

Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira

Elisa Sofia Sá Barros Duarte

“Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira”

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto

2011

Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira

Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira

Elisa Sofia Sá Barros Duarte

“Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira”

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto

2011

Elisa Sofia Sá Barros Duarte

“Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira”

Trabalho apresentado à
Universidade Fernando
Pessoa como parte dos
requisitos para obtenção do
grau de Mestre em Medicina
Dentária

Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira

Resumo

O futebol e o futsal são duas das modalidades desportivas que permitem certos contactos físicos, os quais podem levar a situações que provoquem traumatismos nos jogadores, como por exemplo, cotoveladas, pontapés e cabeçadas.

O futebol é um dos desportos de equipa mais praticado e popularizado em todo o mundo.

O objectivo deste estudo é avaliar a incidência de traumatismos orofaciais no futebol e futsal, em atletas masculinos, federados e séniores a jogarem no concelho de Santa Maria da Feira. Tem também como objectivo identificar a causa e as áreas anatómicas mais afectadas por esses traumatismos, bem como avaliar a necessidade de uso de protectores bucais por parte dos atletas.

Os resultados obtidos mostram que o traumatismo mais comum é o dos lábios e/ou cavidade oral (43,7%) e que a maioria dos jogadores sofreu traumatismo nasal (6,5%). A causa mais comum de traumatismos foi o impacto contra outro jogador (37,2%). Cerca de 22,3% dos atletas desconhece o uso de protectores bucais; apenas 4,7% usam protectores bucais e, 14,8% já usaram protectores bucais, abandonando o seu uso maioritariamente por desconforto (51,6%).

Summary

Football and soccer are two of those sports that allow some physical contact, which can lead to situations that cause injuries to players, such as elbows, kicks and headbutts.

Football is a team sports more practiced and popularized throughout the world.

The aim of this study is to assess the incidence of orofacial injuries in football and futsal in male athletes, seniors and federated play in the district of Santa Maria da Feira. It also aims to identify the cause and the anatomic areas most affected by these injuries, as well as assess the need for use of mouth guards for the athletes.

The results show that trauma is the most common of the lips and / or oral cavity (43.7%) and that most of the players suffered nasal trauma (6.5%).

The most common cause of injury was impact against another player (37.2%). About 22.3% of the athletes know the use of mouth guards, only 4.7% use mouth guards, and 14.8% had used mouth guards, abandoning its use mainly of discomfort (51.6%).

Dedico este trabalho...

Aos meus adorados Pais,

À minha querida Irmã,

Aos meus respeitados Avós,

Ao meu Namorado.

Agradecimentos

A elaboração deste trabalho traduziu-se num longo processo, resultante do esforço e do apoio de várias pessoas. Assim sendo, deixo aqui a minha gratidão a todos quantos, sob as mais diversas formas, me ajudaram na realização deste trabalho.

O tema por mim seleccionado para a concretização da minha monografia encontra-se muito pouco desenvolvido em todo o mundo, por isso, desde o início senti grandes dificuldades que resultaram em muitos momentos de desânimo.

A presença da minha orientadora da monografia foi importante em todo o processo da sua realização. Como tal, inicio os meus agradecimentos pela Doutora Ana Gião. Agradeço não só a sua colaboração a nível científico, como também, o seu incentivo, apoio e tempo dedicado.

Agradeço ao Prof. Doutor Jorge Rodrigues todo o auxílio que me prestou em prol desta monografia, tanto a nível científico, como a nível pessoal. Não só foi importante partilhar e receber a sua colaboração científica, nem a diversa informação que me facultou, mas também, o interesse que sempre manifestou na execução deste tema, bem como todo o carinho, tempo, paciência, generosidade e apoio dedicado.

Agradeço ao Mestre José Frias Bulhosa pela ajuda no estabelecimento de critérios para a análise dos resultados que permitiram chegar à conclusão deste trabalho.

Agradeço à minha amiga Doutora Catarina Silva pelo tempo e apoio dedicados a este trabalho.

À minha amiga Luísa Barbosa, um muito obrigado por toda a ajuda, tempo, paciência e dedicação que me ofereceu em todo o trabalho.

Ao meu namorado dedico um especial obrigado por tudo, desde paciência, ajuda e incentivo incondicional que me dedicou ao longo de toda a elaboração desta monografia.

