros hospitalares (Ekstrand & Gillquist, 1983). Por outro lado, verifica-se uma ausência de regras específicas, por parte dos organismos máximos que tutelam o futebol, no que respeita à protecção das lesões orofaciais, não havendo também qualquer menção aos dispositivos de protecção na formação dos treinadores e atletas.

As fracturas faciais podem resultar em morbilidade a longo prazo, podendo requerer hospitalização e mesmo cuidados cirúrgicos. Apesar dos riscos óbvios associados à prática do futebol, existem poucos dados sobre a extensão e prevenção de lesões oro-faciais neste desporto.

Num estudo com 137 pacientes com fracturas faciais relacionadas com o desporto verificou-se que o futebol contribuiu para 5,1% das fracturas faciais (Lim *et al.*, 1993). Num outro estudo realizado na Inglaterra, conduzido por Hill *et al.*, no qual foram examinados os traumatismos dentários e faciais durante um período de cinco anos em 21 modalidades, concluiu-se que a frequência de lesões faciais foi maior no rugby (27%), seguido pelo cricket (20%) e o futebol (20%). O resultado deste estudo também mostrou que a incidência de lesões foi maior nas idades entre os 20-29 anos, seguida das idades entre os 30-39 anos (Hill *et al.*, 1985).

A maioria dos jogadores de futebol não usa protectores bucais (Lopes, 2005), o que poderia evitar um grande número de traumatismos dentários. Uma análise nos EUA em 1996 constatou que apenas 7% dos jogadores de futebol usavam protectores bucais (Norwjack-Raymer & Gist, 1996).

Vários estudos revelam que a incidência das lesões orofaciais aumentou muito durante os últimos 10-20 anos, e sugeriram que a incidência dos traumatismos dentários em breve ultrapassará a da cárie e da doença periodontal enquanto motivo de urgências médico-dentárias (Zohal et al, 2005). Alguns autores têm referido que um dente permanente fracturado é uma experiência trágica para a criança e para os seus pais, principalmente por causa do desconforto psicológico, dor, perda de função e estética (Zohal et al, 2005; Andreason & Andreason, 1994). Os custos individuais e sociais decorrentes de tais lesões podem ser muito significativos. Por conseguinte, os estudos retrospectivos são importantes na avaliação da ocorrência destas lesões e na implementação de estratégias de educação e prevenção.

Crianças com traumatismos dentários não tratados possuem um impacto negativo acentuado na vida quotidiana, comparativamente com aquelas que não sofreram qualquer lesão traumática (Berger et al, 2009; Cortes et al, 2002). Nos E.U.A., os custos anuais de todas as lesões desportivas, incluindo lesões orofaciais sofridas por jovens atletas, foram estimados em 1,8 mil milhões de dólares (Adirim et al, 2003). Em 2005, a *National Youth Sports Safety Foundation* estimou que o custo para tratar um dente avulsionado permanente e a prestação de cuidados de controlo ou manutenção são extremamente elevados ao longo da vida. As lesões traumáticas dentárias têm ainda outros custos indirectos para as crianças e os pais, que incluem horas lectivas e laborais potencialmente perdidas (Adirim et al, 2003).

Quando se trata de desempenho desportivo, as crianças não devem ser consideradas como pequenos adultos. Existem diferenças significativas entre os atletas infantis e adultos, que devem ser tidas em conta, inclusive nas estratégias preventivas. As taxas de crescimento e maturação, mesmo entre crianças, demonstram uma marcada variabilidade, juntamente com os ganhos de coordenação, força, flexibilidade e resistência (Meyers, 1993; Stanitski, 1988).

Durante a última década cerca de 46 milhões de jovens nos Estados Unidos estavam envolvidos em "algum tipo de desporto". Estima-se que 30 milhões de crianças nos E.U.A. participem em actividades ou programas desportivos organizados (Khan et al, 2008; Gabris et al, 2001).

Todas as actividades desportivas têm um risco associado de trauma orofacial devido a quedas, colisões, contacto com superfícies duras e contacto com os equipamentos desportivos. Os acidentes desportivos são alegadamente responsáveis por 10-39% de todas as lesões dentárias em crianças (Khan et al, 2008; Gabris et al, 2001). As crianças são mais susceptíveis a lesões orais relacionadas com o desporto entre as idades de 7 e 11 anos (Khan et al, 2008; Gabris et al, 2001).

Os responsáveis pelos sistemas educativos a diferentes níveis (do ensino básico ao ensino superior) têm demonstrado que as lesões dentárias e faciais podem ser significativamente reduzidas no futebol, *lacrosse* e hóquei no gelo através da introdução de equipamento de protecção obrigatório (Khan et al, 2008; Gabris et al, 2001). Os desportos mais populares como o basebol, basquetebol, futebol, *wrestling*, vólei e ginástica estão muito aquém do nível de protecção desejável. Os jovens que participam em actividades de lazer, como patins em linha, skate, andar de bicicleta, também devem utilizar equipamentos de protecção adequados (Khan et al, 2008; Gabris et al, 2001; WHO, 1969).

Um número considerável de publicações já abordou o trauma dentário na dentição decídua e permanente. Uma revisão da literatura sobre os últimos vinte anos mostrou que a taxa de lesões dentárias tem variado muito, dependendo do tamanho da amostra, localização geográfica, das idades dos participantes e dos tipos de desportos especificamente envolvidos nos estudos. Embora as estatísticas variem, muitos estudos descrevem que as lesões dentárias e orofaciais ocorrem regularmente e concluem que a participação em diversos desportos acarreta um risco considerável de lesão (Gabris et al, 2001).

O aumento das actividades desportivas e a popularização de desportos de alto risco, tais como ciclismo de montanha, patins em linha e *skate* aumentaram a probabilidade de ocorrência de lesões na área orofacial; este aumento parece ser igualmente devido a uma maior disponibilidade por parte dos atletas de «arriscarem» nos desportos de contacto (Khan et al, 2008; Gabris et al, 2001).

Actualmente, uma percentagem significativa das crianças e adolescentes (que pode chegar aos 35%) já sofreu traumatismos nos dentes permanentes (Petti & Tarsitani, 1996; Flanders & Bhat, 1995; Jennings, 1990). Estudos realizados, por exemplo, entre os jogadores de hóquei nos EUA, indicam que a nível médio, 10% dos jogadores de hóquei profissionais e cerca de 60 % dos universitários, já tiveram a experiência de um dente traumatizado. Entre os atletas profissionais, cada indivíduo

sofreu uma média de traumatismo entre um e dois dentes (Petti & Tarsitani, 1996; Flanders & Bhat, 1995; Jennings, 1990).

Com uma taxa de 8,3 lesões traumáticas por cada 1000 horas de jogo, o andebol pertence às actividades desportivas com um risco médio mais significativo para a ocorrência de traumatismos dentários. Quando são considerados estudos realizados por Lang et al sobre o basquetebol, observou-se 30% de lesões orofaciais (Lang et al, 2002). O basquetebol também tem uma grande incidência de tais lesões porque os jogadores não usam capacete de protecção, nem viseira. O perigo não se limita aos jogos oficiais, pois até 25-30% dos acidentes podem ocorrer durante o treino (Lang et al, 2002).

A maioria das lesões dentárias e orofaciais relacionadas com o desporto afectam o lábio superior, o maxilar e os incisivos superiores. Dependendo dos estudos, 50 a 90% das lesões dentárias envolvem aqueles dentes e podem ser evitadas ou reduzidas através do uso de protectores bucais adequados (Ngyuyen et al, 2004; Sane et al, 1997; Gift et al, 1992).

A identificação dos pacientes que participam em actividades desportivas e recreativas permite ao prestador de cuidados de saúde recomendar e implementar protocolos preventivos para os indivíduos com risco de lesões orofaciais. Em 2000 foi desenvolvido um índice preditivo para identificar os factores de risco envolvidos em vários desportos (McIntyre et al, 2008; AAPD, 2007). Este índice é baseado num conjunto definido de factores de risco que evidenciam a probabilidade de ferimentos, incluindo informações demográficas (idade, género, oclusão dentária), equipamentos de protecção (tipo/uso), velocidade e intensidade do desporto, nível de actividade, tempo de exposição, nível de treino, tipo de organização desportiva, se o jogador é um foco de atenção num desporto de contacto ou sem contacto e o histórico de lesões nesse desporto. Factores de risco comportamentais (por exemplo, hiperactividade) também foram associados de forma significativa com lesões afectando os dentes e/ou a face (McIntyre et al, 2008; AAPD, 2007).

## **1.2 – Futebol como modalidade histórica**

O futebol é a modalidade desportiva mais praticada no mundo, com participantes em todas as faixas etárias e aproximadamente 400 milhões de adeptos. De acordo com a FIFA (Fédération Internationale de Football Association) existem mais de 200 milhões de atletas federados em todo o mundo (Olsen, 2004; Silva, 1999).

O futebol, como quase todos os desportos jogados com bola, foi criado nas Ilhas Britânicas entre o século XVIII e o século XIX. Apresentava, na altura, uma considerável variedade de versões regionais. Estas formas mais primitivas do futebol eram desorganizadas, violentas e geralmente jogadas por um número indefinido de jogadores. Frequentemente os jogos tomavam a forma de uma competição “acalorada” entre aldeias inteiras - por meio de ruas e praças, através dos campos, sebes, cercas e córregos. Era permitido dar pontapés nos adversários, como de facto era quase tudo o resto. Na realidade, chutar a bola era por vezes o mais difícil, devido ao seu tamanho e peso (FIFA, 2010).

Na Universidade de Cambridge onde, em 1848, já se tinham feito várias tentativas por ex-alunos das várias escolas para encontrar um denominador comum entre todas as adaptações diferentes do jogo, uma nova iniciativa começou a estabelecer alguns padrões e normas que seriam aceites por todos. Oficialmente, tudo começou em Inglaterra em 1863, quando a Associação de rugby e futebol se distinguiram nos seus diferentes ramos. Foi constituída a Associação de Futebol da Inglaterra que passou a reger este desporto (FIFA). Depois das regras do futebol terem sido estabelecidas pela primeira vez, em 1863, é que o tamanho e o peso da bola finalmente foram padronizados. Até então o acordo sobre este ponto era geralmente alcançado pelas partes em causa quando estavam a organizar o jogo, como ainda foi o caso de um jogo entre Londres e Sheffield, em 1866. Este encontro foi também o primeiro onde a duração foi acordada para 90 minutos (FIFA, 2010).

Com o século XIX a avançar, uma nova atitude foi desenvolvida no futebol. As autoridades educativas observaram o desporto e utilizaram-no para incentivar as boas qualidades como lealdade, altruísmo, cooperação, disciplina e espírito de equipa. Os jogos tornaram-se uma parte integrante e obrigatória do plano curricular escolar; a partir daí o progresso foi rápido. Apenas oito anos após a sua fundação, a Associação de Futebol Inglesa já tinha 50 clubes participantes. A primeira competição de futebol do

mundo, a *FA Cup*, foi criada em 1872 em Inglaterra, e em 1888 iniciou-se o primeiro campeonato oficial. Entretanto começaram a organizar-se jogos internacionais na Grã-Bretanha, ainda antes mesmo do futebol ser conhecido no resto da Europa. O primeiro desafio com este cariz foi disputado em 1872, entre a Inglaterra e a Escócia (FIFA, 2010).

A divulgação internacional do futebol, a partir da sua origem britânica, começou devagar, mas rapidamente alcançou todas as partes do mundo. Depois da Holanda e da Dinamarca em 1889, seguiram-se a Nova Zelândia (1891), a Argentina (1893), o Chile (1895), a Suíça, a Bélgica (1895), a Itália (1898), a Alemanha, o Uruguai (ambos em 1900), a Hungria (1901) e a Finlândia (1907) na formação de federações nacionais de futebol (FIFA, 2010).

Quando a FIFA foi oficialmente criada em Paris, em Maio de 1904, tinha sete membros fundadores: França, Bélgica, Dinamarca, Holanda, Espanha (representada pelo Madrid FC), Suécia e Suíça. Esta comunidade de futebol internacional cresceu continuamente e em 1912 já era composta por 21 federações nacionais. Em 1925, o número tinha aumentado para 36, enquanto que em 1930, o ano do primeiro Campeonato do Mundo, tinha 41 (FIFA, 2010).

Como modalidade desportiva o futebol caracteriza-se por apresentar um grande contacto físico, movimentos curtos, rápidos e não contínuos, tais como aceleração, desaceleração, mudanças de direcção, saltos e pivoteamento. Por esses motivos, a sua prática é propensa a um elevado número de lesões. Alguns autores afirmam que o futebol é, em todo o mundo, o desporto responsável pelo maior número de lesões desportivas (Hawkins et al, 2004; Dvorak et al, 2000). Estima-se que essas lesões são responsáveis por 50 a 60% das lesões desportivas na Europa e por 3,5 a 10% dos traumas físicos tratados em hospitais europeus, conforme já mencionado (Hawkins et al, 2004; Dvorak et al, 2000). É importante ressaltar a sua influência ao nível socioeconómico, uma vez que muitas dessas lesões necessitam de cuidados médicos intensivos, algumas vezes com períodos longos de internamento e de paragem laboral o que, conforme mencionado, pode acarretar custos significativos ao nível desportivo, pessoal e empresarial/ institucional (Hawkins et al, 2004; Dvorak et al, 2000).

Partindo desta relação marcante entre a prática do futebol e a ocorrência de lesões traumáticas, o estudo da traumatologia orofacial na infância e adolescência pode merecer um papel relevante, conforme será explanado ao longo deste trabalho.

## **1.3 – Traumatologia Orofacial**

### **1.3.1 – Classificação**

O traumatismo dentoalveolar pode envolver três estruturas básicas: dentes, tecidos de suporte e tecidos moles adjacentes. Contudo, o impacto traumático nas estruturas dentoalveolares pode não resultar somente em lesões *in situ*, mas abranger também outros tecidos e estruturas, como os ossos da face, do crânio e tecidos adjacentes, podendo inclusivamente provocar danos faciais, cerebrais e em regiões do pescoço (Oliveira et al, 2004). Dado que, de um modo geral, a gravidade do traumatismo, o seu tratamento e consequências dependem do tipo e extensão das estruturas atingidas, assume-se como relevante uma classificação dos mesmos (IADT, 2007). Existindo diferentes tipos de lesões, com diferente gravidade e necessidade de intervenção, torna-se importante descrever, de forma resumida, as características e implicações de cada uma delas (IADT, 2007).

#### **Concussão**

Clinicamente o dente está sensível ao contacto ou ligeiro toque; não há deslocamento ou mobilidade aumentada. O teste de sensibilidade comumente dá resultado positivo. A nível radiográfico não se observam anomalias.

Não há necessidade de tratamento, por norma, nestas situações, ainda que impliquem monitorização durante pelo menos um ano (IADT, 2007).

#### **Fractura coronária não complicada**

Trata-se de uma fractura que envolve o esmalte, ou esmalte e dentina, sem invasão da polpa ou do espaço biológico. O teste de sensibilidade pode inicialmente ser negativo devido a uma lesão pulpar transitória. Deve monitorizar-se regularmente a resposta pulpar até que se obtenha um diagnóstico definitivo. Considera-se que ocorre uma fissura quando existe uma fractura incompleta, sem perda de estrutura dentária e radiograficamente não se vislumbram alterações, sendo apenas usualmente diagnosticado por transiluminação (IADT, 2007; Oliveira et al, 2004). A nível radiográfico devem realizar-se 3 radiografias, com diferentes incidências, para descartar

uma eventual e concomitante fractura radicular. Em certos casos é também recomendável realizar uma radiografia das lacerações do lábio ou da bochecha para detecção eventual de fragmentos dentários ou corpos estranhos (IADT, 2007).

Um dente com fractura de esmalte não necessita de tratamento restaurador imediato; existindo envolvimento da dentina, o tratamento assume-se como prioritário, nomeadamente no que concerne ao seu selamento para protecção da polpa. O tratamento definitivo para as fracturas da coroa é a restauração com materiais indicados ou a “colagem” dos respectivos fragmentos, desejável sempre que possível (Oliveira et al, 2004; IADT, 2007).

### **Fractura coronária complicada**

É um tipo de fractura que envolve o esmalte e a dentina com exposição do tecido pulpar. O teste de sensibilidade pode não ser fundamental, uma vez que a vitalidade da polpa pode observar-se directamente. As consultas de controlo após o tratamento inicial são cruciais. A nível radiográfico devem realizar-se três radiografias, de diferentes angulações, para descartar um eventual deslocamento ou fractura radicular concomitante. Recomenda-se, igualmente, a realização duma radiografia das lacerações do lábio ou da bochecha para detecção de eventuais fragmentos dentários ou corpos estranhos.

Sempre que possível deve ser preservada a vitalidade pulpar com protecções pulpares directas simples ou pulpotomias parciais. O hidróxido de cálcio e o agregado trióxido mineral (MTA) são os materiais mais preconizados para estes procedimentos (IADT, 2007).

### **Fractura corono-radicular**

É um tipo de fractura que envolve o esmalte, dentina e a estrutura radicular (com invasão do espaço biológico). A polpa pode ou não estar exposta. A nível radiográfico pode ser necessária mais do que uma angulação radiográfica para detectar rigorosamente as linhas de fractura na parte radicular.

As recomendações de tratamento são, de um modo geral, as mesmas para as fracturas coronárias complicadas. Contudo, dependendo do nível radicular da fractura, os tratamentos necessários poderão ser mais complexos e mesmo radicais, no caso de inviabilização do dente. A “colagem” do fragmento ou a restauração podem ser

indicadas como tratamentos definitivos ou provisórios, dependendo da gravidade e idade do paciente (IADT, 2007, AAPD,2007).

### **Fractura radicular**

Neste caso, o segmento coronário pode estar móvel ou solto, e o dente sensível à percussão. O teste de sensibilidade pode demonstrar resultados negativos, indicando lesão pulpar transitória ou permanente. Recomenda-se monitorizar o estado pulpar. Pode aparecer uma descoloração transitória da coroa (vermelha ou cinzenta) (IADT, 2007).

Nas fracturas radiculares do terço coronal a coroa apresenta mobilidade. Nas fracturas do terço médio ou apical, verifica-se pouca ou nenhuma mobilidade coronária. O sangramento do sulco gengival pode ser indicativo de fractura radicular. Geralmente são fracturas horizontais ou oblíquas (Oliveira et al, 2004).

A nível radiográfico, a fractura envolve a raiz do dente num plano horizontal ou diagonal. As fracturas que estão no plano horizontal podem ser detectadas mais facilmente nas radiografias com uma angulação de 90° relativamente ao eixo longitudinal da raiz do dente. Se o plano da fractura é mais oblíquo, o mais comum nas fracturas do terço apical, uma vista oclusal é mais adequada para demonstrar a fractura, incluindo aquelas localizadas no terço médio.

No caso de deslocamento do segmento coronário deve realizar-se a sua reposição logo que possível, e verificar a posição radiograficamente. É necessário estabilizar o dente com uma férula flexível durante 4 semanas. Se a fractura da raiz está próxima da região cervical do dente, a estabilização pode ser benéfica por um período de tempo mais longo (até 4 meses). É aconselhável controlar a evolução durante pelo menos um ano para determinar o estado da polpa. Se ocorrer necrose pulpar, está indicado o tratamento endodôntico apenas no segmento coronário da fractura (IADT, 2007).

### **Fractura alveolar**

É uma fractura que envolve o osso alveolar, podendo estender-se ao osso basal adjacente, apresentando frequentemente mobilidade e deslocação do segmento afectado. Observa-se, por norma, uma alteração da oclusão dentária devido à falta de alinhamento do segmento alveolar fracturado. O teste de sensibilidade pulpar pode permanecer positivo.

A nível radiográfico, as linhas de fractura podem localizar-se desde o osso marginal até ao ápex da raiz. A radiografia panorâmica pode ser importante na determinação do curso e da posição das linhas de fractura.

Deve reposicionar-se o segmento solto e/ou deslocado e proceder-se a ferulização durante 4 semanas (IADT, 2007).

### **Luxação dentária**

As luxações dentárias são lesões que envolvem os dentes e os tecidos periodontais de suporte, causando mobilidade ou mesmo deslocamento. Podem ter como consequências últimas a necrose pulpar, a reabsorção radicular, a obliteração do canal e a perda de suporte ósseo marginal (Oliveira et al, 2004). Contudo, também podem resolver-se sem consequências definitivas graves para os dentes e tecidos de suporte.

### **Subluxação**

Na subluxação o dente está sensível ao contacto ou toque ligeiro e não há deslocamento, ainda que evidencie mobilidade aumentada. Pode observar-se hemorragia do sulco gengival. O teste de sensibilidade pode ser negativo inicialmente, indicando lesão pulpar transitória. Deve monitorizar-se a resposta pulpar até se poder obter um diagnóstico definitivo. A nível radiográfico geralmente não se detectam alterações significativas.

Deve utilizar-se uma férula flexível para estabilizar o dente, com comodidade do paciente, durante pelo menos 2 semanas (IADT, 2007).

### **Extrusão**

Neste caso, o dente aparece alongado e encontra-se extremamente móvel. O dente é deslocado parcial e axialmente para fora do alvéolo, com maior mobilidade que os adjacentes ocorrendo, normalmente, sangramento do sulco gengival (Oliveira et al, 2004). Os testes de sensibilidade poderão apresentar resultados negativos. Nos dentes totalmente desenvolvidos pode verificar-se ocasionalmente uma revascularização da polpa, que é bastante mais frequente nos dentes imaturos que não completaram o seu desenvolvimento (IADT, 2007). A nível radiográfico o espaço periodontal está aumentado na porção apical.

Deve reposicionar-se o dente, reinseri-lo suavemente no alvéolo e estabilizar com uma férula flexível durante 2 semanas. É essencial monitorizar a condição pulpar para diagnosticar eventual necrose e reabsorção da raiz. Nos dentes imaturos a revascularização pode ser confirmada radiograficamente (continuação do desenvolvimento radicular com encerramento apical) e pelo retorno da resposta positiva ao teste de sensibilidade. Nos dentes completamente formados, uma contínua falta de resposta aos testes de sensibilidade deve ser considerada como evidência de necrose pulpar, passível de causar uma lesão periapical ou descoloração da coroa (IADT, 2007; AAPD,2007).

### **Luxação lateral**

O dente encontra-se deslocado, geralmente na direcção palatina/lingual ou vestibular. Apresenta-se imóvel e, no teste de percussão, frequentemente origina um som alto e metálico (som de anquilose). Os testes de sensibilidade dão, usualmente, resultados negativos. Nos dentes imaturos que não completaram o seu desenvolvimento pode ocorrer com frequência uma revascularização pulpar. A nível radiográfico o espaço periodontal observa-se melhor com as radiografias oclusais ou excêntricas.

O dente deve ser reposicionado suavemente para a sua localização original e estabilizado com uma férula flexível durante 4 semanas. Se a polpa necrosar, deve ser efectuado o tratamento endodôntico para prevenir reabsorção radicular. Em dentes imaturos a revascularização pode ser confirmada radiograficamente pela formação da raiz, assim como também pelo teste de sensibilidade positivo. Nos dentes completamente formados, uma resposta negativa permanente ao teste de sensibilidade indica necrose pulpar, passível de causar uma lesão periapical ou descoloração da coroa (IADT, 2007; AAPD,2007).

### **Intrusão**

O dente é axialmente deslocado para o interior do osso alveolar ficando imobilizado e provocando um som alto e metálico ao teste de percussão. Os testes de sensibilidade apresentam geralmente resultados negativos. Nos dentes imaturos que não completaram ainda o seu desenvolvimento pode ocorrer frequentemente uma revascularização da polpa. A nível radiográfico o espaço periodontal pode estar ausente em toda extensão radicular.