Um especial obrigado à minha irmã e fiel amiga, pela sua paciência, ajuda, conselhos, apoio e às várias horas dedicadas à revisão desta monografia. Agradeço muito tudo o que fez por mim ao longo dos 5 anos de curso, bem como ao longo da minha vida.

Aos meus amados pais um muito obrigado por tudo o que fizeram e ainda fazem por mim. Agradeço me possibilitarem a realização deste curso, bem como me proporcionarem tudo o que eu precisei ao longo da minha vida. Obrigado pelo esforço, dedicação, apoio, carinho e paciência que sempre me dedicaram sempre, não sendo este momento académico uma excepção.

Um sincero pedido de desculpas para aqueles que me possa ter esquecido de mencionar pela importância que têm para mim e/ou tiveram para a concretização deste trabalho.

A todos o meu sincero Obrigado!!!

Índice

Resumo.....	i
Summary.....	iii
Dedicatória.....	iv
Agradecimentos.....	v
Índice de Figuras.....	xii
Índice de Gráficos.....	xiv
Índice de Tabelas.....	xv
Índice de Abreviaturas.....	xvi
I Introdução.....	1
II Desenvolvimento.....	4
1) Traumatismos da Mandíbula.....	4
1.1 Anatomia.....	4
1.2 Classificação das fracturas.....	5
1.3 Epidemiologia.....	6
1.4 Diagnóstico.....	6
2) Traumatismos da Maxila.....	8
2.1 Anatomia.....	8
2.2 Classificação das fracturas.....	8
2.3 Epidemiologia.....	10
2.4 Diagnóstico.....	11
3) Traumatismos do Zigomático.....	12
3.1 Anatomia.....	12
3.2 Classificação das fracturas.....	12

3.3 Diagnóstico.....	13
4) Traumatismos do Osso Nasal e Cartilagem.....	14
4.1 Anatomia.....	14
4.2 Tipos e localização das fracturas.....	14
4.3 Classificação das fracturas.....	15
4.4 Diagnóstico.....	16
5) Fracturas Panfaciais.....	17
5.1 Definição.....	17
6) Traumatismos da ATM.....	17
6.1 Anatomia.....	17
6.2 Diagnóstico	18
7) Traumatismos da Cavidade Oral.....	19
7.1 Anatomia.....	19
7.2 Diagnóstico.....	20
7.3 Tipos de traumatismo.....	20
7.3.1. Abrasão.....	20
7.3.2. Contusão.....	21
7.3.3. Laceração.....	21
8) Traumatismos dentoalveolares.....	21
8.1 Classificação dos traumas orais.....	21
8.2 Tipos de traumas orais.....	22
8.2.1. Fracturas coronárias.....	22
8.2.2. Fracturas corono-radiculares.....	23
8.2.3. Fracturas radiculares.....	24
8.2.4. Concussão e Subluxação.....	24
8.2.5. Extrusão e Luxação lateral.....	25
8.2.6. Intrusão.....	26
8.2.7. Avulsão.....	26

8.2.8. Fractura do processo alveolar.....	27
9) Prevenção dos traumatismos orofaciais.....	27
9.1 Protectores extra-orais (capacetes e máscaras faciais).....	27
9.2 Protectores intra-orais (bucais).....	28
9.2.1 Tipos de Protectores Bucais.....	28
9.2.1.1 Tipo I (pré-formadas ou comerciais).....	29
9.2.1.2 Tipo II (moldáveis pelo calor ou em boca).....	29
9.2.1.3 Tipo III (por medida).....	29
9.2.2 Características dos Protectores Bucais.....	30
9.2.3 Funções dos Protectores Bucais.....	30
9.2.4 Manutenção dos Protectores Bucais.....	30
9.2.5 Desvantagens dos Protectores Bucais.....	31
10) Materiais e Métodos.....	32
10.1 Tipo e caracterização do estudo.....	32
10.2 Registo de dados e equipa examinadora.....	32
10.3 População, pesquisa e amostra.....	33
10.4 Análise estatística.....	33
11) Resultados.....	34
11.1 Caracterização da amostra.....	34
11.2 Traumatismos orofaciais.....	35
11.3 Prevenção dos traumatismos.....	40
11.4 Associação entre variáveis.....	42
12) Discussão.....	48
12.1 Análise das variáveis relacionadas com a informação geral.....	48
12.2 Análise das variáveis relacionadas com os traumatismos orofacias.....	48
12.3 Análise das variáveis relacionadas com a prevenção.....	49
12.4 Análise da associação entre variáveis.....	49
III Conclusão.....	51