Nos dentes com rizogénese incompleta pode verificar-se uma reposição espontânea. Se não se observar nenhum movimento nas primeiras 3 semanas, é recomendado a sua reposição forçada.

Nos dentes com rizogénese completa, o dente deve ser reposicionado por ortodontia, ou cirurgicamente, logo que possível. A polpa está geralmente necrosada, preconizando-se o tratamento endodôntico (IADT, 2007; AAPD,2007).

### **Avulsão**

A avulsão ocorre quando um dente é deslocado totalmente para fora do seu alvéolo. O prognóstico depende do nível de desenvolvimento radicular, tempo de permanência/ meio de armazenamento extra-alveolar e da técnica de reimplantação/contenção. Depois de reimplantado deve ser feita uma contenção semi-rígida durante 7 a 10 dias. Não sendo possível o reimplante imediato do dente, deve ser armazenado em leite, solução salina fisiológica ou saliva até à sua reimplantação, tão breve quanto possível (Oliveira et al, 2004). Em alguns casos, nomeadamente de pacientes adultos nos quais os dentes avulsionados permaneceram fora do alvéolo por tempo demasiado e/ou em condições adversas, a reimplantação pode já não estar indicada (IADT, 2007).

### **Fracturas ósseas**

As fracturas ósseas podem ocorrer ao nível do processo alveolar, em fragmentos do osso alveolar, na tábua alveolar, fractura segmentar e fractura maxilar ou mandibular.

Nas fracturas em bloco, após a sua redução, deve ser feita uma contenção rígida por 4 a 6 semanas. No caso de envolver a tábua vestibular ou palatina/lingual, a estabilização deve ser semi-rígida por 4 a 6 semanas.

Deve realizar-se o controlo do estado periodontal e pulpar, até um ano. (Leung, 2006).

Estas fracturas resultam usualmente de um forte impacto na região anterior, sendo mais frequentes na região de incisivos inferiores devido à estrutura óssea delicada nessa área. A fractura envolve, mais frequentemente, dois ou mais dentes e, de uma forma geral, acompanha o ligamento periodontal de um dente envolvido no seu trajecto vertical (AAPD,2007).

A verificação radiográfica da fractura é difícil, sendo importante diferenciar de uma fractura apenas radicular; para tal, devem executar-se radiografias múltiplas com diversas angulações verticais (AAPD,2007).

O exame clínico é, com frequência, mais preciso do que o radiográfico na determinação da natureza e a extensão do traumatismo. A presença de um hematoma na gengiva aderida ou na mucosa adjacente é também característica de uma fractura alveolar (AAPD,2007).

O tratamento é semelhante ao instituído para as fracturas ósseas em geral, incluindo o reposicionamento ósseo e a contenção por 3 a 4 semanas. Nalguns casos o reposicionamento pode ser difícil devido ao travamento dos ápices radiculares na porção vestibular da tábua óssea. A cicatrização da fractura também pode depender das lesões pulpareas ocorridas. Mesmo quando a fractura se prolonga para além dos ápices radiculares, o suprimento vascular pode manter-se, sendo rara ocorrência de necrose pulpar. Contudo, nos casos em que os ápices estão envolvidos na linha de fractura, a vitalidade pulpar poderá ficar seriamente comprometida. A contenção poderá ser removida após 3 ou 4 semanas, seguindo-se ainda um período de acompanhamento rigoroso devido à possibilidade de complicações pulpareas e periodontais. O prognóstico é, geralmente, reservado e a cicatrização pulpar está relacionada com a reposição precoce e correcta do fragmento, acontecendo habitualmente sem incidentes. A reabsorção radicular é rara (Rodrigues, 2010; AAPD,2007).

### **Lesões dos tecidos moles**

Nestes casos as feridas devem ser limpas e a hemostasia alcançada. Deve identificar-se a existência de qualquer corpo estranho, por exames clínicos e radiográficos, e promover a sua remoção.

As lacerações devem ser suturadas após a remoção do tecido necrótico (Leung, 2006).

### **1.3.2 – Epidemiologia**

O aumento do espírito competitivo, a agressividade crescente em algumas áreas do desporto e o aumento do número de atletas são factores que têm contribuído para um aumento de lesões orofaciais com origem na prática desportiva. A alteração de algumas regras com vista a preservar a integridade dos desportistas e a maior consciencialização por parte de atletas e treinadores não parecem ser insuficientes para combater este aumento da traumatologia. As lesões desportivas são responsáveis por mais de 30% de todas as lesões entre crianças e adultos (Newsome et al, 2001; Castaldi, 1988).

Os desportos com maior risco de provocar um ferimento orofacial são futebol, ciclismo e esqui (Micha et al, 2005). Outros autores abordam também a taxa de risco de várias outras disciplinas desportivas, tais como desportos de combate (judo, karaté), hóquei, basquetebol ou mesmo de ginástica, que são potencialmente perigosas (Micha et al, 2005).

Um estudo prospectivo realizado com 302 adolescentes praticantes de futebol, andebol e basquetebol durante uma época desportiva encontrou uma taxa de incidência de lesões no futebol de 5,6 por cada 1000 horas de jogo. De entre as lesões observadas, 41% ocorreram em competição, sendo que 27% ocorreram durante a corrida, 8% durante os remates e 35% deveu-se ao contacto com os adversários. A maioria das lesões estava localizada nas extremidades inferiores (24% na coxa, 19% no joelho, 27% no tornozelo e 19% no pé) (Yde & Nielsen, 1990).

Um outro estudo, retrospectivo de um ano, envolvendo 496 jogadores de futebol juvenil dinamarqueses, com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos, encontrou uma incidência de 3,7 lesões por cada 1000 horas jogo. Relativamente à distribuição das lesões, 70% estavam localizadas nos membros, particularmente no joelho (26%) e tornozelo (23%). O mesmo estudo salientou que os jogadores mais jovens tendem a sofrer menos lesões do que os mais velhos. A maior predominância de fracturas nos membros superiores relativamente aos inferiores (67 e 33% respectivamente) foi justificada por os jogadores mais jovens serem menos coordenados (Schneider & Zernicke, 1998).

As lesões da cavidade oral são a quarta área mais comum de lesões corporais entre os 7 e os 30 anos de idade. Os traumatismos dentários podem tornar-se um importante problema de saúde, não só porque a sua prevalência é relativamente elevada,

mas também porque têm um grande impacto na vida diária das pessoas (Rajab, 1997-2000).

A incidência global de trauma ao nível da região facial relacionada com a participação nos desportos é bastante baixa quando comparada com a incidência de lesões noutras regiões do corpo (Micha et al, 2005). No entanto, em comparação com outros desportos, o futebol tem associado um risco relativamente maior de ocorrência de lesões traumáticas da face. Micha et al, sugerem que cerca de 75% das fracturas maxilofaciais relacionadas com o desporto ocorrem em praticantes de futebol, maioritariamente do sexo masculino, entre os 10 e os 19 anos, e tendem a ser mais graves, necessitando em muitos casos (72,2%) de intervenção cirúrgica. Os traumatismos dentoalveolares estão frequentemente associados a este tipo de fracturas (Micha et al, 2005).

No futebol, as lesões faciais são habitualmente relatadas como resultado do contacto directo entre jogadores, sendo frequentes as fracturas do arco zigomático, dos ossos nasais e dos processos dentoalveolares. O custo médio das lesões orofaciais pode duplicar relativamente a outros tipos de lesões. Apesar de tudo isto, a introdução da obrigatoriedade do uso de protectores bucais no futebol ainda é contestada (Micha et al, 2005).

Um outro estudo sugere que a maior incidência de lesões dentárias é encontrada entre os atletas de basquetebol e futebol, com idades entre os 15 e os 17 anos (Micha et al, 2005; Lang et al, 2002). Mesmo que reconhecida a eficácia dos protectores bucais na redução de lesões dentárias traumáticas durante a prática desportiva, o seu uso é ainda muito reduzido (Micha et al, 2005; Lang et al, 2002).

Na maioria dos casos (67,6%) a lesão traumática envolve apenas um dente, sendo os dentes mais afectados o incisivo central superior (77,0%) e o incisivo lateral superior (23,0%) (Micha et al, 2005; Lang et al, 2002). Schulze refere uma distribuição dentária ligeiramente diferente, e provavelmente mais real: 77% no incisivo central maxilar, 8% no incisivo central mandibular, 6% no incisivo lateral maxilar e 3% no incisivo lateral mandibular (Schulze, 2008).

A lesão mais frequente é a fractura coronária não complicada envolvendo esmalte e dentina, sem envolvimento pulpar (41,9%) (Noosheen et al., 2008). A segunda mais comum é fractura complicada da coroa (27,51%) (Noosheen et al., 2008).

Gassner et al. (2004), numa análise de 3.385 pacientes observados no período compreendido entre 1991 e 2000, verificaram que 50,1% dos pacientes sofreram lesões

nos tecidos moles, 76,3% apresentaram traumatismo dento-alveolar, entre os quais 56,3% sofreram subluxações, 28,8% fracturas coronárias, 7,2% avulsões, 4,4% intrusões, 2,0% concussões e 1,3% fracturas radiculares (Gassner et al, 2004).

Valera et al. (2003) numa pesquisa envolvendo 57 dentes permanentes com reabsorção radicular pós-traumática verificaram que: 41% tinham sofrido uma avulsão, 18% luxação lateral, 18% extrusão, 12% intrusão, 7%, subluxação e 4% concussão (Valera et al, 2003).

Os homens são o género que sofre lesões no desporto em geral com maior frequência, numa proporção homens/mulheres de 2:1 (67,6% / 32,4%), devido ao facto de os homens terem maior predisposição para a prática desportiva no geral e, inclusivamente, de desportos mais arriscados, estando mais expostos a acidentes. Os adolescentes são mais vulneráveis devido ao seu estilo de vida e tendência geral para correr mais riscos (Noosheen et al, 2008; Micha et al, 2005).

### 1.3.3 – Factores de Risco

Relativamente à traumatologia orofacial durante a prática desportiva existem diversos factores, locais e sistémicos, que podem predispor à sua maior ocorrência.

#### Classe II, divisão I

De acordo com a classificação de Angle denominam-se classe II, ou disto-oclusões, as más-oclusões caracterizadas pela relação distal da arcada dentária inferior em relação à superior, tendo como referência a cúspide mesio-vestibular do primeiro molar maxilar e o sulco do primeiro molar mandibular com localização distal (Gurgel, 2000; You, 2001).

Quanto à posição e inclinação dos incisivos inferiores, a literatura refere várias possibilidades desde bem posicionados, retruídos, protruídos ou inclinados para vestibular (Gurgel, 2000; You, 2001).

O comportamento vertical das bases esqueléticas, observado pela maioria dos autores, aponta para um excessivo desenvolvimento da dimensão antero-inferior da face devendo, portanto, a sua avaliação ser considerada importante do ponto de vista terapêutico (You, 2001; Sidlauskas, 2006).

De entre as classes II, Angle distingue a divisão 1 e 2, em função da relação incisiva. A divisão 1 caracteriza-se pelo aumento do *overjet* e da pro-inclinação dos incisivos superiores, enquanto que na divisão 2 o *overjet* é reduzido e a coroa dos incisivos superiores é inclinada para lingual.

Além das alterações esqueléticas presentes existem as compensações naturais, manifestadas pelas posições dos incisivos superiores e inferiores. As pesquisas de alguns autores mostram que os incisivos superiores se encontram mais inclinados para vestibular na má-oclusão de classe II, divisão 1, do que nas oclusões normais. A protrusão dos incisivos superiores foi observada pela maioria dos investigadores (Gurgel, 2000; You, 2001; Sidlauskas, 2006). Nos casos mais pronunciados pode observar-se um intenso *overjet* dos incisivos, o lábio superior ao nível do terço gengival dos incisivos e o lábio inferior interposto entre as arcadas dentárias. Com a boca fechada ocorre a contracção dos músculos orbiculolabiais e na observação de perfil verifica-se um ângulo recto formado pelo lábio inferior e o mento. A convexidade aumenta e a protusão labial é notória no fechar da boca das classes II com incompetência labial (Gurgel, 2000; You, 2001; Sidlauskas, 2006).

## **Mordida aberta**

A mordida aberta corresponde a uma falta de contacto evidente entre os dentes superiores e inferiores, que se manifesta bem ao nível do grupo dos incisivos ou mesmo, eventualmente, nos segmentos posteriores das arcadas. A presença de espaço interoclusal no momento da intercuspidação máxima define a mordida aberta (Basso et al, 2009).

Pode ser originada por rinites alérgicas e infecciosas, narinas estreitas, hipertrofia das amígdalas palatinas e/ou faríngeas, respiração bucal, desvio do septo nasal ou por hábitos de sucção prolongados. Na respiração bucal perde-se a passagem e pressão do ar junto à região orosinusal, um dos principais factores estimulantes do crescimento e desenvolvimento do terço médio da face. Esta alteração determina, na criança, uma série de características clínicas como lábios hipotónicos, boca entreaberta, nariz estreito, menor proeminência zigomática, sulco nasogeniano pouco acentuado, atresia maxilar, aprofundamento do palato e vestibularização dos incisivos superiores. Ao hábito da respiração bucal quase sempre está associado também a deglutição atípica por posição incorrecta da língua. O paciente, ao permanecer com a boca quase sempre aberta, faz com que haja extrusão dos dentes posteriores, estimulando o deslocamento da mandíbula para baixo e para trás. Desenvolve-se uma postura corporal incorrecta, alterando a biomecânica do sistema cabeça-pescoço (Basso et al, 2009).

Podem ainda observar-se várias alterações craniofaciais e dentárias: crescimento craniofacial predominantemente vertical; ângulo goniano aumentado; palato ogival ou inclinado; dimensões faciais estreitas; subdesenvolvimento dos maxilares; narinas estreitas ou inclinadas; microrrinia, com menor espaço da cavidade nasal; desvio do septo nasal; classe II de Angle, com *overjet* acentuado, mordida aberta e protrusão dos dentes superiores (Basso et al, 2009).

Poucas alterações da oclusão resultam da actuação de uma única causa. A mordida aberta, como qualquer outro tipo de má oclusão, provém de uma série de factores etiológicos de origem hereditária ou que exercem a sua acção, no período pré ou pós-natal, sobre as estruturas que formam o aparelho estomatognático. As má-oclusões têm uma origem multifactorial e afectam as características constitucionais que se opõem ou constituem o desenvolvimento da anomalia (Mirzen Arat, 2005).

Em resumo, do ponto de vista etiológico, podemos considerar vários factores causais na mordida aberta, tais como: 1) o desenvolvimento dentário (as mordidas

abertas dentárias resultam de uma obstrução ou impedimento da erupção dos incisivos); 2) hereditariedade; 3) patologia dentária (todas as condições patológicas que obstruem a erupção, tais como quistos, dentes supranumerários, entre outras); 4) patologia óssea (disostose craniofacial, anomalias congénitas como as fissuras lábio-palatinas, entre outras); 5) deglutição atípica; 6) hipotonicidade muscular; 7) padrão morfogenético vertical; 8) hábitos de sucção (como por exemplo chupeta, ou a sucção digital, que inibem o crescimento da apófise alveolar e a erupção dentária, com diferentes quadros clínicos em função da frequência e intensidade da sucção, assim como da protusão superior e consequente mordida aberta, sendo frequente a interposição da língua na zona aberta contribuindo para a sua persistência como mecanismo funcional adaptativo e não causal); 9) respiração bucal (Mirzen Arat, 2005, Basso et al, 2009).

A persistência da respiração bucal durante a fase de crescimento da criança pode determinar uma série de alterações morfo-funcionais que não se restringem à região craniofacial. As alterações craniofaciais e dentárias mais evidentes são as dimensões faciais estreitas, subdesenvolvimento da maxila, palato ogival, narinas estreitas, *overjet* e mordida aberta ou cruzada. Observam-se ainda mudanças corporais tais como: cabeça mal posicionada, músculos abdominais flácidos, ombros protrusos, deformidades torácicas, entre outras. Sabe-se que o organismo, em situações de dificuldade respiratória, automaticamente procura uma posição corporal mais confortável, produzindo acções musculares e esqueléticas que modificam toda a postura corporal e induzem vícios posturais e distúrbios no equilíbrio do corpo; como consequência, a respiração bucal está frequentemente associada a uma síndrome que apresenta como características o cansaço frequente, a sonolência diurna, adinamia, anorexia, enurese nocturna e até défice de aprendizagem, além das referidas alterações músculo-esqueléticas e craniodentárias. Uma perturbação no sistema estomatognático determina uma resposta corporal como um todo, sendo que o inverso também pode ocorrer; a organização dos músculos em forma de cadeias obriga a considerar a mecânica corporal de forma global e simultânea e justifica o comprometimento de toda a postura corporal quando existem alterações craniofaciais (Corrêa & Bérzin, 2008).

A persistência da respiração bucal determina um prejuízo na mecânica ventilatória com desequilíbrio das forças musculares que podem produzir disfunções temporo-mandibulares, torácicas e, conseqüentemente, desvios em todos os eixos posturais (Basso et al, 2009).

### **Fissuras labiais e/ou palatinas**

As fissuras labiais e/ ou palatinas são problemas médico-sociais que se situam entre o terceiro e quarto defeito congénito mais frequente (Figueiredo et al, 2004). Os seus portadores, além do grave problema estético, apresentam distúrbios funcionais, desde a alimentação até à fonação (Figueiredo et al, 2004).

As fissuras palatinas são deformidades congénitas ou adquiridas caracterizadas pela presença de fendas interrompendo a continuidade óssea e/ou mucosa da abóbada palatina, formadas pela articulação das duas hemiarcadas com o vômer. É interessante ainda ressaltar que, nas fissuras palatinas completas ou totais, ou seja, aquelas que envolvem o palato duro e mole, são atingidos o palato primário e secundário, podendo ou não estar associadas fissuras labiais. A malformação congénita é caracterizada por uma alteração ocorrida entre a quarta e a sétima semana de vida intra-uterina, levando a uma falha na fusão dos processos palatinos. Pode envolver o pré-maxila, situado anteriormente ao foramen incisivo, o palato duro e/ou o palato mole e está normalmente associado a fissuras labiais (Figueiredo et al, 2004).

Em indivíduos com fissura do lábio e palato as anomalias dentárias são frequentes, sendo a sua maior incidência na maxila. As anomalias dentárias são alterações de desenvolvimento que podem atingir dentes decíduos e permanentes, manifestando-se por alterações de tamanho, forma, número, estrutura e cronologia de erupção (Tannure & Moliterno, 2007).

Na dentição é comum observar-se a presença de incisivos centrais superiores natais ou neonatais em portadores de fissura palatina unilateral ou bilateral completa. A remoção destes elementos, quando mal implantados, é quase sempre necessária, para evitar uma possível deglutição ou aspiração. São frequentes também as microdontias na área da fissura, dentes em T, giroversões, fusões, geminações e hipoplasias de esmalte. Podem ainda ser observadas alterações na oclusão, como mordida cruzada posterior, oclusão topo-a-topo ou mordida cruzada anterior (Tannure & Moliterno, 2007).

As fissuras lábio-palatinas são malformações congénitas que acometem o terço médio da face, comprometendo a estética e boa parte das funções orofaciais, o que implica a necessidade de uma equipa multidisciplinar para que possam ser estabelecidas as bases de uma ampla reabilitação. Os pacientes não operados na infância apresentam tendência de prognatismo maxilar associado à protusão da arcada dentária superior e ao crescimento maxilar deficiente, em relação aos pacientes operados em idades mais

precoces. Além disso, pacientes com fissuras palatinas completas possuem o corpo e ramos mandibulares pequenos e ângulos mandibulares obtusos (Faraj & André, 2007).

### **Mordida profunda**

Os principais problemas oclusais verticais são a mordida profunda e a mordida aberta anterior, que se encontram combinadas com algum tipo de problema antero-posterior e/ou transversal (Farhad et al, 2006).

O termo mordida profunda faz referência à forma exagerada com que os incisivos superiores cobrem verticalmente os incisivos inferiores e é, possivelmente, dos tipos de má-oclusão mais lesivo para os tecidos de suporte dentários. Admite-se que mais de 4 a 5 mm de sobremordida ou, em geral, um *overbite* da coroa clínica dos incisivos em mais de um terço da dimensão vertical da coroa clínica dos incisivos inferiores, constitui uma mordida profunda (Farhad et al, 2006).

No exame do paciente observa-se com frequência que, apesar de existir uma deficiência mandibular esquelética, a região do mento é surpreendentemente bem desenvolvida e o lábio inferior está curvado apresentando um excesso de tónus. A altura facial inferior é tendencialmente menor e se o lábio inferior se localizar por trás dos incisivos superiores, estes estarão protuídos, produzindo uma má-oclusão de classe II divisão 1, com tendência ao aparecimento de diastemas.

Nestes pacientes, o ângulo do plano mandibular tem tendência a diminuir, o ângulo mandibular a ser fechado e o ramo ascendente da mandíbula a ser largo. No entanto, os músculos elevadores da mandíbula encontram-se bem desenvolvidos. Estes pacientes caracterizam-se por terem experimentado uma rotação mandibular para cima e para a frente durante o crescimento; apresentam uma força mastigatória máxima superior aos indivíduos normais (Farhad et al, 2006).

### **Classe III esquelética**

As má-oclusões de classe III, segundo a classificação de Angle, caracterizam-se por uma posição mesial da arcada dentária inferior em relação à superior e, devido a esta mesialização, há uma relação anómala dos incisivos em mordida cruzada anterior ou, em casos mais ligeiros, contacto topo-a-topo. Refere-se frequentemente o prognatismo mandibular nos casos em que o maxilar inferior se projecta demasiado para a frente, de tal maneira que os dentes inferiores passam para uma posição mais anterior

do que os superiores quando se fecha a boca (Teixeira, 2007; Gonçalves Filho et al, 2005).

Na maioria dos estudos epidemiológicos a classe III aparece como o tipo de má-oclusão menos frequente, com percentagens inferiores a 5% (Teixeira, 2007; Gonçalves Filho et al, 2005).

Entre as má-oclusões é possível distinguir três tipos distintos de classe III: as classes III verdadeiras, que correspondem a uma displasia óssea, na qual a mandíbula é grande e o maxilar apresenta dimensões pequenas e a desproporção das bases ósseas é a origem topográfica da má-oclusão; as classes III «falsas», ou pseudoprogenias, que se caracterizam por um avanço funcional da mandíbula no encerramento oclusal, onde a retro-inclinação dos incisivos superiores ou a pro-inclinação dos inferiores interferem com o contacto fisiológico normal, forçando os côndilos a mesializarem para obter a intercuspidação máxima (a denominação de «falsa» provém do facto de não se tratar de uma hipoplasia óssea, mas sim de uma protusão mandibular que origina a má-oclusão); o terceiro tipo é a mordida cruzada anterior de origem estritamente dentária, que está circunscrita à oclusão invertida dos incisivos por palato-versão dos superiores e vestibulo-versão dos inferiores (Coughi et al, 1997).

A Classe III esquelética, ao apresentar uma discrepância entre o crescimento do maxilar e da mandíbula, pode ter combinações diferentes: uma maxila bem posicionada em relação à base do crânio combinada com uma protrusão mandibular; uma retrusão maxilar associada a uma mandíbula bem posicionada; e uma combinação simultânea de ambas, ou seja, de uma retrusão maxilar com protrusão mandibular. Num dos estudos efectuados relativamente à prevalência das classes III, estas distribuíram-se da seguinte forma: prognatismo mandibular 19,2%; retrognatismo maxilar 19,5% e retrognatismo maxilar associado a prognatismo mandibular 30,1% (Bilodeau, 2000).

### **Diastemas**

Uma das características da oclusão normal é a continuidade dos dentes na arcada, caracterizada por contactos proximais correctos entre dentes adjacentes. Existe uma série de factores que tendem a manter esta continuidade, como o componente anterior das forças mastigatórias, o padrão eruptivo mesial e a existência das fibras transeptais. Em determinadas ocasiões, esta continuidade pode ser interrompida de uma forma artificial (como a extracção de um dente) ou de uma forma natural (quando existe um excesso de espaço na arcada em relação ao tamanho e/ou número de dentes. Pode

definir-se um diastema como a ausência de contactos proximais entre dentes contíguos (Gkantidis et al, 2008, Oesterile et al, 1999).

De entre os diastemas existe um, que pelas suas características, possui uma identidade própria; situa-se entre os incisivos centrais e é conhecido como diastema da linha média ou diastema central, apresentando uma ocorrência clínica relativamente frequente (Koora et al, 2007, Oesterile et al, 1999).

A presença do diastema central maxilar tem sido atribuída a inúmeros factores etiológicos, tais como a presença de um freio labial hipertrófico com inserção baixa, patologias da linha média, ausência de dentes, presença de incisivos laterais superiores conóides, dentes supranumerários, hábitos orais (p. ex. a sucção digital) ou factores genéticos. O diastema de linha média é considerado normal durante a dentição decídua e mista, e, diante das inúmeras possibilidades etiológicas, é fundamental o correcto diagnóstico para definir a conduta terapêutica adequada (Koora et al, 2007, Oesterile et al, 1999).

### **Agenesia dos incisivos laterais**

A ausência congénita de um ou mais dentes na espécie humana tem sido observada desde o período Paleolítico. Com a evolução da espécie, a face e os maxilares tendem a diminuir no sentido antero-posterior. Esta tendência retrognata acaba por limitar o espaço necessário para acomodar todos os dentes e, conseqüentemente, o último dente de cada série tende a desaparecer (terceiros molares, segundos pré-molares e incisivos laterais) (Freitas et al, 1998).

A agenesia dentária constitui a anomalia de desenvolvimento mais comum na dentição humana, ocorrendo em aproximadamente 25% da população. O terceiro molar representa o dente mais afectado por esta anomalia, exibindo uma prevalência de 20%. Excluindo os terceiros molares, a prevalência das agenesias dentárias situa-se aproximadamente entre 4 e 7,8%, sendo que os segundos pré-molares inferiores representam os dentes mais comumente ausentes, com uma prevalência de 2,2 a 4,1% (Freitas et al, 1998).

Vários autores consideram que a agenesia dos incisivos laterais superiores pode ser uma das manifestações de uma anomalia craniofacial complexa e multifactorial. Os autores sugerem também que talvez seja uma expressão de uma tendência evolutiva levando a uma simplificação da dentição humana através da redução do número de

dentes ou ocorre a partir de um distúrbio na fusão dos processos faciais embrionários (Silva et al, 2004; Pinho et al, 2005).

Geralmente, as agenesias dentárias apresentam-se simétricas ocorrendo, portanto, bilateralmente. Observa-se uma excepção em relação aos incisivos laterais superiores que, frequentemente, estão ausentes unilateralmente, sendo que o esquerdo é mais afectado que o direito. Ainda em relação à agenesia destes dentes, verifica-se que, quando somente um incisivo lateral se encontra ausente, o seu homólogo geralmente apresenta anomalia de forma (conóide) ou de tamanho - microdontia. Podem evidenciar-se também alterações no tamanho mesio-distal da coroa dos demais dentes permanentes (Silva et al, 2004; Pinho et al, 2005).

A literatura apresenta alguns factores associados com a etiologia das agenesias dentárias, como a presença de condições sistémicas (raquitismo, sífilis), distúrbios intra-uterinos graves, inflamações ou infecções locais, displasia congénita, alterações genéticas e expressões de mudanças evolutivas na dentição (Silva et al, 2004; Pinho et al, 2005).

### **Patologia da ATM**

O complexo articular temporomandibular é composto por duas articulações duplas, uma num encaixe recíproco temporo-discal e outra condilar disco-condilar. Cada uma destas quatro articulações possui duas superfícies articulares, uma cápsula, uma membrana sinovial e eixos de movimento próprios (Bhat, 2010).

A etiologia das disfunções da articulação temporomandibular (DATM) é complexa e multifactorial, sendo mesmo controverso o papel de determinados factores, entre os quais se destacam as alterações na morfologia das superfícies articulares, os traumatismos, as alterações da oclusão dentária, os factores psicossociais e emocionais e os factores sistémicos (Bhat, 2010).

As DATM podem ser caracterizadas por uma relação anormal entre o disco articular, o côndilo e a fossa articular. As patologias intra-capsulares da ATM são descritas como disfunções caracterizadas por deslocamento do disco, adesões intra-capsulares, perfuração do disco, doenças inflamatórias (derrame articular) e degenerativas (erosão do disco e osteófitos) (Faria et al, 2010).

Na luxação anterior, na posição de boca fechada, o disco fica posicionado anterior e medialmente ao côndilo. Durante a abertura da boca, o côndilo movimenta-se sobre a banda posterior do disco. Nos casos de deslocamento anterior do disco com

redução, a banda posterior do disco está anterior à porção superior da cabeça do côndilo quando em boca fechada (Faria et al, 2010).

No deslocamento anterior do disco sem redução, o disco é deslocado anteriormente e permanece anterior ao côndilo, durante todo o ciclo de abertura e fecho; conseqüentemente, a abertura mandibular é usualmente limitada. Nos pacientes com luxação anterior do disco sem redução (LAI), não ocorre clique, pois são incapazes de transportar o côndilo até a parte posterior do disco. Esta ausência de translação resulta em restrição da abertura bucal e desvios. As excursões laterais para o lado oposto também estão limitadas (Faria et al, 2010).

As estruturas mais afectadas são os músculos, as ATMs e os dentes. Como sintomas mais comuns das DATM assinalam-se o desgaste dentário, a mobilidade dos dentes, a dor nos músculos da mastigação, a dor na própria ATM, a limitação no movimento da mandíbula, os sons na ATM (como estalidos ou crepitações durante o movimento), a otalgia e a cefaleia. Níveis elevados de *stress* emocional estão grandemente correlacionados com elevado nível de dor, provocando um aumento no tónus muscular da cabeça e do pescoço, assim como aumentam a ocorrência de bruxismo e do cerrar dos dentes (*clench*). A oclusão parece estar relacionada com as DTM por duas formas: quando surgem alterações agudas naquela, ocorre compensação pela actividade muscular, o que origina dor, e quando os problemas de oclusão causam instabilidade ortopédica, o que leva ao desenvolvimento de movimentos não fisiológicos, numa tentativa de compensação (Bhat, 2010).

### **Portadores aparelhos ortodônticos**

Os portadores de aparelhos ortodônticos apresentam um maior risco de sofrerem lesões em todos os desportos. A utilização dos *brackets* metálicos ou cerâmicos aumenta a probabilidade e a susceptibilidade de lesões nos tecidos moles e nos dentes. Em casos de desportos de contacto a probabilidade de laceração dos tecidos moles é elevada (Robert et al, 2005; Kvittem et al, 1998).

Alguns estudos verificaram que o uso de protectores bucais individualizados durante a prática desportiva pelos portadores de aparelhos ortodônticos reduzia significativamente a ocorrência de traumatismos (Robert et al, 2005; Kvittem et al, 1998).

### **Comportamento hiperactivo**

A perturbação de hiperactividade com défice de atenção (PHDA) é o termo utilizado para designar a criança hiperactiva ou com instabilidade psicomotora. É a perturbação neuro-comportamental mais frequente na criança, atingindo cerca de 9,2% dos rapazes e 2,9% das raparigas em idade escolar (Fernandes 2001; Rappley, 2005).

A causa permanece desconhecida, pensando-se ser resultado da interacção complexa de factores genéticos e factores de risco biológicos do meio envolvente. Tem-se relacionado a redução da disponibilidade de neurotransmissores (dopamina e noradrenalina), de origem genética, com este distúrbio comportamental. Entre os factores biológicos de risco são citados o uso de tabaco e álcool durante a gravidez, a prematuridade, o baixo peso ao nascer, as infecções do SNC e os traumatismos cranianos graves (Fernandes 2001; Rappley, 2005).

A criança com PHDA pode apresentar problemas funcionais significativos, desde dificuldades escolares, com mau rendimento, a problemas de ajuste social e emocional. É, geralmente, desorganizada e desajeitada para tarefas motoras, incluindo desportos, socialmente pouco competente, com um desempenho académico inconsistente. Estas características comportamentais, ao favorecerem o insucesso, são geradoras de uma baixa auto-estima e isolamento social (Fernandes 2001; Rappley, 2005).

Para se classificarem como sintomas de PHDA as manifestações devem iniciar-se antes dos sete anos, persistir por mais de seis meses, estar presentes em dois ou mais contextos diferentes (casa e escola por exemplo) e deverão ser claramente inapropriados à idade e ao nível de desenvolvimento da criança. Embora muitas crianças apresentem sintomas de falta de atenção e de hiperactividade/impulsividade em simultâneo, em algumas um dos padrões é dominante (Fernandes 2001; Rappley, 2005).

### **Distúrbios sensoriais**

As crianças com deficiências sensoriais, como a deficiência visual e auditiva, são mais propensas ao trauma do que as crianças saudáveis da mesma faixa etária (Firoozmandi et al, 2007; Cericato, 2008).

A visão é o sentido responsável pela aquisição de cerca de 80% do conhecimento humano. Qualquer deficiência neste sentido prejudicará o desenvolvimento das aptidões intelectuais e psicomotoras, interferindo na vida pessoal e profissional do indivíduo. A cegueira, no sentido profissional ou social, refere-se a uma

visão inferior a 10% (20/200 na escala de Snellen) no olho com melhor desempenho (Firoozmandi et al, 2007; Cericato, 2008).

## **Obesidade**

Um estilo de vida fisicamente inactivo é um dos principais factores que contribuem para o aumento súbito da proporção de crianças obesas. Um estudo mostra que cerca de 20% dos adolescentes suecos apresentam excesso de peso ou obesidade (Soriano 2004).

Nas crianças dos 7 aos 9 anos de idade, a prevalência da pré-obesidade e da obesidade, em Portugal, é de cerca de 31,56%, sendo que as crianças do sexo feminino apresentam valores superiores às do sexo masculino. Existem, no entanto, disparidades a nível regional quanto à prevalência da pré-obesidade e da obesidade. É de realçar o interior norte e centro do País, onde se verifica a maior prevalência de pré-obesidade, e Setúbal e Alentejo, onde se destaca a maior prevalência de obesidade (DGS, 2005).

A prevalência da obesidade em crianças é reforçada pelos resultados de um estudo que mostra uma tendência clara de aumento do peso corporal, equivalente ao aumento de 0,2 kg de peso corporal / ano em relação ao peso médio em qualquer idade (Soriano 2004).

O crescimento craniofacial é dependente de interacções entre genes, hormonas, nutrientes e factores epigenéticos. O distúrbio de qualquer um destes mecanismos pode resultar num padrão de crescimento anómalo. A morfologia craniofacial difere entre adolescentes obesos e normais: a obesidade geral foi associada ao prognatismo bimaxilar e a um relativo aumento das dimensões faciais. Petti et al (1997) e Soriano (2004) descreveram que adolescentes obesos têm tendência para o prognatismo mandibular e uma diminuição da pré-maxila (Petti et al, 1997; Soriano 2004). A este respeito, informações sobre o índice de massa corporal e a sua relação com o trauma dentário teriam um interesse primordial. Até agora a possível associação entre o índice de massa corporal e a ocorrência de trauma dentário tem sido abordada por poucos estudos, os quais demonstraram que as crianças obesas e pertencentes a uma família “não conjugal” têm um aumento do risco de traumatismo dentário (Petti et al, 1997; Soriano 2004).

Outros autores mostraram que a obesidade pode aumentar significativamente o risco de lesão traumática, com prevalência de lesões em crianças obesas e não obesas de 31,8% e 20,0%, respectivamente. Uma das razões apontadas para explicar

este resultado foi que as crianças obesas da amostra serem menos activas e que um estilo de vida activo resulta numa maior protecção traumática (Petti et al, 1997; Soriano 2004).

### **Infecções Dentárias**

Desde a antiguidade que existem relatos sugerindo que certas condições sistémicas podem ter repercussão sobre a cavidade oral e, actualmente, sabe-se que o inverso também ocorre (Bascones-Martínez, 2009).

A cárie dentária pode levar à inflamação aguda ou crónica de tecidos pulpaes e periapicais. Mais de 80% de todos os focos inflamatórios estão localizados dentro da cabeça, comparativamente ao resto do corpo e os mais comuns são localizados na boca (Sánchez-Pérez, 2009; Bascones-Martínez, 2009). De acordo com a localização, os focos inflamatórios que se concentram na boca podem ser divididos em: intra-dentários (limitados à cavidade pulpar), periapicais (granuloma periapical por exemplo), periodontais e outros (por exemplo quistos dentígeros, corpos estranhos) (Sánchez-Pérez, 2009; Bascones-Martínez, 2009).

A periodontite ou doença periodontal é uma infecção complexa, de origem bacteriana, em que estão envolvidos múltiplos factores; apresenta como característica uma resposta inflamatória contra os microrganismos da placa bacteriana e os produtos que produzem (Sánchez-Pérez, 2009; Bascones-Martínez, 2009). A maioria desses microrganismos pode produzir ou conduzir à destruição dos tecidos de duas formas: directamente, através de invasão dos tecidos e a produção de substâncias lesivas, o que induz a morte celular e necrose do tecido; e indirectamente, através da activação de células inflamatórias que podem produzir e libertar mediadores que actuam sobre efectores, com potente actividade pró-inflamatória e catabólica. Esta acção desempenha um papel crucial na destruição dos tecidos periodontais dado que interfere também com algumas bactérias e com o mecanismo de defesa do hospedeiro, desactivando a defesa por anticorpos específicos ou inibindo a acção das células fagocitárias (Machiavelli, 2008). A sua patogénese envolve a destruição periodontal e a activação sequencial dos diferentes componentes da resposta imunoinflamatória, a qual corresponde a uma situação de inflamação com destruição do ligamento periodontal e migração apical do epitélio de união facilitando a entrada e acumulação de placa bacteriana ao nível dos tecidos mais profundos, causando uma perda de inserção por destruição do tecido conjuntivo e por reabsorção do osso alveolar (Machiavelli, 2008).

A periodontite, quando activa, caracteriza-se pela presença de edema, hemorragia e supuração. Ao progredir, torna-se mais evidente a halitose, a sensibilidade dentária, a recessão gengival e as bolsas periodontais. Os quadros crónicos e avançados desta patologia caracterizam-se também por mobilidade dentária acentuada, acabando por, na ausência de tratamento eficaz, conduzir à perda dentária (Almeida et al, 2006). Apresenta-se como a doença óssea humana mais prevalente, resultando na perda dos dentes em 10 a 15% dos casos (Li, 2000; Almeida et al, 2006).

As inflamações da polpa e dos tecidos periapicais como focos inflamatórios e infecciosos podem, tal como a periodontite, funcionar como pontos de partida para processos inflamatórios / infecciosos noutras partes do corpo (por exemplo, coração e rins) (Li, 2000; Almeida et al, 2006). Por isso é recomendado que todos os possíveis focos inflamatórios / infecciosos da cavidade oral devam ser devidamente tratados (Li, 2000; Almeida et al, 2006).

A literatura actual indica que a doença periodontal pode agravar doenças cardiovasculares, diabetes e induzir partos prematuros, além de ser uma possível causa de endocardite bacteriana, pneumonias e abscessos cerebrais (Li, 2000; Almeida et al, 2006). Embora sejam necessários mais trabalhos para um melhor esclarecimento desta temática deve considerar-se o tratamento de diversas patologias orais como crucial na promoção da saúde sistémica (Li, 2000; Almeida et al, 2006). (Li, 2000; Almeida et al, 2006).

### **1.3.4 – Prevenção**

#### **Protectores Bucais**

A finalidade primordial da prática desportiva é proporcionar um bem-estar físico e também um equilíbrio corpo/mente. Porém, em certas ocasiões, a própria integridade física do atleta é igualmente colocada em risco, enaltecendo o uso de equipamento de protecção adequada como forma de minimizar os riscos e/ou as consequências das lesões traumáticas (Barberini et al, 2002). Segundo a *National Youth Sports Foundation* (NYSF), os atletas de desportos de contacto têm um risco cerca de 10% maior de sofrerem lesões orofaciais durante uma competição desportiva, variando de 33 a 56% durante o período completo da sua carreira (ADA, 2006; Barberini et al, 2002). Os traumatismos dentários representam cerca de 14 a 39% das lesões orofaciais; não obstante, existe uma particularidade que distingue os traumatismos dentários decorrentes da prática desportiva, que é a possibilidade da prevenção, reduzindo o número e/ou a severidade das lesões nestas estruturas (Barberini et al, 2002).

Quando se trata de proteger a zona orofacial, o protector bucal é uma peça essencial que deve fazer parte do equipamento desportivo padrão de um atleta desde as camadas jovens, pois a sua ausência pode aumentar até 60 vezes o risco de um atleta sofrer lesões dentárias. Vários estudos anteriores demonstraram uma maior prevalência de lesões da cabeça e pescoço em não-portadores de protectores bucais (Santiago et al, 2008; ADA, 2006; Barberini et al, 2002; Blignaut, 1987).

Os protectores bucais amortecem as forças de impacto evitando ou reduzindo as deslocções ou fracturas dentárias, as lesões nos maxilares (fracturas, deslocamentos, traumas na articulação temporomandibular), nos tecidos moles (lábios, língua, bochechas) e as concussões cerebrais (ADA, 2006; Barberini et al, 2002). Nos E.U.A., a *Academy for Sports Dentistry* realizou uma lista de mais de 40 desportos nos quais o uso do protector bucal seria útil. De entre eles pode citar-se: boxe, basquetebol, andebol, artes marciais em geral, hóquei, futebol, ciclismo, equitação, futebol americano, rugby entre outros (Barberini et al, 2002).

O primeiro protector conhecido foi construído em 1892, pelo Dr. Woolf Krause, um Médico Dentista inglês, para o seu filho Phillip; em 1913, ele próprio como Médico Dentista, confeccionou o primeiro protector bucal feito de gutta-percha para o boxer

profissional inglês Ted Kid Lewis. Na mesma altura (1916), nos E.U.A., o Dr. Thomas Carlos, em Chicago, realizou uma impressão para confecção de um protector (Walker et al, 2002).

A partir daquela época, a utilização de protectores bucais e, em alguns países, de capacetes, tornou-se obrigatório no boxe. A partir de 1950 já se usava o protector bucal nas escolas e universidades dos Estados Unidos, mas apenas em 1962 a *National Alliance Football Rules Committee* estabeleceu como obrigatório o uso de protecção intra-oral para cada jogador em todas as modalidades desportivas com contacto. Esta determinação reduziu a ocorrência de traumas dentários e, conseqüentemente, de lesões da cabeça e pescoço (Santiago et al, 2008; Walker et al, 2002).

Na década de 70, mais precisamente em 1973, a *National Collegiate Athletic Association* obrigou os jogadores de futebol americano a usarem protectores bucais em competição (Walker et al, 2002).

Em Portugal existem apenas alguns exemplos positivos. As regras da Federação de Patinagem de Portugal (hóquei em patins e hóquei em campo), em vigor desde 1 de Janeiro de 2007, dizem que é fortemente recomendado que os atletas usem caneleiras, protectores de tornozelos e protectores de boca como parte do seu equipamento (Santiago et al, 2008; FPP, 2007). A Federação Portuguesa de Rugby nas suas leis do jogo, de Junho de 2004, refere que “o *Rugby* como modalidade desportiva que envolve contacto físico entre os praticantes acarreta perigos inerentes” (Santiago et al, 2008). Desta forma, a federação refere que a um jogador é permitido usar, entre outras protecções, a “protecção para os dentes”. Também o regulamento da competição da Federação Portuguesa de Kickboxing e Muay Thairefere que, para todas as disciplinas, o equipamento obrigatório inclui protector de dentes (Santiago et al, 2008; FPKMT, 2004).

De acordo com as recomendações da ASTM (1984) e da FDI (1990) os protectores bucais devem ser: confeccionados de material resistente, durável, resiliente, inodoro e insípido, recobrimdo todos os dentes, preferencialmente utilizados na maxila, confortáveis, não condicionando a fonação e a respiração (permitir a respiração bucal); devem possuir ainda uma elevada capacidade de absorção de energia e distribuição de forças ao longo de toda a sua extensão e um bom ajuste às arcadas dentárias, permanecendo estáticos mesmo os movimentos corporais, poder ser higienizados e desinfectados; ser retentivos para permanecer na posição correcta durante a actividade desportiva e permitir um relacionamento oclusal harmonioso fornecendo a máxima

protecção; absorver e dispersar a energia de um impacto (envolvimento de toda a arcada dentária superior, excepto os terceiros molares), excluir interferências, reproduzir o relacionamento oclusal natural e proteger os tecidos moles. A FDI também recomenda que os protectores bucais sejam confeccionados por Médicos Dentistas a partir de uma moldagem da cavidade oral do atleta (Onyeaso, 2004; FDI, 1990; ASTM, 1984; Powers, 1984).

### **Funções do Protector Bucal**

De uma forma global, as principais funções dos protectores bucais são: proteger as estruturas dentárias e periodontais absorvendo e redistribuindo as forças do impacto por toda a arcada; manter os tecidos moles (lábios, bochechas e língua) afastados dos dentes (prevenindo lacerações e equimoses); evitar danos nas cúspides ou nas restaurações dos dentes posteriores causados pelo impacto de dentes antagonistas; prevenir distúrbios na ATM e concussões cerebrais (reduzindo a pressão intracraniana causada pelo impacto e deformação óssea devido ao deslocamento para cima e para trás dos côndilos mandibulares contra a base do crânio); proporcionar vantagens psicológicas aumentando a confiança do atleta; estabilizar fracturas ósseas e dentes avulsionados; sustentar dentes adjacentes, de modo que a os portadores de próteses removíveis as possam retirar durante a prática desportiva, prevenindo possíveis fracturas e a deglutição ou inalação acidental de fragmentos (Sizo et al, 2009; Josell, 1982; Dennis, 1972).

Antes da confecção de um protector bucal o atleta deve realizar uma consulta de Medicina Dentária para avaliar o estado de saúde oral e a existência de eventuais factores de risco traumático importantes de que são exemplo, conforme já mencionado, a má posição dos dentes e/ou maxilares, dispositivos protéticos, aparelhos de ortodontia ou sisos inclusos, principalmente os inferiores (Caldas, 1998).

### **Tipos de Protectores Bucais**

Os protectores bucais podem classificar-se quanto à forma como são confeccionados em:

#### **Tipo I – Protectores pré-fabricados (*standard* ou de *stock*)**

São confeccionados em material borrachoide, normalmente com tamanhos padrão (pequenos, médios ou grandes) e encontram-se em lojas de artigos desportivos, prontos a utilizar (Guevara et al, 1991). São os mais baratos, menos efectivos e mais

desconfortáveis, pois interferem com o discurso e respiração. Não são firmes nem estáveis e oferecem uma falsa sensação de segurança. São fabricados com polivinilcloreto (PVC), poliuretano ou um co-polímero de vinil acetato ou etileno (Patrick et al, 2005). Não há evidências de que sejam eficazes na redistribuição das forças de impacto, e até podem contribuir para causar traumatismos nos tecidos moles. A necessidade de manter os dentes em oclusão com alguns tipos de protectores pode reduzir o risco de fractura mandibular ou de traumatismos neurológicos devido a uma pancada súbita na mandíbula (Dennis, 2002).