IV Bibliografia.....52

V Anexos.....58

Índice de Figuras

Figura 1 - A - Fractura do processo alveolar; B - Fractura do ângulo; C - Fractura da apófise coronóide.....	6
Figura 2 - D - Fractura do côndilo; E - Fractura do corpo.....	6
Figura 3 - F - Fractura da sínfise.....	6
Figura 4 – Le Fort I ou fracturas transversais de Guérin.....	9
Figura 5 – Le Fort II ou fracturas piramidais do maxilar.....	9
Figura 6 – Le Fort III ou disjunção craniofacial.....	10
Figura 7 – Le Fort I, II e III.....	10
Figura 8 – Fractura coronária sem envolvimento pulpar.....	23
Figura 9 – Fractura coronária com envolvimento pulpar.....	23
Figura 10 – Fracturas corono-radiculares.....	23
Figura 11 – Fracturas radiculares.....	24
Figura 12 – Concussão.....	25
Figura 13 – Subluxação.....	25
Figura 14 – Extrusão.....	25

Figura 15 – Subluxação Lateral.....	25
Figura 16 – Intrusão.....	26
Figura 17 – Avulsão.....	26
Figura 18 – Fracturas do processo alveolar.....	27
Figura 19 – Capacete usado pelo guarda-redes Petr Cech.....	28
Figura 20 – Protectores Bucais.....	28

Índice de Gráficos

Gráfico nº 1 – Distribuição dos inquiridos por intervalos de idade.....	34
Gráfico nº 2 – Distribuição dos inquiridos por modalidade desportiva.....	34
Gráfico nº 3 – Quantidade de fracturas dentárias.....	35
Gráfico nº 4 – Ocasões diferentes de fracturas dentárias.....	35
Gráfico nº 5 – Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral.....	36
Gráfico nº 6 – Traumatismo na Articulação Temporomandibular (ATM).....	36
Gráfico nº 7 – Fractura de ossos da face.....	37
Gráfico nº 8 – Uso do protector bucal.....	40
Gráfico nº 9 – Uso anterior do protector bucal.....	40

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Classificação do trauma oral segundo Andreasen.....	22
Tabela 2 – Causa mais comum do traumatismo.....	38
Tabela 3 – Quantidade de tempo de impossibilidade de praticar desporto após traumatismo.....	39
Tabela 4 – Motivo de não utilização do protector bucal.....	41
Tabela 5 – Teste de Qui-Quadrado: Idade e Quantidade de dentes fracturados.....	42
Tabela 6 - Teste de Qui-Quadrado: Idade e Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral.....	43
Tabela 7 - Teste de Qui-Quadrado: Uso do protector bucal e Fractura dos ossos da face.....	43
Tabela 8 - Teste de Qui-Quadrado: Uso do protector bucal e Quantidade de dentes fracturados.....	44
Tabela 9 - Teste de Qui-Quadrado: Uso do protector bucal e Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral.....	45
Tabela 10 - Teste de Qui-Quadrado: Uso do protector bucal e Ocasões diferentes de fracturas dentárias.....	45
Tabela 11 – Correlação entre variáveis: Quantidade de dentes fracturados; Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral; Fractura dos ossos da face e Uso do protector bucal.....	47

Índice de Abreviaturas

ATM – Articulação Temporomandibular

EUA – Estados Unidos da América

EVA – Polivinilacetato de Polietileno

FIFA – Fédération Internationale de Football Association

NYSSF – National Youth Sports Safety Foundation

Rx – Raio x

TC – Tomografia Computorizada

I Introdução

O futebol é um dos desportos de equipa mais praticado e popularizado em todo o mundo. Segundo uma pesquisa realizada pela FIFA (Fédération Internationale de Football Association) no ano de 2006, aproximadamente 270 milhões de pessoas no mundo estavam activamente envolvidas no futebol, incluindo jogadores, árbitros e dirigentes. Destas, 265 milhões praticavam o desporto regularmente de maneira profissional, semi-profissional ou amadora, considerando homens, mulheres, jovens e crianças. Este valor representava cerca de 4% da população mundial.