### **Tipo II – Protectores pré-fabricados termoplásticos (*boil and bite*)**

São confeccionados em PVC e silicone ou acetato polivinílico. São termo-ajustáveis à boca, utilizando para tal água aquecida, para os tornar mais plásticos antes de os moldar, parcialmente, às dimensões e forma da arcada dentária. Também interferem significativamente com o discurso e a respiração e deformam-se facilmente. Têm um ajuste melhor que os do tipo 1, mas ainda assim muito rudimentar, tendendo a ser mais finos, desprotegendo de forma significativa os dentes mais protuídos (Barberini, 2002; Guevara et al, 1991).

### **Tipo III – Protectores individualizados (*custom-made*)**

São confeccionados de forma individualizada, por um processo de termoplastificação numa máquina de conformação a vácuo utilizando placas de vinil, silicone, poliuretano com borracha, borracha de silicone, polivinil acetato ou resina, adaptadas sobre os modelos do paciente (Guevara et al, 1991). Embora o processo de confecção os torne mais dispendiosos, são os mais efectivos, apresentando uma série de vantagens: adaptam-se melhor, interferindo menos com a respiração e fonação, melhorando a performance e reduzindo a fadiga muscular (Barberini, 2002). São muito superiores aos anteriores em termos de retenção, adaptação e protecção (Dennis, 2002). O protector bucal é geralmente efectuado sobre uma impressão do maxilar superior; porém, quando o atleta for classificado como classe III de Angle, a moldagem deve ser realizada na mandíbula. A adaptação e estabilidade destes protectores promovem uma separação segura entre a base do crânio e o côndilo da mandíbula, reduzindo o risco de concussão cerebral. Contudo, se a espessura oclusal for maior que o espaço funcional livre, ocorrerá um desconforto temporomandibular (Guevara et al, 1991).

Testes de eficácia sobre simulação de impactos demonstraram que os protectores bucais tipo III são mais eficazes na prevenção de lesões dentárias, com média de 0,5 dentes fracturados, quando comparados com os de tipo II (com média de 4,5 dentes fracturados) ou de quando não são sequer utilizados (média de 6 dentes fracturados (Greasley, 1997). Infelizmente, apesar de todas as vantagens relativamente aos protectores do tipo I e II, são bastante menos usados (Dennis, 2002).

#### **Tipo IV – Protectores personalizados laminados**

Foram introduzidos na Alemanha, pela marca Playsafe<sup>®</sup>. A técnica de confecção multilaminada possibilita a obtenção de quatro tipos de protectores, com espessuras diferentes, de acordo com o grau de risco de trauma orofacial associado ao desporto em causa (Guevara et al, 1991). São referidos como os protectores capazes de oferecer maior protecção e especificidade (Coto, 2009).

Actualmente propõe-se que os protectores bucais devam ter uma composição laminada na sua construção, com uma camada interna mais flexível e uma externa mais rígida, como o etil-vinil-acetato (EVA). Desta forma, a força de impacto transferida para os dentes será muito reduzida devido à capacidade de absorção de choque da camada do material compressível; a deformação permanente também será reduzida (Patrick et al, 2005). A presença de saliva, e à temperatura da cavidade oral, o material à base de EVA proporciona bons resultados biomecânicos, tendo suas respostas mecânicas melhoradas (Patrick et al, 2005).

A criação de um sistema de classificação de protectores bucais (de 0 a 10) poderá, eventualmente, permitir uma escolha mais informada, para além de favorecer a avaliação do nível de protecção, utilização e confecção (Patrick et al, 2005).

- 0 – Ausência de protector bucal
- 1 – Protector pré-fabricado ou de *stock*
- 2 – Protector pré-fabricado termoplástico (*boil and bite*)
- 3 – Protector individualizado ou (*custom-made*) com mais de 5 anos
- 4 – Protector individualizado ou (*custom-made*) com 2 a 5 anos
- 5 – Protector individualizado ou (*custom-made*) com espessura insuficiente
- 6 – Protector individualizado novo ou (*custom-made*)
- 7 – Protector individualizado ou *custom-made* utilizando materiais melhorados

8 – Protector individualizado ou “custom-made” com design melhorado e materiais

9 – Passou com efectividade nos ensaios físicos específicos

10 – Objectivo final: combinação dos graus 8 e 9

De um modo geral, podem aplicar-se algumas directrizes na confecção de protectores bucais, nomeadamente: devem envolver os dentes superiores até à superfície distal dos segundos molares; a espessura deve ser 3 mm nas faces vestibulares, 2 mm nas faces oclusais e 1 mm nas faces palatinas; as superfícies vestibulares devem estender-se 2 mm na reflexão vestibular; a superfície palatina deve estender-se cerca de 10 mm acima da margem gengival; o bordo da superfície vestibular deve ser arredondado e a secção do bordo da superfície palatina deve ser a menor possível (Patrick et al, 2005).



## **Capítulo 2 – Estudo epidemiológico**



## Capítulo 2 – Estudo Epidemiológico

### 2.1 Introdução

A enorme popularidade dos desportos organizados na juventude e o elevado nível de competitividade neles incutida resultaram num número significativo de traumatismos dentários e faciais (Castaldi, 1986 e 1988). Nos Estados Unidos da América (E.U.A.), e apenas num período de 10 anos, cerca de 46 milhões de jovens estiveram envolvidos em "algum tipo de desporto". Estima-se que aproximadamente 30% das crianças nos E.U.A. participem em programas de actividades desportivas organizadas (Barron et al, 2005). Muitos desportos populares como o basquetebol, o futebol, a luta livre, o voleibol e algumas modalidades de ginástica estão muito aquém da segurança necessária e possível para prevenção de ferimentos e lesões oro-faciais (Fasciglione, 2007; Ranall, 2000).

O futebol é globalmente o desporto mais popular, com pelo menos 40 milhões de praticantes. Embora não seja tradicionalmente visto como um desporto de elevado risco, o potencial de contacto entre jogadores e outros elementos físicos relativos ao jogo são significativos. O *National Electronic Injury Surveillance System* relatou 175.000 casos de lesões no futebol em 2001 no serviço de urgência, sendo que perto de 43% dessas lesões ocorreram em participantes com idades compreendidas entre os 8 e os 14 anos (Pribble et al, 2004).

De um modo geral todas as actividades desportivas têm algum risco associado de lesões orofaciais devido a contactos, quedas e/ou colisões. Os desportos são alegadamente responsáveis por 10 a 39% de todas as lesões dentárias em crianças, principalmente nas idades compreendidas entre os 7 e os 11 anos (American Dental Association Council, 2006; Newsome et al, 2001; Tesini et al, 2000; Rodd & Chesham, 1997; Newsome et al, 2001).

Mais de 30% de todas as lesões traumáticas no futebol são na região orofacial, e incluem avulsões, fracturas, contusões e lacerações. A constatação de que as lesões orais decorrentes da prática de futebol, *lacrosse* e hóquei no gelo podem ser reduzidas significativamente com a introdução de equipamento de protecção obrigatório (Fasciglione, 2007; Finnoff, 2001; Ranall, 2000) levaram a *American Dental Association* (ADA) e a *American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD) a

recomendar a utilização de protectores bucais nos praticantes de futebol (AAPD, 2010). Contudo, ainda assim o uso de protectores no futebol não é uma prática comum (Newsome et al, 2001; Nowjack-Raymer, 1996). Por conseguinte, o seu uso deveria ser re-encorajado e mesmo obrigatório através de legislação apropriada (Cornwell, 2005; Wood, 2002).

Compreender e moldar as atitudes dos pais em relação às lesões orofaciais e à utilização de protectores bucais pode ser muito importante nas estratégias de prevenção. Pesquisas anteriores avaliaram as atitudes parentais em relação à utilização de protectores bucais nos desportos juvenis de forma geral. Até ao momento, nenhum estudo avaliou a opinião e atitude dos pais acerca do uso de protectores bucais especificamente no futebol juvenil de competição (Newsome et al, 2001).

Uma revisão da literatura científica publicada durante 20 anos mostrou que a taxa de lesões orofaciais variou muito, dependendo dos desportos envolvidos, do tamanho da amostra, da localização geográfica, e da idade dos participantes (Kumamoto et al, 2004, 2005). Embora os dados estatísticos não sejam unânimes, os estudos relatam que as lesões dentárias e orofaciais ocorrem regularmente e que a participação no desporto acarreta um risco considerável de lesão (Gassner et al, 2003; Ranalli, 2000).

Os traumatismos dentoalveolares resultam de impactos cuja força agressora supera a resistência das estruturas dentárias, de suporte e da musculatura da região envolvida, gerando danos físicos, estéticos e psicológicos para o indivíduo, com implicações funcionais, sensoriais e psicossociais importantes (Cortes et al, 2002). Estes aspectos podem assumir uma importância muito particular quando se tratam de crianças e adolescentes.

Para além destas consequências físicas, psíquicas e sociais directas que a traumatologia orofacial pode desencadear nos jovens, existe também uma componente económica que não pode ser esquecida. Os custos anuais das lesões orofaciais sofridas por jovens atletas foram estimados em aproximadamente 1,8 biliões de dólares (McIntyre et al, 2008; Nguyen et al, 2004). Em 2005, o *National Youth Sports Safety Foundation* estimou que o custo para tratar um dente permanente avulsionado e prestar cuidados posteriores ao longo da vida poderá variar de 5.000 a 20.000 dólares. Além deste aspecto económico directo, as lesões traumáticas dentárias têm os já citados custos indirectos, não menos importantes, que incluem horas de ensino perdidas, abstenção laboral dos pais e mesmo questões do tipo jurídico (McIntyre et al, 2008; Nguyen et al, 2004; Sane et al, 1997; Gift et al, 1992).

Por conseguinte, parece importante que se desenvolvam trabalhos de pesquisa que possibilitem obter dados capazes de delinear estratégias de prevenção mais eficazes.

## **2.2 Objectivos**

O objectivo fundamental do trabalho apresentado nesta dissertação consiste, para além de uma revisão da bibliografia disponível visando a temática, na elaboração de um estudo epidemiológico sobre a prevalência de traumatismos orais e factores de risco associados, num grupo de atletas federados na modalidade de futebol, nos diversos escalões infanto-juvenis, numa amostra de atletas do distrito de Viseu.

Paralelamente, delinearão-se como objectivos secundários a avaliação do conhecimento e aplicação de métodos de prevenção de traumatologia oral nos atletas envolvidos e responsáveis técnicos.

## **2.3 Material e Métodos**

### **2.3.1. Amostra**

A população do estudo foi composta por 301 jovens atletas, federados na modalidade de futebol, representando 3 clubes do distrito de Viseu (Académico de Viseu Futebol Clube – 61 atletas; Sport Viseu e Benfica – 45 atletas; Clube de Futebol Os Repesenses – 21 atletas), com idades compreendidas entre os 8 e os 18 anos (escalões de infantis, iniciados, juvenis e juniores). Desta população inicial resultou uma amostra final de 127 atletas que cumpriram os critérios de inclusão (serem atletas federados dos escalões referidos, praticantes da modalidade de futebol nos Clubes aderentes e que voluntariamente aceitaram participar, tendo sido autorizados para tal).

Por forma a responder a alguns dos objectivos secundários delineados foi também constituída uma amostra de estudo composta inicialmente por 106 treinadores, através do contacto directo com os mesmos ou por correio electrónico. Desta população inicial resultou um grupo de 44 treinadores de vários clubes de futebol nacionais, de diferentes níveis de formação, que voluntariamente aceitaram responder a um questionário sobre o tema abordado (anexo 1), oportunamente disponibilizado.

### **2.3.2. Metodologia**

Para a realização do presente trabalho utilizaram-se questionários (anexos 1 e 2) como instrumentos de recolha de dados nos grupos de atletas federados e treinadores em estudo, e um exame de observação clínica nos atletas federados (anexo 3), de acordo com a metodologia preconizada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1997). Foi realizado um contacto inicial com os clubes envolvidos, visando a explicação dos objectivos e método do estudo. Após esta abordagem, realizaram-se reuniões com os diferentes escalões de atletas dos diversos clubes que demonstraram interesse em participar. Nestes contactos iniciais, treinadores, atletas e respectivos responsáveis parentais foram informados, oralmente e por escrito com base num consentimento informado (anexo 4), sobre o estudo em causa. Nestas reuniões realizou-se também uma sensibilização oral e escrita sobre o tema em estudo, sendo entregue um folheto educativo sobre traumatologia dentária desenvolvido pela Ordem dos Médicos Dentistas a todos os intervenientes.

Após a assinatura do consentimento informado, os atletas e/ou respectivos responsáveis responderam, de forma assistida, a um questionário sobre o seu historial de traumatologia dento-maxilar e conhecimentos sobre os métodos de prevenção.

Posteriormente realizou-se a observação clínica dos atletas, de acordo com os critérios estabelecidos e reconhecidos internacionalmente, por forma a caracterizar a prevalência dos principais factores de risco de traumatologia dento-maxilar (WHO, 1997). Esta observação foi efectuada por um único observador, Médico Dentista, com experiência prévia de colaboração em levantamentos epidemiológicos e submetido a calibração individual através da visualização de imagens relativas a traumatologia e registos de diagnóstico de acordo com as normas internacionais. Recorreu-se ainda a um anotador (Médica Dentista), previamente treinado para registo dos dados, sentado o mais próximo possível do observador, por forma a evitar erros de comunicação e permitir um melhor controlo dos registos.

Os materiais utilizados para a observação clínica foram: espelho plano, sondas periodontais (em conformidade com as especificações da Organização Mundial de Saúde), luvas e caixas para colocação dos instrumentos utilizados e descartáveis WHO, 1997). O controlo da infecção cruzada baseou-se na utilização de instrumentos esterilizados, material descartável e equipamento de protecção adequado.

O local de realização do exame clínico dependeu das condições físicas em cada clube. De uma forma geral, os atletas foram observados sentados numa cadeira com encosto, com o examinador sentado atrás e/ou à frente da cadeira, após bochecho da cavidade oral com água. A iluminação utilizada para a observação foi eléctrica (luz artificial), o que afectou o posicionamento da cadeira de modo a que o atleta ficasse afastado de todas as fontes de luz natural, de modo a evitar ao máximo uma variação temporal.

Não foi permitido aos atletas assistirem aos exames e preenchimento dos inquéritos dos seus pares.

A metodologia usada na execução do exame clínico dos factores de risco foi estruturada da seguinte forma:

- 1 – Informações demográficas gerais
- 2 – História clínica geral e oral
- 3 – Exame extra-oral
- 4 – Avaliação dos movimentos mandibulares (ATM)
- 5 – Observação intraoral

## 6 – Registo de eventuais anomalias dento-faciais

Relativamente à amostra constituída pelos treinadores de futebol, foram obtidas 44 respostas ao questionário versando o historial da traumatologia oro-maxilo-facial dos atletas sob sua orientação e os seus conhecimento sobre a respectiva prevenção.

## 2.4 Resultados

A informação recolhida a partir dos questionários e dos exames clínicos foi compilada no programa Microsoft® Excel – versão 2010.

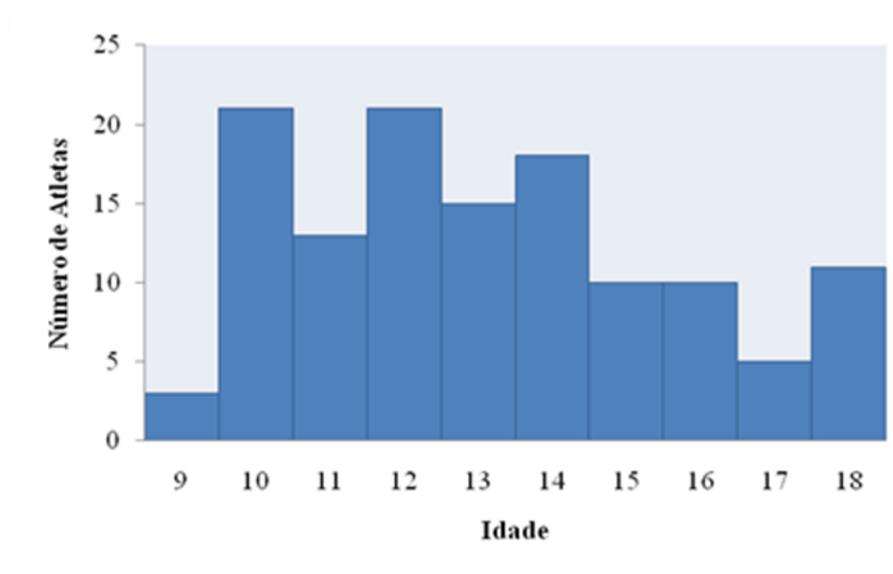
Na análise inicial dos resultados foi efectuada uma estatística descritiva dos dados obtidos distribuídos por tabelas de contingência individuais para cada factor observado ou registado.

### 2.4.1 – Questionário aos atletas

#### Questão 1 – Idade dos atletas

Idade	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Média ± desvio padrão
9	3	0,024	13,2±6,17
10	21	0,165	
11	13	0,102	
12	21	0,165	
13	15	0,118	
14	18	0,142	
15	10	0,079	
16	10	0,079	
17	5	0,039	
18	11	0,087	

Tabela 1 – Idade dos atletas.



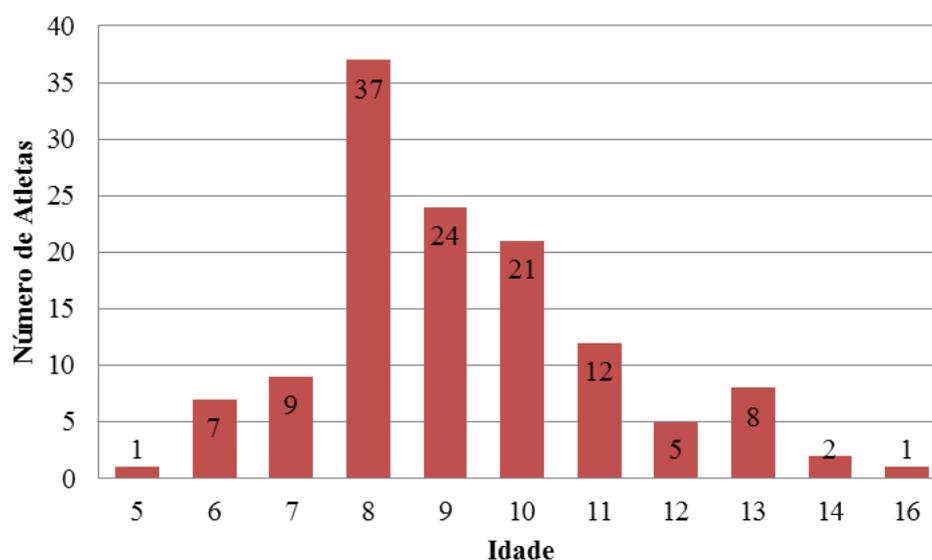
**Gráfico 1** – Distribuição das diferentes idades dos atletas.

A idade média dos atletas inquiridos foi de 13,2 anos ( $\pm 6,17$ ) sendo que 69% dos atletas tinha entre 10 e 14 anos.

**Questão 2** – *Em que idade começou a prática do futebol federado?*

Idade	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
5	1	0,008
6	7	0,055
7	9	0,071
8	37	0,291
9	24	0,189
10	21	0,165
11	12	0,095
12	5	0,039
13	8	0,063
14	2	0,016
16	1	0,008

**Tabela 2** – Idade de início da prática de futebol federado.

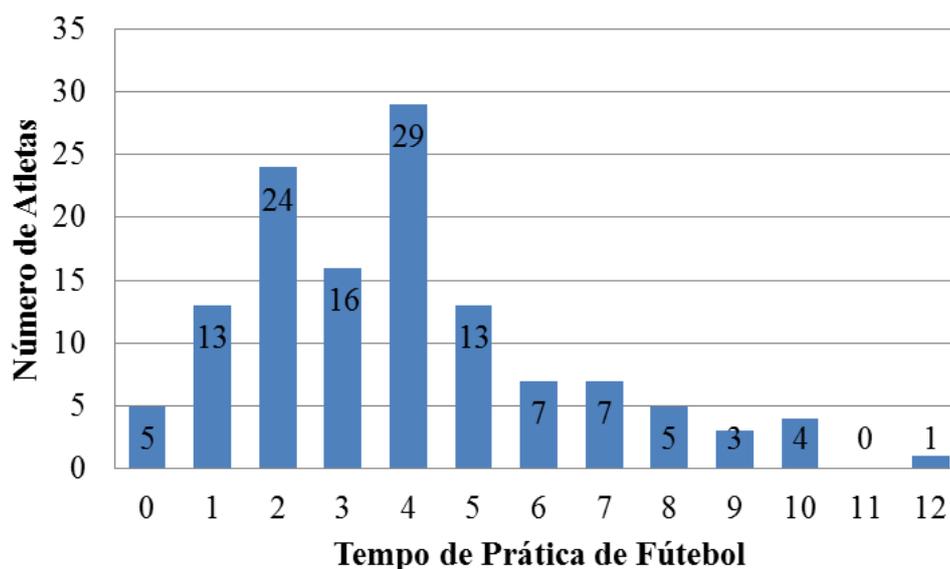


**Gráfico 2** – Idade de início da prática de futebol federado.

A idade média de início da prática de futebol federado foi de 9,2 anos ( $\pm 11,35$ ), sendo que a maior franja dos atletas começou aos 8 anos, nos escalões infantis (37 atletas). 74% iniciaram a prática de futebol federado entre os 8 e os 11 anos. Apenas 1 atleta começou a prática do futebol federado com 5 anos e outro com 16 anos.

Tempo de Competição (anos)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Média $\pm$ desvio padrão
0	5	0,039	3,94 $\pm$ 8,9
1	13	0,102	
2	24	0,189	
3	16	0,126	
4	29	0,228	
5	13	0,102	
6	7	0,055	
7	7	0,055	
8	5	0,039	
9	3	0,024	
10	4	0,032	
11	0	0,000	
12	1	0,008	

**Tabela 3** – Tempo em anos da prática de futebol federado.



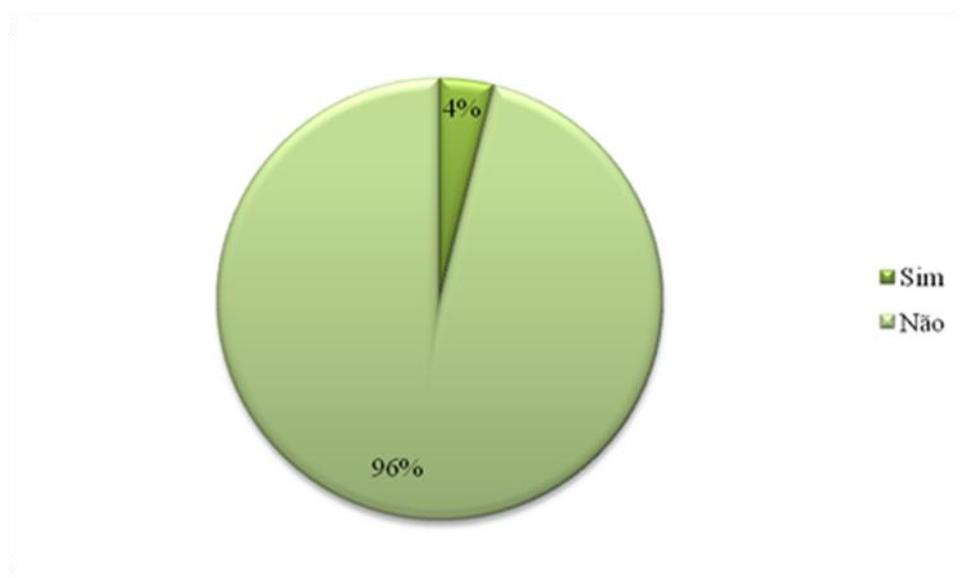
**Gráfico 3** – Tempo em anos da prática de futebol federado.

O tempo médio de prática de futebol federado é de  $3,94 \pm 8,9$  anos, existindo um maior número de atletas com 4 (22,8%), 2 (18,9%) e 3 (16%) anos de prática de futebol federado.

**Questão 3** – *Já sofreu alguma lesão dos tecidos moles da boca, dos maxilares e /ou dentária durante os treinos ou competições?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	5	0,039
<i>Não</i>	122	0,961

**Tabela 4** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.



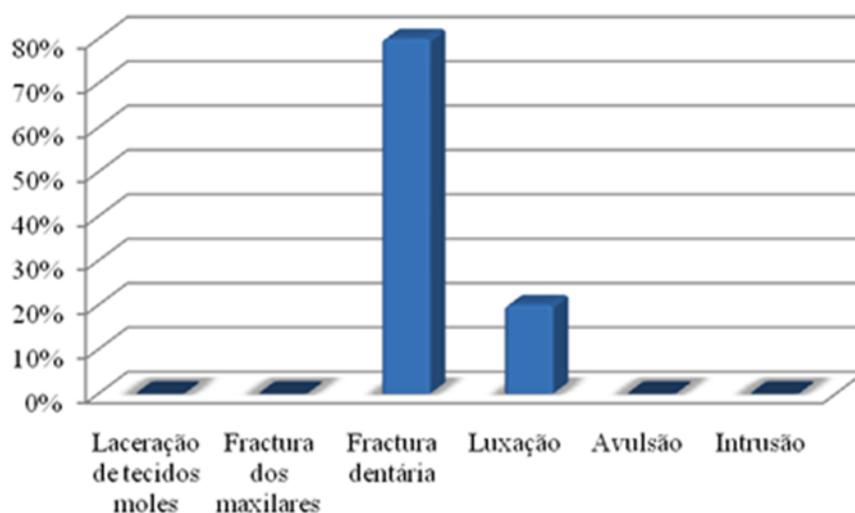
**Gráfico 4** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.

Dos atletas inquiridos, 4% (5) já sofreram alguma lesão durante os treinos ou competições e 96% (122) não sofreram qualquer lesão.

**Questão 3.1** – *Se sim, qual o tipo de lesão?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Laceração de tecidos moles</i>	0	0,000
<i>Fractura dos maxilares</i>	0	0,000
<i>Fractura dentária</i>	4	0,800
<i>Luxação</i>	1	0,200
<i>Avulsão</i>	0	0,000
<i>Intrusão</i>	0	0,000

**Tabela 5** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.1.



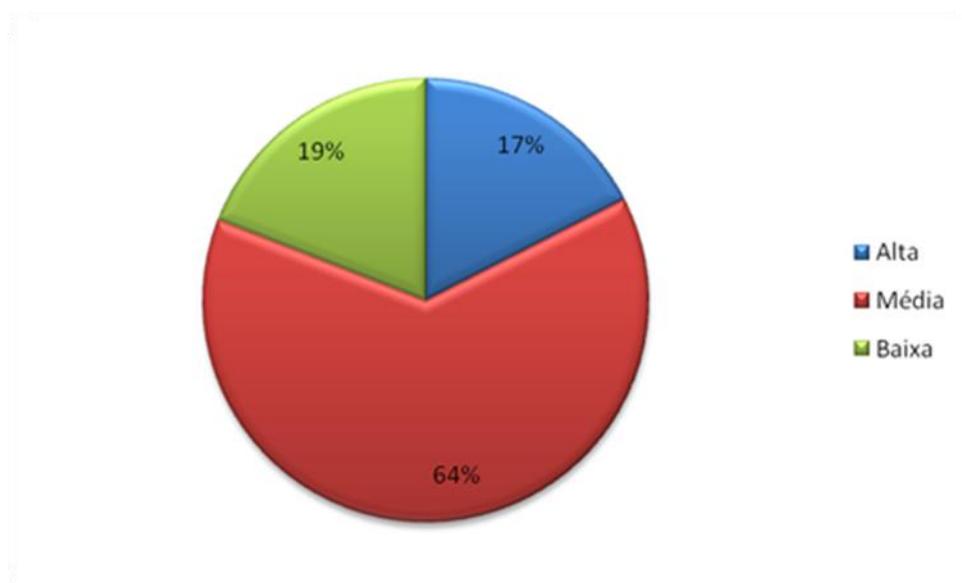
**Gráfico 5** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 3.1.

Das 5 lesões referidas pelos atletas, 80% (4) foram fracturas dentárias e 20% (1) luxações.

**Questão 4** - *Na sua opinião, qual é avaliação que faz do risco do trauma dentário no futebol?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Alta</i>	22	0,1732
<i>Média</i>	80	0,6299
<i>Baixa</i>	24	0,1890

**Tabela 6** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 4.



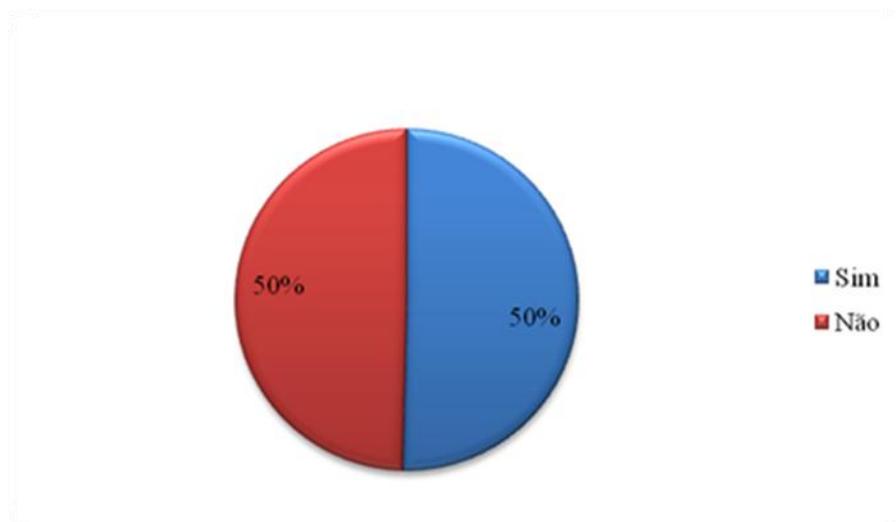
**Gráfico 6** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 4.

17% (22) dos atletas federados inquiridos fazem uma avaliação alta do risco de trauma dentário no futebol, 64% (80) dos atletas fazem uma avaliação média e 19% (24) dos atletas fazem uma avaliação baixa.

**Questão 5** – *Conhece / reconhece os protectores bucais como dispositivos de prevenção contra o trauma dentário e maxilar?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	64	0,504
<i>Não</i>	63	0,496

**Tabela 7** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 5.



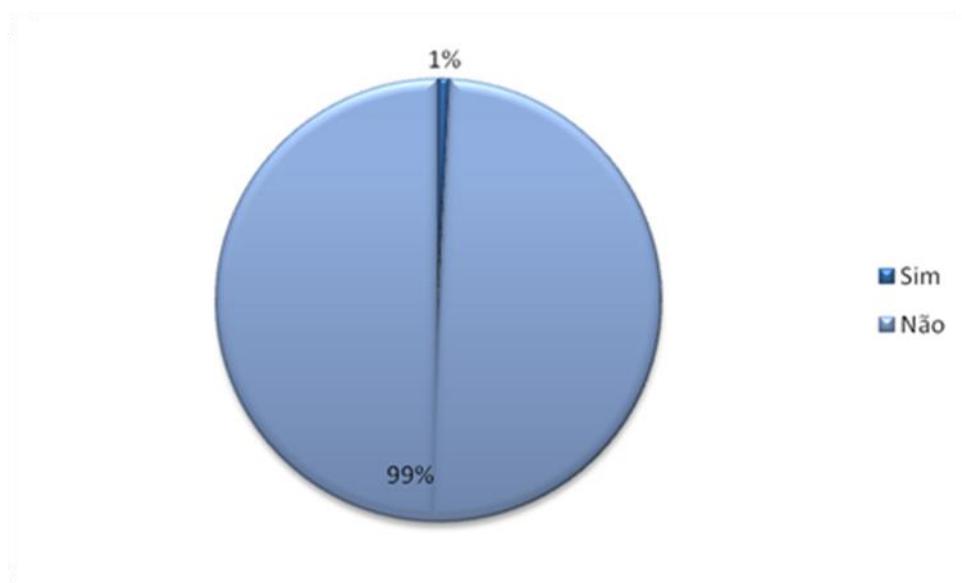
**Gráfico 7** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 5.

Cerca de metade (64) dos atletas conhecem / reconhecem os protectores bucais como dispositivos de prevenção contra o trauma dentário e maxilar.

**Questão 6** – *Utiliza protectores bucais na prática do futebol?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	1	0,008
<i>Não</i>	126	0,992

**Tabela 8** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.



**Gráfico 8** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.

**Questão 6.1** – *Se sim, de quem recebeu o conselho para utilizar um protector bucal?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Treinador</i>	0	0,000
<i>Professor</i>	0	0,000
<i>Colega</i>	0	0,000
<i>Médico Dentista</i>	1	1,000
<i>Meios de Comunicação</i>	0	0,000
<i>Outro</i>	0	0,000

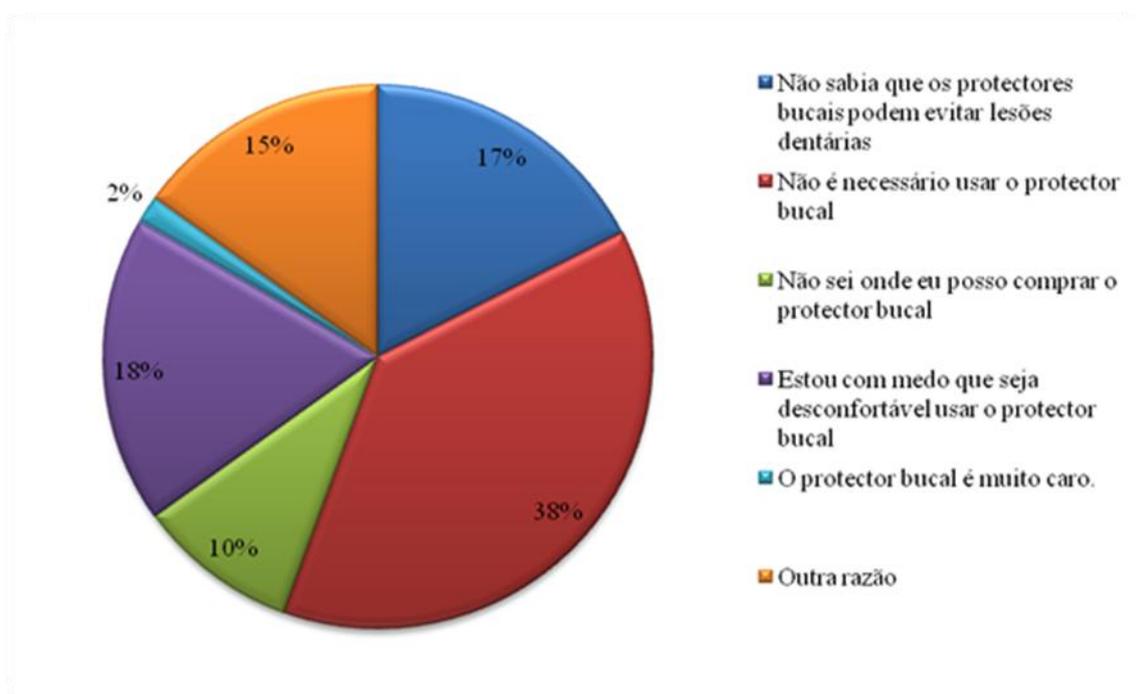
**Tabela 9** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.1.

Apenas um atleta utiliza protector bucal na prática do futebol por indicação do Médico Dentista.

**Questão 6.2 – Se não, porque não utiliza um protector bucal?**

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Não sabia que os protectores bucais podem evitar lesões dentárias</i>	22	0,175
<i>Não é necessário usar o protector bucal</i>	48	0,381
<i>Não sei onde posso comprar o protector bucal</i>	12	0,095
<i>Estou com medo que seja desconfortável usar o protector bucal</i>	23	0,183
<i>O protector bucal é muito caro</i>	2	0,016
<i>Outra razão</i>	19	0,151

**Tabela 10** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.2.



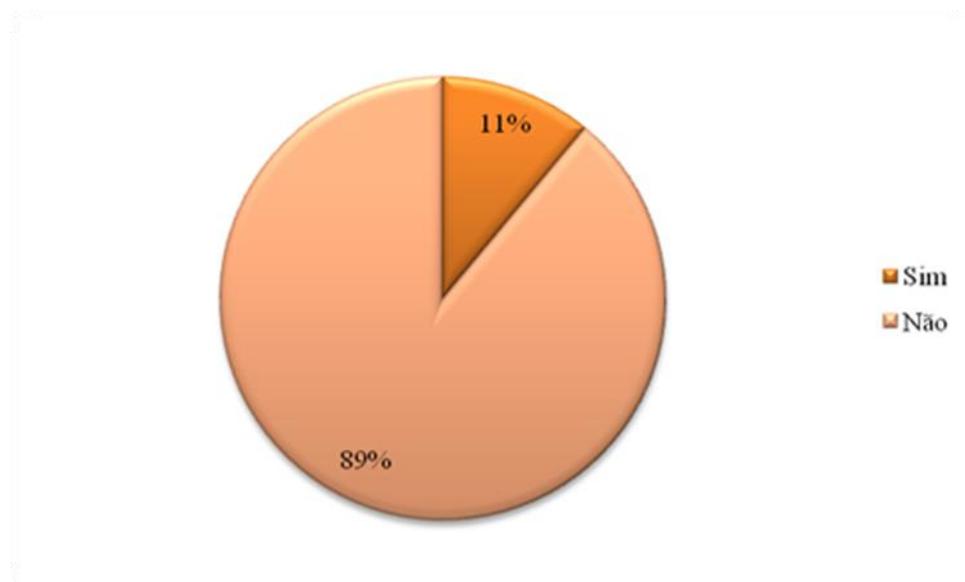
**Gráfico 9** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 6.2.

Dos atletas inquiridos que não utilizam protector bucal: 17% (22) não sabiam que os protectores bucais podem evitar lesões dentárias; 38% (48) dizem que não é necessário utilizar o protector bucal; 10% (12) não sabem onde podem comprar o protector bucal; 18% (23) estão com medo que seja desconfortável usar o protector bucal; 2% (2) dizem que o protector bucal é muito caro e 15% (19) não utilizam por outra razão.

**Questão 7 - Sabe que tipo de protector bucal é melhor para prevenir o trauma dentário?**

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	14	0,110
<i>Não</i>	113	0,890

**Tabela 11** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.



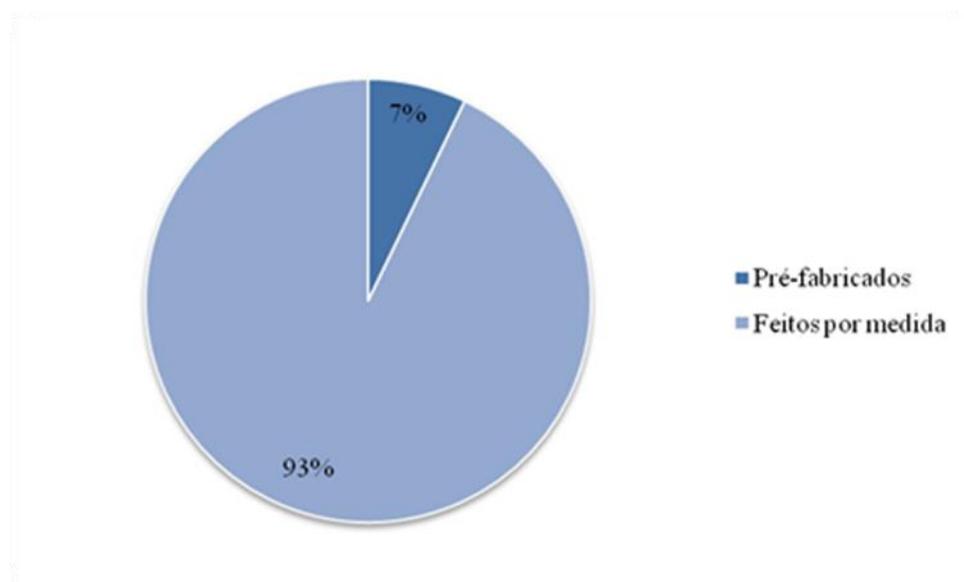
**Gráfico 10** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.

Apenas 11% (14) dos atletas inquiridos sabem que tipo de protector bucal é melhor para prevenir o trauma dentário.

**Questão 7.1 – Se sim, qual?**

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
<i>Pré-fabricados</i>	1	0,071
<i>Feitos por medida</i>	13	0,929

**Tabela 12** – Frequência das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.1.



**Gráfico 11** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas inquiridos à questão 7.1.

Dos 14 atletas que referem saber qual o protector bucal mais adequado para prevenir o trauma dentário, 7% (1) respondem pré-fabricados e 93% (13) indicam os feitos por medida.

## 2.4.2 Dados demográficos e clínicos relevantes

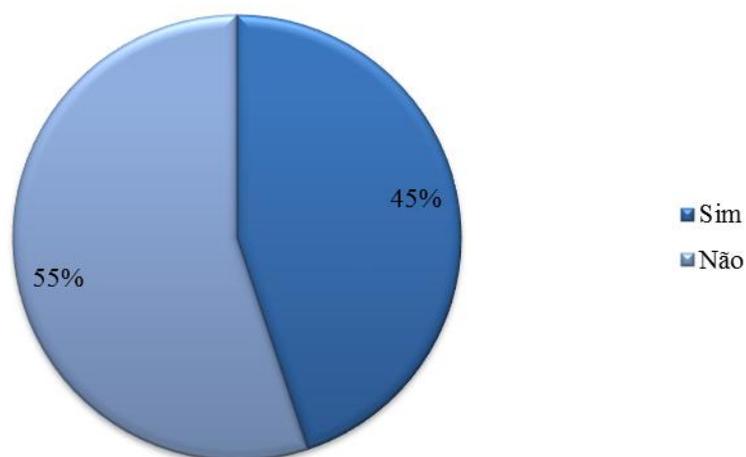
### Observação Oral

#### Questão 1 - Formação superior dos pais

#### Questões 1.1 e 1.2 – Pai ou Mãe tem um curso superior

	Pai		Mãe	
	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	57	0,449	68	0,535
<i>Não</i>	70	0,551	59	0,465

**Tabela 13** – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 1.1 e 1.2.



**Gráfico 12** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico relativamente questão 1.1.

45% (57) dos atletas federados observados no exame clínico têm pai com formação superior.

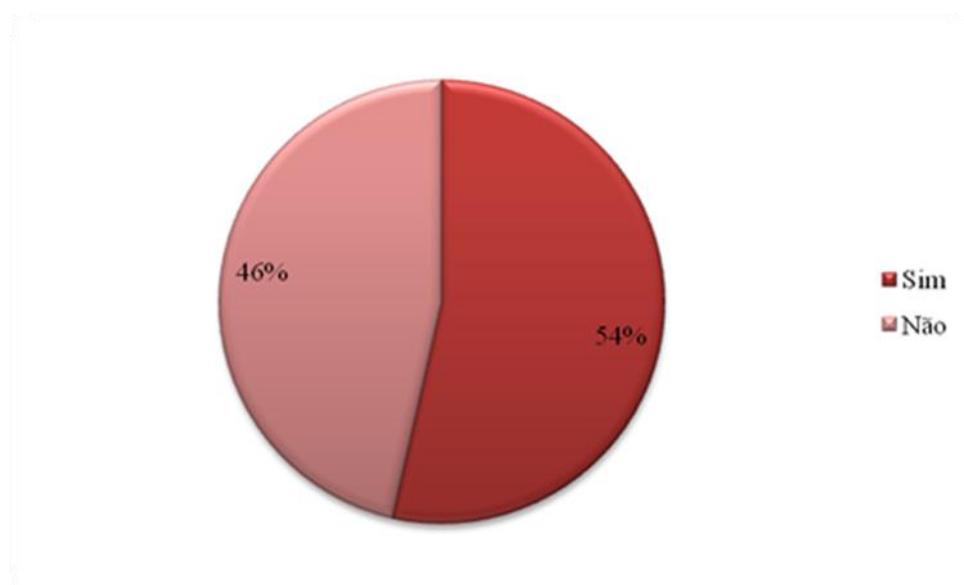


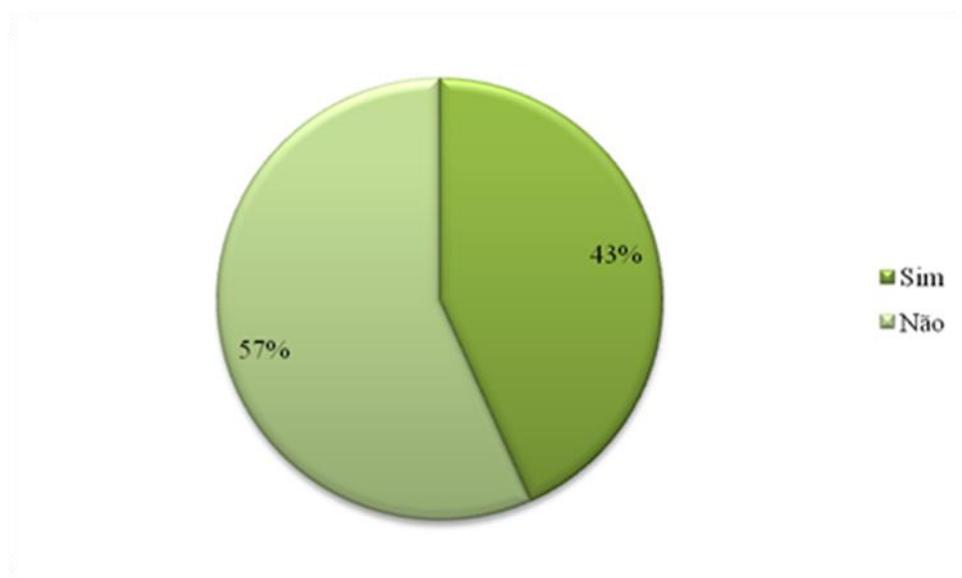
Gráfico 13 – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 1.2.

Dos atletas federados observados no exame clínico 54% (68) têm mãe com formação superior. Relativamente aos progenitores, verificou-se que a percentagem de mães com curso superior é ligeiramente superior à dos pais (54 e 45% respectivamente).

### Questão 2 - Consultou o Médico Dentista no último ano?

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	55	0,433
<i>Não</i>	72	0,567

Tabela 14 – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 2.



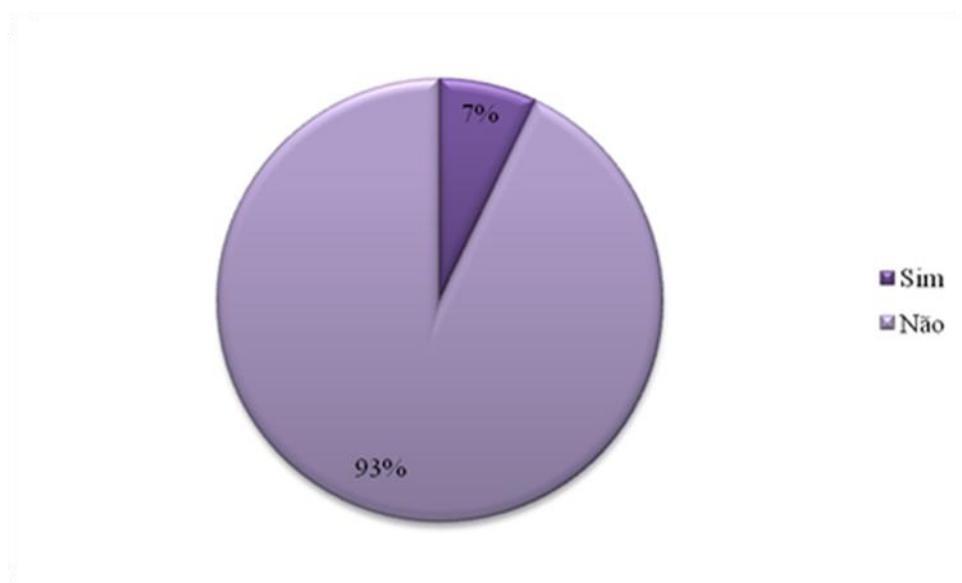
**Gráfico 14** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 2.

43% (55) dos atletas federados consultaram o Médico Dentista no último ano, enquanto que 57% (72) não o fizeram.

### **Questão 3** – *Sofreu algum traumatismo oro-maxilo-facial?*

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
<i>Sim</i>	9	0,071
<i>Não</i>	118	0,929

**Tabela 15** – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 3.



**Gráfico 15** – Percentagem das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 3.

7% (9) dos atletas já sofreram algum traumatismo oro-maxilo-facial.

**Questão 3.1** – *Se sim, o traumatismo orofacial ocorreu durante a prática de:*

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
<i>Desporto federado</i>	5	0,556
<i>Desporto não federado</i>	2	0,222
<i>Outro</i>	2	0,222

**Tabela 16** – Frequência das diferentes respostas dos atletas observados no exame clínico à questão 3.1.

Entre os 9 atletas que sofreram algum traumatismo, 5 ocorreram durante a prática de desporto federado, 2 na prática de desporto não federado e 2 noutra actividade.

### Presença de factores de risco

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Ausência de factores de risco	66	0,520
Presença de factores de risco	61	0,480

Tabela 17 – Presença de factores de risco.

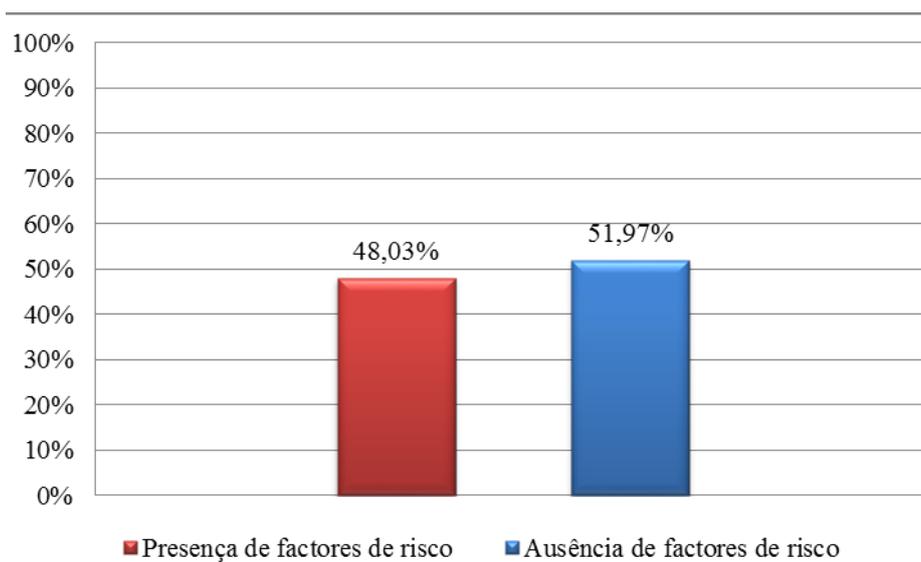


Gráfico 16 – Percentagem de presença de factores de risco.

	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa</b>
<i>Protrusão dos dentes anteriores</i>	6	0,098
<i>Oclusão em classe II, divisão I Angle</i>	6	0,098
<i>Mordida aberta anterior</i>	9	0,148
<i>Respirador bucal</i>	4	0,066
<i>Hábitos parafuncionais</i>	0	0,000
<i>Fissuras labiais e/ou palatinas</i>	0	0,000
<i>Overjet incisal <math>\geq 5\text{mm}</math></i>	1	0,016
<i>Classe III esquelética</i>	9	0,148
<i>Diastemas</i>	4	0,066
<i>Agenesia dos incisivos laterais</i>	2	0,033
<i>Patologia da ATM</i>	5	0,082
<i>Portadores aparelhos ortodônticos</i>	9	0,148
<i>Comportamento hiperactivo</i>	0	0
<i>Distúrbios visuais</i>	4	0,066
<i>Obesidade</i>	2	0,033
<i>Infecções dentárias</i>	0	0

**Tabela 18** – Prevalência dos factores de risco entre os atletas observados.

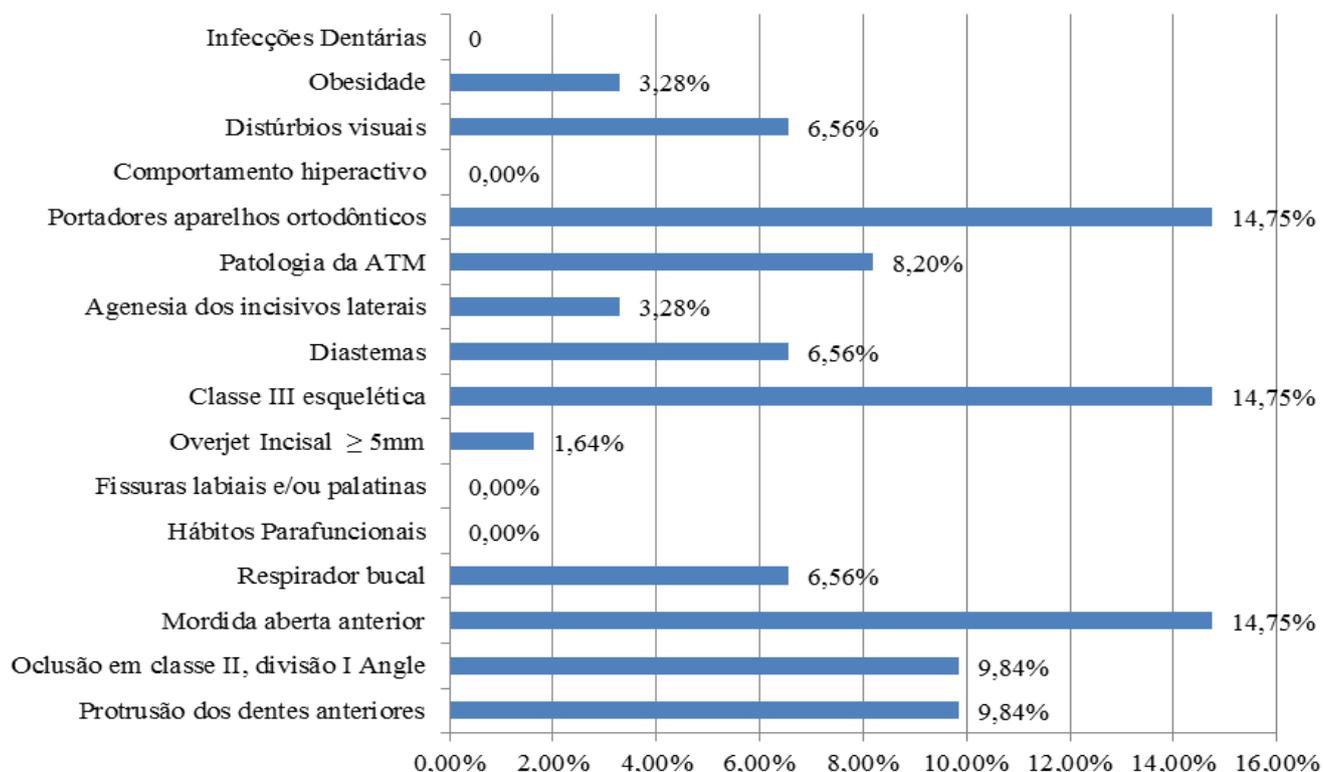


Gráfico 17 – Prevalência dos factores de risco entre os atletas observados.

48% dos atletas observados apresentaram pelo menos um factor de risco para a ocorrência de traumatologia dentária. Entre os factores de risco, 9,84% representam protrusão dos dentes anteriores, 9,84% oclusão em classe II, divisão I de Angle, 14,75% mordida aberta anterior, 6,56% respiração bucal, 1,64% *overjet* incisal  $\geq$  5mm, 14,75% classe III esquelética, 6,56% presença de diastemas, 3,28% agenesia dos incisivos laterais, 8,20% patologia da ATM, 14,75% portadores de aparelhos ortodónticos, 6,56% distúrbios visuais, 3,28% presença de obesidade. Não se observaram casos de infecções dentárias, hábitos parafuncionais, fissuras labiais e/ou palatinas e comportamento hiperactivo.

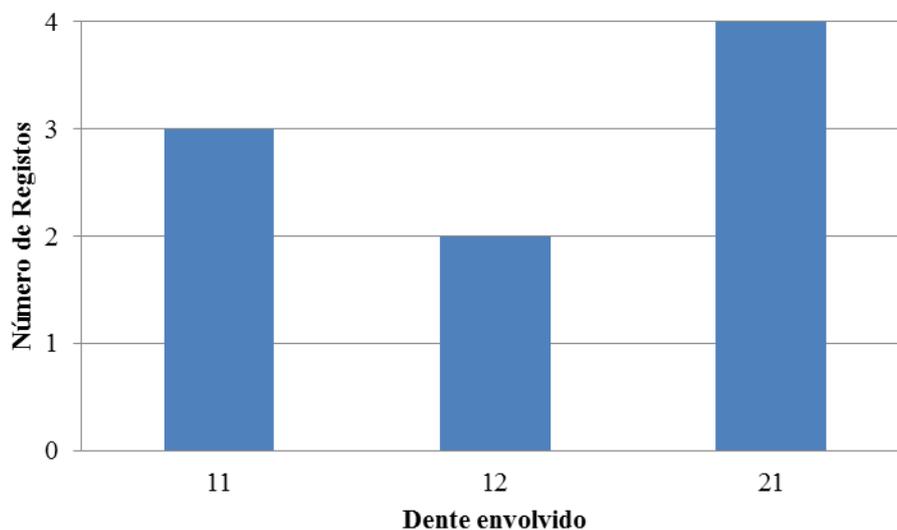
### Questão 5 – Presença de lesões traumáticas nos dentes

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Presença de lesões traumáticas</i>	9	0,071
<i>Ausência de lesões traumáticas</i>	118	0,929

**Tabela 19** – Presença de lesões dentárias traumáticas observadas durante o exame clínico.

<i>Dente envolvido</i>	Número de registos
<i>11</i>	3
<i>12</i>	2
<i>21</i>	4

**Tabela 20** – Número e tipo de dentes com traumatologia observados no exame clínico.



**Gráfico 18** – Número e tipo de dentes com traumatologia observados no exame clínico.

No exame clínico, verificou-se que 7% (9) dos atletas federados apresentavam sinais de traumatologia dentária. Destes, 3 registos verificavam-se no dente 11 (incisivo superior central direito), 2 no dente 12 (incisivo superior lateral direito) e 4 no dente 21 (incisivo superior central esquerdo). Dos 9 dentes traumatizados observados apenas 1 se

apresentava sem tratamento dentário restaurador. Em suma, relativamente à localização dos traumatismos dentários, todos se situaram na região anterior do maxilar superior.

### 2.4.3 Questionário aos treinadores

#### Nível de formação do treinador

Nível de treinador	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1	20	0,455
2	19	0,432
3	3	0,068
4	2	0,046

Tabela 21 – Distribuição dos diferentes níveis de treinador.

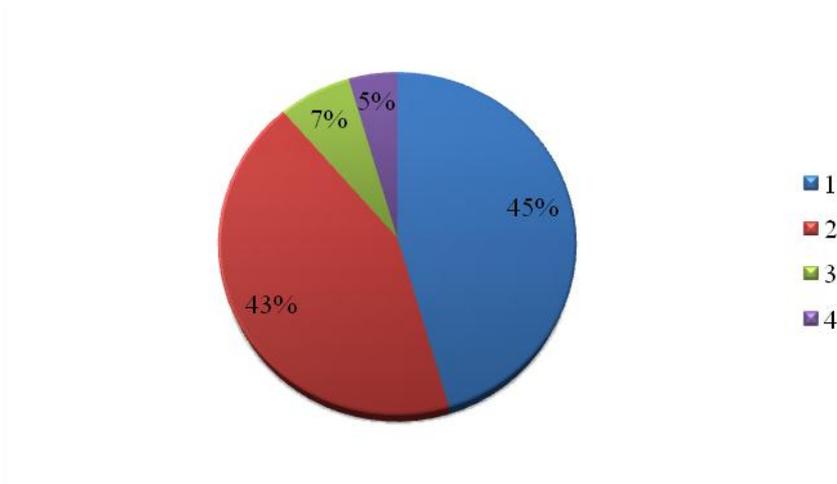


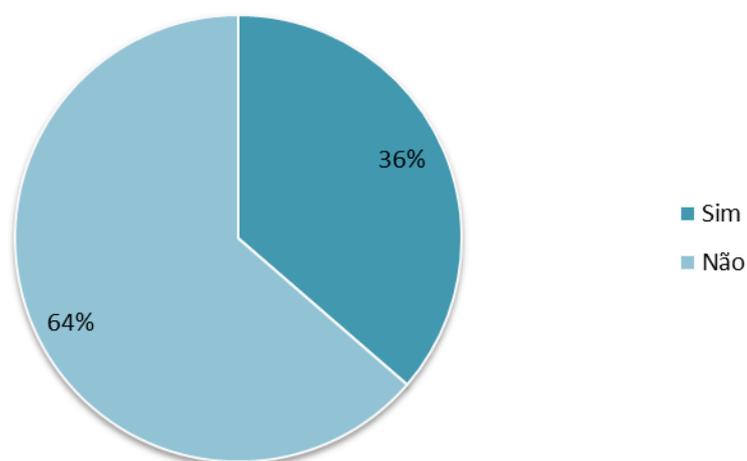
Gráfico 19 – Distribuição dos diferentes níveis de treinador.

Dos 44 treinadores inquiridos 45% (20) são de nível 1 (Treinador de Futebol Distrital), 43% (19) são de nível 2 (*UEFA Basic*), 7% (3) são de nível 3 (*UEFA Advanced*) e 5% (2) são de nível 4 (*UEFA Pro*).

**Questão 1** - Durante as actividades desportivas por si supervisionadas já ocorreu algum episódio traumático das estruturas orofaciais ou dentárias?

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	16	0,364
<i>Não</i>	28	0,636

**Tabela 22** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 1.



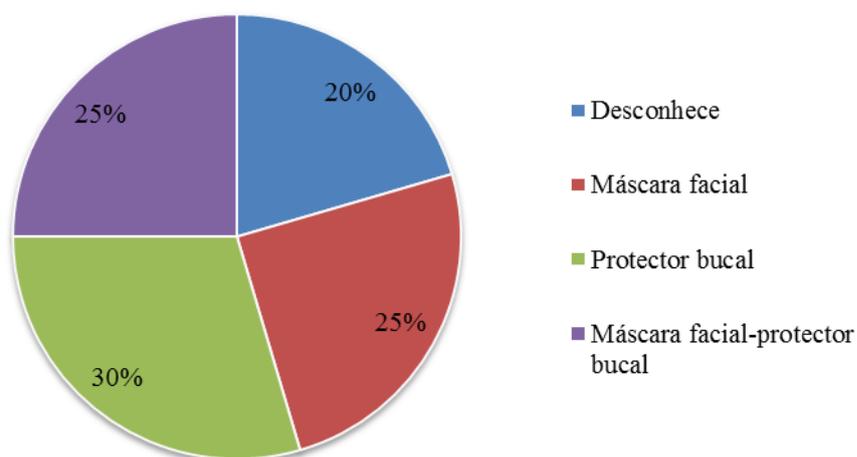
**Gráfico 20** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 1.

36% dos treinadores (16) responderam que durante as actividades por eles supervisionadas já ocorreu algum episódio traumático das estruturas oro-faciais ou dentárias, enquanto que 64% (28) responderam que não.

**Questão 2 - Indique os acessórios de protecção oral e/ou facial utilizados no futebol que conhece**

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Desconhece</i>	9	0,205
<i>Máscara facial</i>	11	0,250
<i>Protector bucal</i>	13	0,295
<i>Máscara facial - protector bucal</i>	11	0,250

**Tabela 23** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 2.



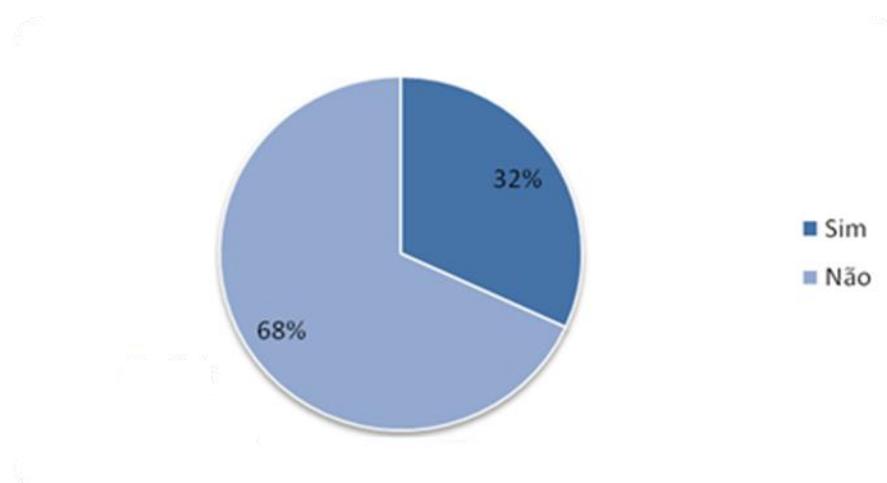
**Gráfico 21** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 2.

20% dos treinadores inquiridos desconhecem acessórios de protecção oral e/ou facial utilizados no futebol, 25% conhecem a máscara facial, 30% conhecem o protector bucal e 25% conhecem ambos.

**Questão 3** – Já estabeleceu algum tipo de contacto com algum Médico Dentista sobre matéria de segurança / prevenção da traumatologia dentária?

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sim</i>	14	0,318
<i>Não</i>	30	0,682

**Tabela 24** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.



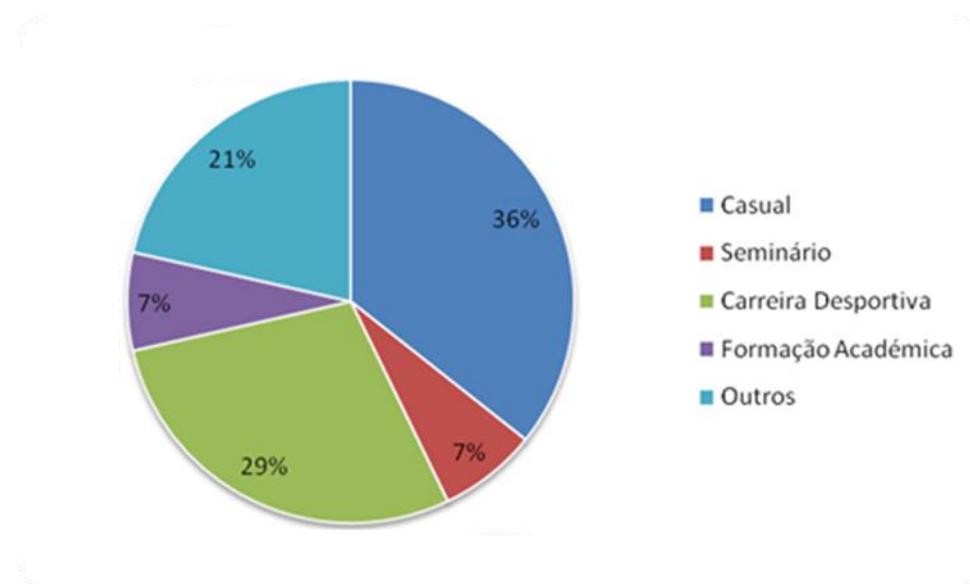
**Gráfico 22** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.

32% (14) dos treinadores já estabeleceram algum tipo de contacto com o Médico Dentista sobre matéria de segurança / prevenção da traumatologia dentária, enquanto que 68% (30) não efectuou qualquer acção nesse sentido.

**Questão 3.1 – Se sim, como ocorreu esse contacto?**

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Casual</i>	5	0,357
<i>Seminário</i>	1	0,071
<i>Carreira desportiva</i>	4	0,286
<i>Formação académica</i>	1	0,071
<i>Outros</i>	3	0,214

**Tabela 25** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.1.



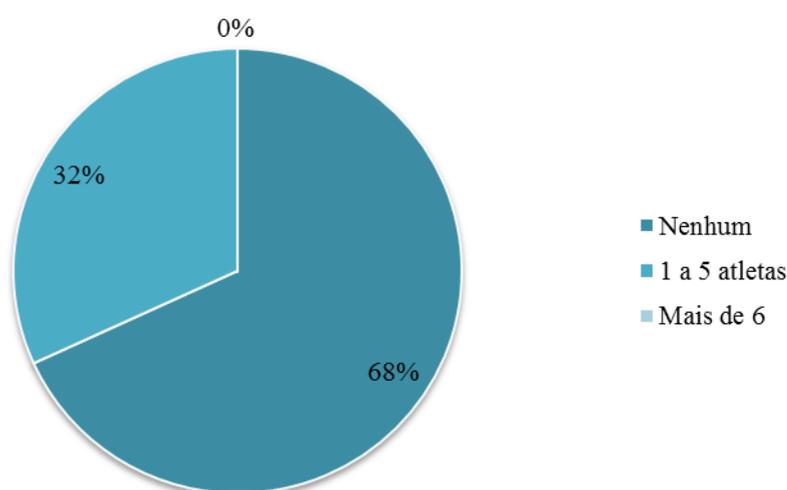
**Gráfico 23** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 3.1.

Das situações em que foi estabelecido algum tipo de contacto com o Médico Dentista sobre matéria de segurança / prevenção da traumatologia dentária, em 36% (5) dos casos esse encontro foi casual, em 7% (1) foi num seminário de formação, em 29% (4) foi através da carreira desportiva, em 7% (1) durante a formação académica e em 21% (3) foi noutro contexto

**Questão 4** – *Quantos atletas sobre o seu cuidado sofreram algum tipo de traumatismo orofacial ou dentário no último ano?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Nenhum</i>	30	0,682
<i>1 a 5 atletas</i>	14	0,318
<i>Mais de 6</i>	0	0,000

**Tabela 26** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 4.



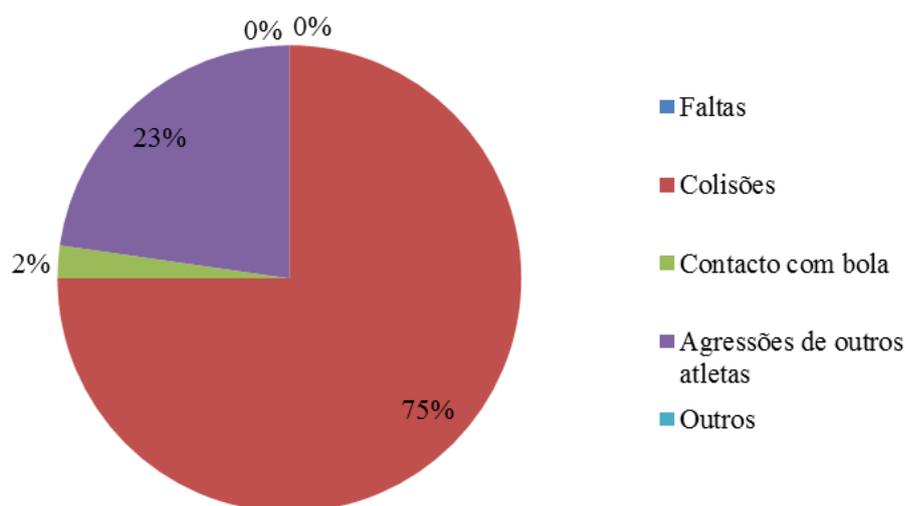
**Gráfico 24** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 4.

Quando questionados sobre quantos atletas sobre o seu cuidado sofreram algum tipo de traumatismo orofacial ou dentário no último ano, 68% (30) responderam nenhum, 32% (14) responderam entre 1 a 5 atletas e nenhum respondeu mais de 6.

**Questão 5 – Quais as causas de traumatologia orofacial e/ou dentária que lhe parecem mais frequentes durante a prática do futebol?**

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Faltas</i>	0	0,000
<i>Colisões</i>	33	0,750
<i>Contacto com bola</i>	1	0,023
<i>Agressões de outros atletas</i>	10	0,227
<i>Outros</i>	0	0,000

**Tabela 27** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 5.



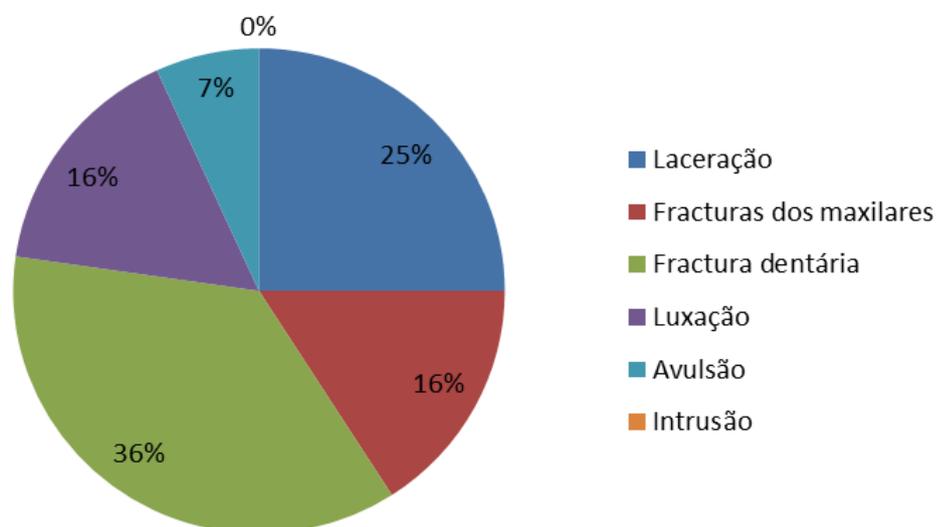
**Gráfico 25** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 5.

Nenhum treinador respondeu faltas como a causa de traumatologia orofacial e/ou dentária, 75% (33) responderam colisões, 2% (1) respondeu contacto com a bola, 23% (10) responderam agressões de outros atletas e nenhum respondeu outra causa.

**Questão 6** – Como descreve o tipo de traumatismos dentários verificados no último ano?

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Laceração</i>	11	0,250
<i>Fracturas dos maxilares</i>	7	0,159
<i>Fractura dentária</i>	16	0,364
<i>Luxação</i>	7	0,159
<i>Avulsão</i>	3	0,068
<i>Intrusão</i>	0	0,000

**Tabela 28** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 6.



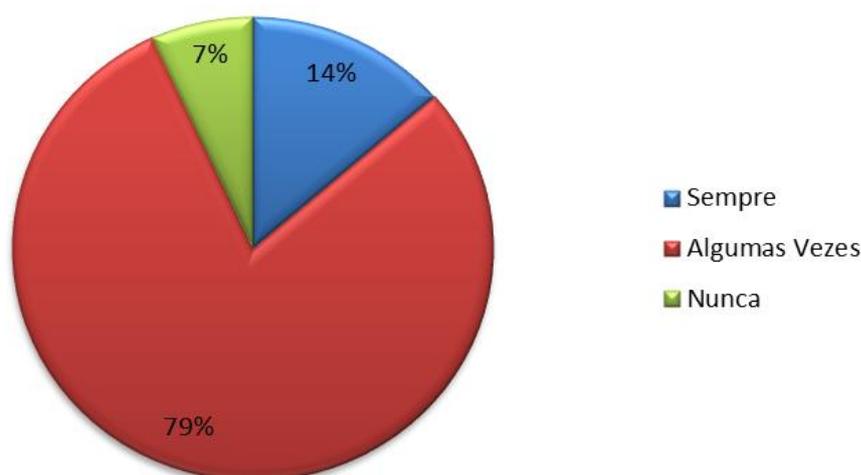
**Gráfico 26** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 6.

Quanto à descrição do tipo de traumatismo dentário verificado no último ano, 25% (11) referiram laceração, 16% (7) fracturas dos maxilares, 36% (16) fracturas dentárias, 16% (7) luxações, 7% (3) avulsões e ninguém referiu intrusões.

**Questão 7** – *Acha que a frequência dos traumatismos oro-faciais e/ou dentários poderá estar relacionada com a não utilização de protectores bucais?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<i>Sempre</i>	6	0,136
<i>Algumas vezes</i>	35	0,796
<i>Nunca</i>	3	0,068

**Tabela 29** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 7.



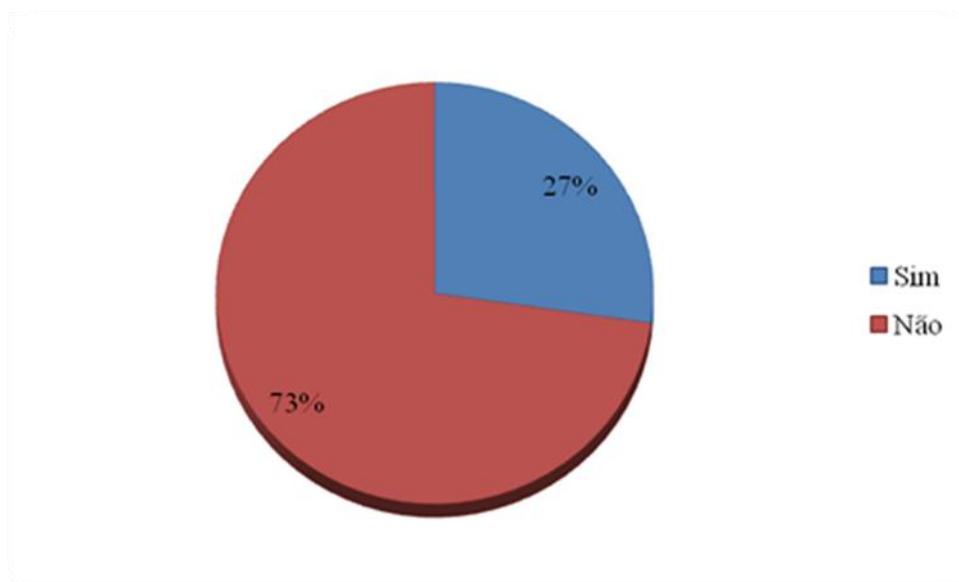
**Gráfico 27** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 7.

14% (6) dos treinadores inquiridos acham que a frequência dos traumatismos oro-faciais e/ou dentários está sempre relacionada com a não utilização de protectores bucais, 79% (35) responderam que está relacionada algumas vezes e 7% (3) responderam que nunca está relacionada.

**Questão 8** – *Alguma vez a traumatologia orofacial/ dentária impediu a continuação da prática desportiva de algum atleta?*

	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
<b>Sim</b>	12	0,273
<b>Não</b>	32	0,727

**Tabela 30** – Frequência das diferentes respostas dos treinadores à questão 8.



**Gráfico 28** – Percentagem das diferentes respostas dos treinadores à questão 8.

27% (12) dos treinadores responderam que a traumatologia orofacial/ dentária já impediu a continuação da prática desportiva de algum atleta e 73% (32) responderam que não.

## **2.5 Discussão**

O presente estudo pretendeu avaliar a prevalência de traumatismos dentários e os diferentes factores de risco, em atletas jovens federados na modalidade de futebol, assim como o conhecimento e a aplicação dos métodos de prevenção da traumatologia oral por parte de atletas e treinadores. Contudo, as dificuldades inerentes à observação e ao preenchimento de inquéritos de forma fidedigna quando se trata de estudos conduzidos no terreno e envolvendo escalões etários muito baixos, pode condicionar a validade dos resultados obtidos, como será abordado adiante. Ainda assim, este tipo de estudos observacionais e transversais está perfeitamente validado e devidamente enquadrado em termos epidemiológicos, servindo de base para o desenvolvimento de estudos longitudinais prospectivos mais relevantes e para delinear algumas estratégias preventivas e educativas.

Relativamente aos resultados obtidos, a taxa de ocorrências relativamente baixa dos principais parâmetros em estudo, aliada à dimensão da amostra e ao número de variáveis potencialmente dependentes, nomeadamente no que se refere aos factores de risco, remeteu a apresentação dos resultados para uma estatística meramente descritiva, inviabilizando medidas de correlação ou de associação entre variáveis.

Na amostra de 127 atletas, apenas 4% (5 atletas) referiram ter sofrido lesão dos tecidos moles da boca, dos maxilares e/ou lesões dentárias durante os treinos ou competições, o que pode considerar-se uma baixa prevalência. Não obstante, esse número pode estar subvalorizado, uma vez que quando questionados neste ponto, podem ter respondido afirmativamente à questão apenas os atletas que sofreram lesões dentárias evidentes, menosprezando os traumatismos sem fractura e as lesões dos tecidos moles, como lábios e língua, dado que muitas vezes este tipo sequelas não são tão incapacitantes e resolvem-se muito mais rapidamente, ou mesmo espontaneamente, relativamente aos traumatismos dentários com perda de estrutura. Outro factor que pode indiciar uma subvalorização dos traumas reside no facto de nos cinco casos de lesões dentárias indicadas pelos atletas (4 fracturas e 1 luxação, todas em incisivos maxilares) não terem sido descritas lesões nos tecidos moles, o que não é de todo comum, excepto nos incompetentes labiais, o que não parece ter sido o caso. A atestar esta interpretação relativa à omissão das lesões dos tecidos moles, surgem os dados resultantes dos inquéritos aos treinadores onde, na questão dos traumatismos observados durante o

último ano, as lacerações dos tecidos moles aparecem em segundo lugar, logo atrás das fracturas dentárias. Efectivamente, ao nível sénior, as lesões dos tecidos moles resultantes da traumatologia durante a prática do futebol são mais frequentes do que as próprias lesões dentárias (Lopes, 2005). O registo da observação clínica dos atletas evidenciou mais fracturas decorrentes da prática desportiva do que a referida pelos atletas mostrando que alguns casos haviam sido esquecidos/omitidos pelos próprios durante a resposta ao inquérito. Para além disso, acresce o facto de este registo reportar apenas aos traumatismos que deixaram sequelas clinicamente visíveis no tempo.

Também a percentagem de atletas que respondem fazendo uma avaliação alta e média do risco de trauma dentário no futebol é relativamente discrepante (significativamente superior) em relação às respostas individuais sobre o histórico de trauma dentário, o que pode indicar que assistem com mais frequência a traumatismos, embora sem consequências evidentes imediatas ou permanentes. A mesma lógica de pensamento desperta quando se aborda a questão dos protectores bucais, pois apesar de 96% dos atletas inquiridos referir nunca ter tido nenhuma lesão traumática orofacial, é estranho que apenas 38% achem que não é necessário usar protector.

Para além das questões cognitivas, o facto das idades dos atletas serem relativamente baixas pode estar associado, por si só, a uma relativamente baixa prevalência de traumatismos orofaciais, explicada em parte pela menor agressividade ente atletas nos escalões etários mais baixos, à sua menor força física e velocidade, e ao tempo relativamente reduzido de treino e competição acumulados. O número de jogos por época e a duração dos mesmos é inferior nos escalões mais jovens. Esta redução do tempo de competição efectiva nos escalões mais jovens pode influenciar significativamente a taxa de traumatismos, pois estes podem ocorrer de forma muito mais frequente durante os jogos de competição do que nos treinos (Lopes, 2005). Com o aumento do número de anos de competição, o crescimento, o aumento da respectiva força física, velocidade e espírito competitivo, poder-se á esperar um aumento significativo da prevalência dos traumatismos orofaciais.

Enquanto que o tempo médio de prática desportiva de competição dos atletas observados foi de 3,9 anos, um jovem atleta pode ter até 10 anos de competição durante todo o seu percurso nos escalões de formação, excluindo depois o alargado escalão de seniores, no qual podem prolongar a sua carreira por 15 anos ou até mais. Por conseguinte, uma prevalência de aproximadamente 7,1% para um tempo médio de actividade competitiva de 4 anos pode significar que, ao atingirem o escalão sénior, com

a conjugação de todos os factores agravantes já referidos, se atinjam taxas de prevalência de traumatologia orofacial bastante mais significativas, conforme constatado num estudo envolvendo uma subpopulação de futebolistas profissionais, composta por 3 clubes da 1ª liga portuguesa, onde se verificou uma taxa de prevalência de traumatologia oral de 65,6%, com uma média de 3,67 episódios traumáticos por atleta (Lopes, 2005).

Quanto ao conhecimento acerca dos métodos de prevenção de traumatologia oral verifica-se que apenas 50% dos atletas conhece os protectores bucais como dispositivos de prevenção contra o trauma dentário e maxilar. Contudo, mesmo entre os que têm conhecimento, este meio de prevenção não é aplicado na prática. Os resultados da questão relativa às razões indicadas para a sua não utilização revela, mais uma vez, que o desconhecimento e a contra-informação tem um efeito muito negativo na implementação deste meio de prevenção, o que também já foi corroborado noutros trabalhos (Lopes, 2005; Barberini et al, 2002; Walker et al, 2002). Estes dados indicam claramente uma falha ao nível do conhecimento das medidas de protecção implementadas nos clubes nos escalões de formação, resultando em padrões de comportamento que se estendem ao longo das carreiras dos profissionais seniores, com efeitos negativos sobre a taxa de prevalência dos traumatismos orais (Lopes, 2005).

No que concerne às habilitações literárias dos progenitores dos atletas, o facto de 45% dos pais e 54% das mães apresentarem formação superior, poderia fazer prever uma adesão mais regular aos cuidados de saúde oral, importantíssima nestas idades, o que na realidade não se verificou, pois mais de metade dos atletas não tinha efectuado qualquer consulta de Medicina Dentária no último ano. Esta constatação coloca à superfície outro problema, nomeadamente o facto de nos requisitos médicos exigidos não constar qualquer obrigação ou recomendação sobre o estado de saúde oral e, especificamente, sobre a necessidade de prevenção da respectiva traumatologia.

Ao nível dos factores de risco verificou-se que quase metade dos atletas apresentava pelo menos um factor de risco para a traumatologia orofacial, o que reforça a necessidade de prevenção. No que se refere à distribuição individual dos factores descritos, os valores podem facilmente oscilar devido ao facto de se estar perante uma população em crescimento acelerado, apanhando a fase de pré, per e pós pico de crescimento pubertário. Por outro lado, o registo de um valor significativo para os atletas portadores de aparelhos ortodônticos, pode também camuflar, subvalorizando, alguns dos restantes factores de risco.

No que se refere à localização dos casos registados de traumatologia dentária, todos os dentes envolvidos pertenciam ao 2º sextante, ao nível dos incisivos superiores, o que está, apenas de um modo geral, de acordo com a literatura publicada, uma vez que existem outras localizações relativamente predispostas à traumatologia (Schulze, 2008).

No que se refere aos questionários efectuados aos treinadores, a grande maioria da população inquirida que respondeu pertence aos níveis 1 e 2, que são os níveis de formação inicial, no exercício da actividade do treinador e que, portanto, pode exercer algum condicionalismo na representatividade da amostra e dos dados obtidos, que mais uma vez podem estar subvalorizados. Nem os estudos epidemiológicos com menor taxa de prevalência de traumatismos orofaciais permitem explicar que mais de 60% dos treinadores inquiridos nunca tenham presenciado qualquer traumatismo orofacial. Ou seja, é epidemiologicamente inverosímil que os cerca de 600 atletas por eles orientados numa só época não tenham sofrido qualquer traumatismo maxilar, dentário ou dos tecidos moles. Aqui poderemos elencar várias hipóteses como, a pouca experiência dos profissionais em causa, o problema do histórico memorizável, uma falta de entendimento das questões ou mesmo alguma falta de sensibilidade para o tema, o que, tendo em atenção algumas das restantes respostas do questionário, também não parece acontecer. Apesar destas condicionantes, os dados obtidos indicam que estes profissionais possuem alguma sensibilidade teórica para o tema mas que, na realidade prática, possuem conhecimentos insuficientes ou deturpados e não lhe atribuem muita importância, talvez devido ao facto deste tipo de traumatologia não ser, frequentemente, incapacitante do ponto de vista do desempenho desportivo, como eles próprios indicam na resposta à última questão que aborda precisamente esta possibilidade. Apesar de tudo, aqueles que responderam afirmativamente no que respeita à ocorrência de traumatologia nos atletas por si orientados responderam à questão bastante mais complexa do tipo de traumatologia dentária mais frequentemente observada, com dados que estão, surpreendentemente, de acordo com a literatura publicada.

No que respeita às causas da traumatologia é curioso o facto de as colisões e as agressões representarem, na opinião destes profissionais, as principais causas de traumatologia, contrariamente às faltas, com uma representatividade de 0%. Contudo, estes 0% estão logicamente subapreciados, pois as agressões, mesmo que sem bola, constituem faltas sancionáveis. Estes dados vêm reforçar a ideia de que no futebol moderno existe um reforço do espírito de competitividade, mesmo nos escalões jovens,

o que leva a uma pressão física e psíquica elevada sobre o atleta, predispondo a situações de descontrolo emocional.

## **2.6 Conclusões**

Neste estudo observacional analítico transversal, realizado no distrito de Viseu, pode verificar-se que a maioria dos atletas jovens começa a sua prática desportiva do futebol de competição na idade pré-adolescente, por volta dos 8 anos, e apresenta uma prevalência de traumatologia dentária de cerca de 7%. Os traumatismos na dentição permanente durante a prática desportiva ocorrem com maior frequência na região anterior dos maxilares.

Foi possível verificar uma prevalência de 48% dos diversos factores de risco entre os atletas, o que reforça a necessidade de adopção de medidas preventivas. Apesar desta elevada prevalência e de alguma sensibilidade para o tema da traumatologia orofacial, quer por parte dos atletas, quer por parte dos treinadores, existe uma deficiência de informação válida e uma total ausência de meios de prevenção adequados precocemente adoptados, conforme seria desejável.

## **2.7 Perspectivas futuras**

Em Portugal existem poucos estudos sobre os níveis de lesões associadas ao futebol, principalmente as da região anatómica orofacial, dos seus factores de risco em atletas federados de futebol, dos conhecimentos por parte dos responsáveis desportivos e dos atletas sobre os métodos e meios de prevenção, a sua importância e como se aplicam na prática, particularmente nos escalões jovens. Assume, desta forma, especial relevância a necessidade de elaborar estudos que não objectivem unicamente a colheita de dados estritamente epidemiológicos em atletas seniores profissionais, mas que possam contribuir para aspectos relacionados com a promoção da saúde em idades mais precoces, assumindo um cariz mais preventivo. Estes estudos devem envolver populações mais abrangentes e representativas, ser transversais e longitudinais, e assentes em metodologias devidamente validadas e calibradas.

Deveria haver uma aposta clara na sensibilização e formação dos vários agentes envolvidos, desde os atletas, treinadores, pessoal médico e mesmo dirigente. Os dados recolhidos dos trabalhos epidemiológicos, conjugados com as acções formativas, poderiam constituir os pilares fundamentais das estratégias preventivas a instituir.

Em termos legislativos e administrativos, poder-se-ia criar regulamentação adequada que, tal como acontece noutros desportos e mesmo em algumas situações no futebol, instituísse o uso obrigatório de meios de protecção, pelo menos em situações de risco acrescido. Por último, e aproveitando as próprias participações às seguradoras, poder-se-ia instituir um registo centralizado da traumatologia do desporto, pelo menos dos casos mais graves, causadores de danos e incapacidade temporária ou permanente.

## **Capítulo 3 – Bibliografia**



1. AAPD. Clinical Guideline on Management of Acute Dental Trauma. Reference Manual American Academy of Pediatric Dentistry 2004;30(7);175-183.
2. ADA. Division of Communications Protecting teeth with Mouthguards. JADA 2006;137:1772.
3. Aglietti P, Zaccherotti G, Biasei P, Latella F, Serni G. Injuries in Soccer: Mechanism and Epidemiology. Clinical Practice of Sports Injury - Prevention and Care 1994;18: 277-284.
4. Almeida R F, Pinho M M, Lima C, Faria I, Santos P. Associação entre doença periodontal e patologias sistémicas. Rev Port Clin Geral 2006;22:379-90.
5. American Dental Association Council on Access, Prevention, and Interprofessional Relations and Council on Scientific Affairs. Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries. J Am Dent Assoc 2006;137(12):1712-20.
6. American Society for Testing and Materials (ASTM).. Penetration Test and Split-Barrel Sampling of Soils. Annual Book of ASTM Standards 1984.
7. Andreason J O, Andreason F M. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 3rd edn. Munksgaard Publishers 1994.
8. Banks K, Merlino PG. Minor oral injuries in children. MS Journal 1998;65:333-342.
9. Barberini A. F. et al. Incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. Rev. Odontol. UNICID 2002;14(1):7-14.
10. Barron M, Powell J. Fundamentals of injury prevention in youth sports. J Pediatr Dent Care 2005;11(2):10-2.
11. Bascones-Martínez A, Muñoz-Corcuera M, Noronha S, Mota P, Bascones-Ilundain C, Campo-Trapero J. Host defence mechanisms against bacterial aggression in periodontal disease: Basic mechanisms. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009;14(12):680-5.
12. Basso D B A et al. Study of the body posture in children with predominant oral breathing and school-age children in general. Saúde 2009;35(1):21-27.
13. Bhat S. Etiology of temporomandibular disorders: the journey so far. Internacional Dentistry SA 2010;12(4):88-92.
14. Bilodeau J E. Class III nonsurgical treatment: a case report. AM J Orthod Dentofacial Orthop 2000;118(5):560-5.
15. Blignaut J B, Carstens I L, Lombard C J. Injuries sustained in rugby by wearers and non-wearers of mouthguards. Br J Sports Med 1987;21:5-7.
16. Caldas I M. Confecção de uma goteira de oclusão em relação centrada. Revista de saúde oral 1998; 3:79-84.
17. Castaldi CR. Athletic mouthguards: History and present status. Sports Med Digest 1988;10:1-2.
18. Castaldi CR. Sports-related oral and facial injuries in the young athlete: A new challenge for the pediatric dentist. Pediatr Dent 1986;8(4):311-6.
19. Cericato G O, Fernandes A P. Implicações da deficiência visual na capacidade de controle de placa bacteriana e na perda dental. RFO UPF 2008;13:17-21.
20. Cornwell H. Dental trauma due to sport in the pediatric patient. CDA Journal 2005; 33(6):457-461.

21. Corrêa E C R, Bérzin F. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2008;72,1335-1343.
22. Cortes M, Marcenes W, Sheiham A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12-14-year old children. *Community Dent and Oral Epidemiol* 2002;30(3):193-8.
23. Coto NP, Dias RB, Costa RA, Geraldini CAC. Estudo da ação da saliva nas propriedades mecânicas de protetores bucais para esporte. *Inst Ciênc Saúde* 2009;27(1):48-51.
24. Coughi O A, Mendonça M R, Santos E C A. Tratamento das Maloclusões de Classe III. *Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Maxilar* 1997;2(11):31-41.
25. Dennis C G, Parker D A S. Mouthguards. *Australian Sport. Aust. Dent. J.* 1972;17:228-235.
26. Dennis N, Ranalli. Sports dentistry and dental traumatology. *Dental Traumatology* 2002;18(5):231-236.
27. Direcção-Geral de Saúde (DGS) Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas. Programa Nacional de combate à obesidade. Direcção-Geral de Saúde. 2005:1-24.
28. Dvorak J. et al. Risk Factor Analysis for Injuries in Football Players. Possibilities for a Prevention Program. *American Journal of Sports Medicine* 2000;28(5):S69-S74.
29. Ekstrand J, Gillquist J. Soccer injuries and their mechanisms: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc.* 1983;15(3):267-70.
30. Faraj J O R A, André M R. *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007;12(5):100-108.
31. Farhad B N, Daljit S G, Ashvin S C. *Dent Update* 2006;33:326-336.
32. Faria R F et al. Prevalência de patologias intracapsulares da ATM diagnosticadas por ressonância magnética. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilofac.* 2010;10(1):103-108.
33. Fasciglione D, Persic R, Pohl Y, Fillippi A. Dental injuries in inline skating – Level of information and prevention. *Dent Traumatol* 2007;23(3):143-8.
34. Federação de Patinagem de Portugal (FPP). Hóquei em Patins Regulamento Técnico aprovado pelo CIRH para entrar em vigor na Época desportiva 2007/2008. Federação de Patinagem de Portugal 2007:1-33.
35. Federação Portuguesa de Kickboxing e Muay Thai (FPKMT). Regulamento de competição. Federação Portuguesa de Kickboxing e Muay Thai 2006.
36. Fernandes A. Perturbação de Hiperactividade com Défice de Atenção. *Acta Paediatr Port* 2001;32(2):91-8.
37. FIFA. Disponível na internet em: <http://www.fifa.com/classicfootball/history/game/historygame1.html>. Acesso em 22 nov./2010.
38. Figueiredo I M B et al. Tratamento cirúrgico de fissuras palatinas completas. *RBPS* 2004,17(3):154-160.
39. Finnoff JT, Laskowski ER, Altman KC, Diehl NW. Barriers to bicycle helmet use. *Pediatrics* 2001;108(1):4-10.
40. Firoozmandi L M et al. Prevalence of Dental Fracture in Special Needs Patients. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2007;7(2):149-153.
41. Flanders R A, Bhat M. The incidence of orofacial injuries in sports: a pilot study in Illinois. *J Am Dent Assoc* 1995;126:491.

42. Freitas M R et al. Agnesias dentárias. Relato de um caso clínico. *Ortodontia* 1998;31(1):105-111.
43. Gabris K, Tarjan I, Rozsa N. Dental trauma in children presenting for treatment at the Department of Dentistry for Children and Orthodontics, Budapest, 1985–1999. *Dent Traumatol* 2001;3:103–8.
44. Gassner R et al. Craniomaxillofacial trauma in children: a review of 3.385 cases with 6.060 injuries in 10 years. *J. oral maxillofac. surg.* 2004,62(4):399-407.
45. Gassner R, Tuli T, Hachl O, Rudisch A, Ulmer H. Craniomaxillofacial trauma: A 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31:51-61.
46. Gift HC, Reisine ST, Larach DC. The social impact of dental problems and visits. *Am J Public Health* 1992;82(12):1663-8.
47. Gkantidis N, Kolokitha O, Topouzelis N. Management of maxillary midline diastema with emphasis on etiology. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 2008;32(4):265-272.
48. Góes K K H et al., Avaliando os traumatismos dento-alveolares: revisão de literatura. *Rev. Cir. Traumat. Buco -Maxilo-Fac.* 2005;5(1):21-6.
49. Gonçalves Filho S, Chaves A, Benvenga M N. R *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2005;10(1):46-58.
50. Greasley A, Karet B. Towards the development of a standard test procedure for mouthguard assessment. *Br J Sport Med* 1997;31:31-35.
51. Guevara P A, Ranalli D N. Techniques for Mouthguard Fabrication. *Dent Clin North Am.* 1991;35: 797-808.
52. Gurgel J A, Almeida RR, Pinzan A. Avaliação comparativa das dimensões maxilomandibulares entre jovens, do sexo masculino, com má-oclusão de Classe II, 1a Divisão, não tratados e com oclusão normal. *Rev Den Press Ortod Ortp Fac* 2000;5(2):20-8.
53. Hawkins R D et al. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *British Journal of Sports Medicine* 2004;38(4):466-71.
54. Hill C M, Crosher R F, Mason D A. Dental and facial injuries following sports accidents: a study of 130 patients. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1985;23:268-274.
55. IADT. Protocolo para el manejo de lesions traumáticas dentárias. *The International Association of Dental Traumatology* 2007:1-22.
56. International Association Of Dental Traumatology (IADT). Protocolo para el manejo de lesions traumáticas dentárias 2007;1-22.
57. Jennings D C. Injuries sustained by users and non-users of gum shield in local rugby union. *Br J Sports Med* 1990;24:159.
58. Josell S D, Abrams R G. Traumatic injuries to the dentition and its supporting structures. *Pediatr Clin North Am* 1982;29(3):717-41.
59. Kannagara S. Football injuries of the head and neck. *National Health and Medical Research Council* 1994.
60. Keller C, Noyers F, Buncher C. The Medical Aspects of Soccer Injury Epidemiology. *Am. J. Sports Med.* 1987 15:105-112.
61. Khan N A, Qazi H S, Abbas A M I. Traumatic injuries of the permanent maxillary incisors at dental department, Pakistan Institute of Medical Sciences Islamabad: a retrospective study. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008;20(3) 84-87.

62. Koorra K, Muthu M S, Prabhu V. Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 2007;25(1):23-26.
63. Krakauer LH, Guilherme A. Relação entre respiração bucal e alterações posturais em crianças: uma análise descritiva. *Rev da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* 1998;2(1).
64. Kumamoto D, Maeda Y. A literature review of sports-related orofacial trauma. *Gen Dent* 2004;52(3):270-80.
65. Kumamoto D, Maeda Y. Global trends and epidemiology of sports injuries. *J Pediatr Dent Care* 2005;11(2):15-25.
66. Kvittem B, Hardie NA, Roettger M, Conry J. Incidence of orofacial injuries in high school sports. *J Public Health Dent* 1998;58(4):288-93.
67. Lang et al. Knowledge and prevention of dental trauma in team handball in Switzerland and Germany *Dental Traumatology* 2002;18: 329–334.
68. Leung S. Traumatic Dental Injuries to the Permanent Dentition. *The Hong Kong Medical Diary* 2006;11(8):15-17.
69. Li X, Kolltveit KM, Tronstad L, Olsen I. Systemic diseases caused by oral infection. *Clin. Microb. Rev.* 2000;13:547-558.
70. Lim L H, Moore M H, Trott, J A, David D J. Sports-related facial fractures: a review of 137 patients. *Australian and New Zealand Journal of Surgery* 1993;63:784-789.
71. Lopes M A (2005). Importância da Saúde Oral no desportista. Tese de Mestrado em Saúde Pública. Instituto de Higiene e Medicina Social – Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Contributo com estudo de parâmetros imuno-inflamatórios. Coimbra. 190pp.
72. Luthje P et al. Epidemiology and Traumatology of Injuries in Elite Soccer: A Prospective Study in Finland. *Scand J Med Sci Sports* 1996; 6: 180-185.
73. Machiavelli J L, Pio S. Medicina Periodontal: uma revisão de literatura *Odontologia. Clín.-Científ.* 2008;7(1):19-23.
74. Marcenes W, Alessi ON, Trebert J. Causes and prevalence of traumatic injuries to permanent incisors of school children aged 12 years in Jaragua do Sul, Brazil. *Int. Dent. J.* 2000;50:87-92.
75. McIntyre JD, Lee JY, Trope M, Vann WF. Elementary school staff knowledge about dental injuries. *Dent Traumatol* 2008;24(3):289-98.
76. medidas preventivas. In: *I Premio INDESP de literatura desportiva* 1999;247-94.
77. Meyers J F. The growing athlete. Sports injuries: basic principles of prevention and care Oxford: Blackwell Scientific Publications 1993;4:178-193.
78. Micha J, Aneta S, Anna J. Selected Dental Concerns In Sports Medicine. *Medicina Sportiva* 2005;9(2):53-59.
79. Mirzen A, Haluk Z I, AycaYCA A. Differential Diagnosis of Skeletal Open Bite Based on Sagittal Components of the Face. *World Journal of Ortodontics* 2005;6.
80. Newsome P, Tran D, Cooke M. The role of the mouthguard in the prevention of sports-related dental injuries: A review. *Int J Paediatr Dent* 2001;11(6):396-404.
81. Ngyuyen PM, Kenny DJ, Barret EJ. Socio-economic burden of permanent incisor replantation on children and parents. *Dent Traumatol* 2004;20(3):123-33.
82. Noosheen A K, Halima S Q, Anser M, Iram A. Traumatic Injuries Of The Permanent Maxillary Incisors At Dental Department, Pakistan Institute Of Medical Sciences Islamabad: a retrospective study. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008;20(3):84-87.

83. Norwjack-Raymer, R. E., & Gist, H. C. Use of mouthguards and headgear in organized sports by school aged children. *Public Health Reports* 1996;111(1):82-86.
84. Nowjack-Raymer RE, Gift HC. Use of mouthguards and headgear in organized sports by school-aged children. *Public Health Rep* 1996;111:82-6.
85. Oesterle L J, Shellhart W C. Maxillary Midline Diastemas: a look at the causes. *JADA* 1999;130:85-94.
86. Oliveira et al. Dentoalveolar Traumatism: Literature Review. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial* 2004;4(1):15-21.
87. Olsen L et al. Strategies for prevention of soccer related injuries: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 2004;38(1):89-94.
88. Onyeaso C O, Arowajolu M O, Okoje V N. Nigerian dentists knowledge and attitudes towards mouthguard protection. *Dental Traumatology* 2004;20(4):87-191.
89. Patrick D G. Found Scale of protection and the various types of sports mouthguard. *Br J Sports Med* 2005;39:278-281.
90. Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Childhood obesity: a risk factor for traumatic injuries to anterior teeth. *Endod Dent Traumatol* 1997;13: 285-8.
91. Petti S, Tarsitani G. Traumatic injuries to anterior teeth in Italian school children. Prevalence and risk factors. *Endod Dent Traumatol* 1996;12:294.
92. Pinho et al. Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *Eur. J. Orthod.* 2005;27(5):443-49.
93. Powers J M; Godwin W C; Heintz W D. Mouth protectors and sports team dentists. Bureau of Health Education and Audiovisual Services, Council on Dental Materials, Instruments, and Equipment. *J. Am. Dent. Assoc.* 1984;109(1):84-87.
94. Pribble J M, Maio R F, Freed G L. Parental perceptions regarding mandatory mouthguard use in competitive youth soccer *Injury Prevention* 2004;10:159-162.
95. Rajab L D. Traumatic dental injuries in children presenting for treatment at the Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry , University of Jordon, 1997-2000. *Dent Traumatol* 2003;19:6-11.
96. Ranalli DN. Prevention of sports-related dental traumatic injuries. *Dent Clin North Am* 2000;44(1):35-51.
97. Ranalli DN. Sports dentistry in general practice. *Gen Dent* 2000;48(2):158-64.
98. Rappley M D. Clinical practice: Attention deficit-hyperactivity disorder. *N Engl J Med* 2005; 352(2):165-73.
99. Robert G., Eugene L., Allen H., David S. JCO Survey of Orthodontic Staff Job Satisfaction *VOGELS III* 2005;39(2)145.
100. Rodd HD, Chesham DJ. Sports-related oral injury and mouthguard use among Sheffield school children. *Community Dent Health* 1997;14(1):25-30.
101. Rodrigues T L C, Rodrigues F G, Rocha J F. Avulsão dentária: proposta de tratamento e revisão da literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo* 2010;22(2):147-53.
102. Sánchez-Pérez A, Moya-Villaescusa M J. Periodontal disease affecting tooth furcations. A review of the treatments available. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14 (10):554-7.
103. Sane J, Ylipaavalniemi P, Turtola L, Niemi T, Laaka V. Traumatic injuries among university students in Finland. *J Am Coll Health* 1997;46(1):21-4.

105. Santiago E, Simões R, Soares D, Pereira J A, Caldas T. Protector Bucal "Custom-Made" Arquivos de Medicina,2008 22(1):25-33.
106. Schneider K, Zernicke R. Computer simulation of head impact: estimation of head injury risk during soccer heading. International Journal of Sports Biomechanics 1988;4:358-371.
107. Schulze A Dental traumatic injuries in sports accidents CSMI 2008;1(8):13-15.
108. Sidlauskas A, Svalkauskiene V, Sidlauskas M. Assessment of Skeletal and Dental Pattern of Class II Division 1 Malocclusion with Relevance to Clinical Practice. Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal 2006;8:3-8.
109. Silva A A. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional e propostas de
110. Silva A C, Luca D N, Lacerda M. Anodontia parcial congênita: Estudo da prevalência em dentes permanentes. Rev. Odontol. UNICID 2004;16(1):41-5.
111. Sizo S R, Silva E S, Rocha M PC. Assessment of Odontology and Physical Education Undergraduation Students Knowledge on Mouth Guard. Rev Bras Med Esporte 2009;15(4).
112. Soriano EP et al. Risk factors related to traumatic dental injuries in Brazilian schoolchildren Dental Traumatology 2004;20(5):246–250.
113. Stanitski C L. Management of sports Injuries in children and adolescents. Orthopedic Clinics of North America 1988;19(4):689-698.
114. Tannure P N, Moliterno L F M. Cleft palate: a case report. Rev Odontol UNESP. 2007;36(4):341-345.
115. Teixeira A O B, Medeiros P J, Capelli Junior J R. Dental Press Ortodon Ortop Facial 2007;12(5):55-62.
116. Tesini DA, Soporowski NJ. Epidemiology of orofacial sports-related injuries. Dent Clin North Am 2000;44(1):1-18.
117. Valera M C et al. Frequência de reabsorção radicular externa em luxações. J. Bras. Endod., Curitiba 2003;4(12):60-64.
118. Walker J, Jakobsen J, Brown S. Attitudes concerning mouthguard use in 7- to 8- year-old children. ASDC J Dent Child 2002;69:207-11, 126.
119. Wood EB, Freer TJ. A survey of dental and oral trauma in south-east Queensland during 1998. Austral Dent J 2002; 47:2.
120. World Health Organization (WHO). International Classification of the Diseases: Application to Dentistry and Stomatology, Copenhagen: ICI-DA 1969.
121. World Health Organization (WHO). Oral Health Surveys – Basic Methods. 4<sup>th</sup> Edition. Genebra. 1997
122. Yde J, Nielsen A B. Sports injuries in adolescents' ball games: soccer, handball and basketball. British Journal of Sports Medicine 1990;24(1):51-54.
123. You Z H et al. Dentoalveolar changes related to mandibular forward growth in untreated Class II persons. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. 2001;120(6):598-607.
124. Zohal K, Semra O E M, Huseyin K. Traumatic injuries of the permanent incisors in children in southern turkey: A retrospective study. Dent Traumatol 2005;21:20–5.

## **Capítulo 4 – Anexos**



## 1 – Questionário Treinador



**UNIVERSIDADE DE COIMBRA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM MEDICINA DO DESPORTO**

# Questionário

1. Nome \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_  
Clube \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_  
Nível de Treinador \_\_\_\_\_

2. Durante as actividades desportivas por si supervisionadas já ocorreu algum episódio traumático das estruturas oro-faciais ou dentárias?

Sim

Não

3. Indique os acessórios de protecção oral e/ou facial utilizados no futebol que conhece:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

4. Já estabeleceu algum tipo de contacto com algum Médico Dentista sobre matéria de segurança / prevenção da traumatologia dentária?

Sim

Não

4.1 Se sim, como ocorreu esse contacto:

- Casual
- Seminário
- Durante a carreira desportiva
- Durante a formação académica
- Outros (indique qual) \_\_\_\_\_

5. Quantos atletas sobre o seu cuidado sofreram algum tipo de traumatismo orofacial ou dentário no último ano?

- Nenhum
- 1 a 5 atletas
- Mais de 6 atletas

6. Quais as causas de traumatologia orofacial e/ou dentária que lhe parecem mais frequentes durante a prática do futebol:

- Faltas
- Colisões
- Contacto com a bola
- Agressão de outros atletas
- Outros

**7. Como descreve o tipo de traumatismos dentários verificados no último ano:**

- Laceração de tecidos moles
- Fractura dos maxilares
- Fractura dentária
- Luxação (*dente a abanar*)
- Avulsão (*dente que saiu do maxilar*)
- Intrusão (*dente que entrou no maxilar*)

**8. Acha que a frequência os traumatismos oro-faciais e/ou dentários poderão estar relacionados com a não utilização de protectores bucais:**

- Sempre
- Algumas vezes
- Nunca

**9. Alguma vez a traumatologia orofacial/ dentária impediu a continuação da prática desportiva de algum atleta?**

Sim

Não

## 2 – Questionário Atletas



**UNIVERSIDADE DE COIMBRA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM MEDICINA DO DESPORTO**

# Questionário

1. Nome \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_  
Clube \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

2. Em que idade começou a prática do futebol federado? \_\_\_\_\_

3. Já sofreu alguma lesão dos tecidos moles da boca, dos maxilares e / ou lesões dentárias durante os treinos ou competições?

Sim  Não

3.1 Se sim, qual o tipo de lesão dentária?

Laceração de tecidos moles

Fractura dos maxilares

Fractura dentária

Luxação (dente a abanar)

Avulsão (dente que saiu do maxilar)

Intrusão (dente que entrou no maxilar)

4. Na sua opinião, qual é a avaliação que faz do risco do trauma dentário e maxilar no futebol?

Alta

Média

Baixa

5. Conhece / reconhece os protectores bucais como dispositivos de prevenção contra o trauma dentário e maxilar?

Sim  Não

6. Utiliza protectores bucais na prática do futebol?

Sim  Não

6.1 Se sim, de quem recebeu o conselho para utilizar um protector bucal?

Treinador

Professor

Colega

Médico Dentista

Meios de comunicação

Outro

**6.2** *Se não, porque não utiliza um protector bucal?*

Não sabia que os protectores bucais podem evitar lesões dentárias.

Não é necessário usar o protector bucal.

Não sei onde eu posso comprar o protector bucal.

Estou com medo que seja desconfortável usar o protector bucal.

O protector bucal é muito caro.

Outra razão

**7.** *Sabe que tipo de protector bucal é melhor para prevenir o trauma dentário?*

Sim  Não

**7.1** *Se sim, qual:*

"Pré-fabricados"

"Feitos por medida"

### 3 – Observação Clínica



**UNIVERSIDADE DE COIMBRA**  
**FACULDADE DE MEDICINA**  
**MESTRADO EM MEDICINA DO DESPORTO**

### Exame Clínico

Nome \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_  
Clube \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

**1. Grau de Formação Superior:**

**Pai** - Sim  Não  **Mãe** - Sim  Não

**2. Consultou o Médico Dentista no último ano:** Sim  Não

**3. O traumatismo orofacial ocorreu durante a prática de:**

- Desporto federado
- Desporto não federado
- Outro

**4. Presença de Factores de Risco:**

- 1. Protrusão dos dentes anteriores
- 2. Oclusão em classe II, divisão I Angle
- 3. Mordida aberta anterior
- 3.1 Respirador bucal
- 3.2 Hábitos parafuncionais: \_\_\_\_\_
- 4. Fissuras labiais e/ou palatinas
- 5. Overjet incisal  $\geq 5$ mm
- 6. Classe III esquelética
- 7. Diastemas
- 8. Agenesia dos incisivos laterais
- 9. Patologia da ATM
- 10. Portadores aparelhos ortodônticos
- 11. Distúrbios do comportamento
- 12. Distúrbios visuais
- 13. Obesidade
- 14. Infecções Dentárias

*Presença de Traumatologia Dentária:*

<b>Traumatismo Dentário</b>	<b>Dente</b>	<b>Tratado</b>	<b>Não Tratado</b>
Fractura não complicada			
Fractura complicada			
Fractura corono-radicular			
Fractura radicular			
Fractura alveolar			
Contusão			
Subluxação			
Luxação extrusiva			
Luxação lateral			
Luxação intrusiva			
Avulsão com ápex aberto			
Avulsão com ápex fechado			
Fracturas ósseas			
Lesão dos tecidos moles			

## **4 – Consentimento Informado**



### **CONSENTIMENTO INFORMADO**

#### **TÍTULO do ESTUDO**

Traumatologia oral numa população de atletas infanto-juvenis: abordagem epidemiológica e preventiva

#### **LOCAL do ESTUDO**

---

#### **INVESTIGADORES**

- a) César Ricardo Coimbra de Matos; aluno de Mestrado em Medicina do Desporto da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra - FMUC
- b) Ana Luísa Costa, Médica Dentista, Docente e Mestre em Saúde Pública da FMUC
- c) João Carlos Tomás Ramos, Docente e Doutorando em Dentisteria Operatória pela FMUC

#### **OBJECTIVOS do ESTUDO**

- a) Elaborar um estudo epidemiológico sobre a prevalência de traumatismos dentários e/ou maxilares, a par da identificação dos factores de risco mais comuns, em atletas federados na modalidade de futebol, nos diversos escalões infanto-juvenis.
- b) Avaliar o conhecimento e a aplicação dos métodos de prevenção da traumatologia oral nos atletas envolvidos, bem como nos responsáveis das equipas técnicas.
- c) Promover uma acção de sensibilização, instrução e motivação para a prevenção da traumatologia dento-maxilar.

#### **CRITÉRIOS de INCLUSÃO de PACIENTES**

Neste estudo serão inquiridos atletas federados (e/ou respectivos responsáveis) sobre o seu historial de traumatologia dento-maxilar, bem como os seus conhecimentos sobre os métodos de prevenção. Realizar-se-á uma observação clínica, de acordo com os critérios estabelecidos e reconhecidos internacionalmente a cada um dos atletas inquiridos, por forma a caracterizar os principais factores de risco ou predisponentes.

A amostra será composta por atletas jovens (desde os escalões infantis até aos juniores) federados da modalidade futebol que voluntariamente aceitem colaborar e cumpram os critérios de inclusão.

## **DESCRIÇÃO do ESTUDO**

Para cada atleta será elaborado um questionário sobre o tema em estudo, seguido de um exame clínico orofacial, com observação e registo dos parâmetros mais relevantes, nomeadamente traumatologia dentária, facial e dos tecidos moles, lesões de cárie dentária, alterações esqueléticas e ou de posição dentária.

Para cada treinador será igualmente elaborado um questionário sobre o tema abordado.

## **RISCOS para o PACIENTE**

Não existem quaisquer riscos para o paciente decorrentes da sua participação no estudo.

## **BENEFÍCIOS para o PACIENTE**

- a) Aquisição de conhecimentos que lhe permitam obter uma melhor saúde oral;
- b) Diagnóstico de patologia oral e explicação acerca de eventuais necessidades de tratamento.

## **DIREITO a RECUSA**

Os pacientes podem recusar a participação no estudo em qualquer altura, sem prejuízo próprio.

## **DIREITO a PRIVACIDADE**

Os resultados deste estudo serão alvo de tratamento estatístico e posterior inclusão em dissertação de Mestrado, podendo ainda ser divulgados e publicados cientificamente. No entanto, a privacidade dos pacientes será sempre protegida uma vez que as identidades dos intervenientes não serão de forma alguma divulgadas.

## **ASSINATURAS**

Este estudo foi discutido com o paciente e seu progenitor/ tutor e todas as questões colocadas foram esclarecidas. Quaisquer questões adicionais acerca do estudo deverão ser dirigidas aos investigadores enumerados anteriormente.

Concordo com os termos acima descritos e ficarei com uma cópia deste consentimento em meu poder.

Assinatura do progenitor/ tutor

Assinatura da criança/ adolescente se >10A

Assinatura de testemunha

Assinatura do investigador

Data