Também segundo dados da FIFA, o país com maior número de jogadores (não incluindo crianças e que actuam regularmente) é a China Continental, que possui 26,1 milhões de futebolistas, seguida dos Estados Unidos com 24,4 milhões, a Índia com 20,5 milhões, a Alemanha com 16,3 milhões, o Brasil com 13,1 milhões e o México com 8,4 milhões. Por outro lado, e do mesmo modo excluindo as crianças, a entidade com menor quantidade de futebolistas regulares é Montserrat, com apenas 300 jogadores, seguido das Ilhas Virgens Britânicas com 658, a Anguila com 760, as Ilhas Turcas e Caicos com 950.

Outro desporto que tem cativado muitos adeptos é o futsal, e que já é considerado por muitos como o desporto mais praticado no Brasil. Trata-se, portanto, de um tipo de futebol adaptado, sendo jogado por equipas de apenas cinco jogadores.

Apesar de não serem os desportos com maior contacto físico, o futebol e o futsal permitem contactos mais próximos, e por isso, permitem a ocorrência de situações que podem provocar traumatismos nos jogadores, como por exemplo, cotoveladas, pontapés e cabeçadas.

Segundo dados encontrados pela NYSSF (*“The National Youth Sports Safety Foundation”*), uma entidade de investigação norte-americana dedicada ao estudo e à prevenção de traumas desportivos, todo o atleta envolvido numa actividade desportiva de contacto físico tem até 10% de probabilidade de, durante uma época, sofrer uma

lesão facial ou orofacial. O atleta tem também uma probabilidade de 33% a 56% de probabilidades de que uma lesão deste tipo ocorra durante toda a sua carreira. (Ferreira, 1998).

Procurando responder a este problema surge, nos EUA, na década de 80, a Medicina Dentária Desportiva como uma especialidade dedicada a prevenir e tratar lesões traumáticas, causadas pela prática de algumas modalidades desportivas. (Kumamoto e Winters, 2000, Ranalli, 2000). Todos os desportistas federados são obrigados a realizar um exame médico geral, em cada início de época, no qual está inserido o exame da cavidade oral, porém sem existir uma perspectiva de prevenção de traumas orais. Segundo Ferreira, 1998, é fundamental o aconselhamento do uso de protectores bucais, pois a sua utilização poderá reduzir até 60 vezes o risco de lesões dentárias.

Uma vez que Portugal carece de estudos sobre as lesões orofaciais que ocorrem durante a prática desportiva, e uma vez que o futebol é o desporto mais praticado no Concelho de Santa Maria da Feira (segundo dados da Federação de Aveiro), optei por cingir a amostra de estudo a esta prática desportiva e a esta área territorial.

O objectivo deste estudo é avaliar a incidência de traumatismos orofaciais no futebol e futsal, em atletas masculinos, federados e séniores a jogarem no concelho de Santa Maria da Feira. Tem também como objectivo identificar a causa e as áreas anatómicas mais afectadas por esses traumatismos, bem como avaliar a necessidade de uso de protectores bucais por parte dos atletas.

Para tal, foi estabelecido um questionário a que foram submetidos desportistas que se enquadrassem nestes critérios de inclusão. O questionário foi preenchido pelo investigador, na presença dos jogadores, no mês de Abril de 2011, sendo a amostra de 215 jogadores, com uma média de idades entre os 21 e os 25 anos.

Foi efectuada uma revisão bibliográfica com base em artigos científicos e livros sobre o tema. A pesquisa foi efectuada através da biblioteca on-line da Universidade Fernando Pessoa e Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Para tal, foram

utilizados os motores de busca Pubmed, Medline, Science Direct, Scielo e Google. As palavras-chave utilizadas foram: “nasal bone fracture”, “zygomatic fractures in sports”, “traumatismos dentes”, “mandibular fractures in sports”, “dental trauma in sports”, “monthguard”.

Os resultados obtidos após a execução dos inquéritos atrás mencionados, demonstram que a maioria dos jogadores sofreram traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral. A causa mais comum de traumas foi o impacto contra outro jogador, e o osso da face mais fracturado foi o osso do nariz. De igual forma, o motivo principal para o abandono da utilização do protector bucal foi o desconforto provocado pela sua utilização. O número de jogadores que não ouviram falar de protectores bucais é elevado, apesar do número de atletas que usam ou usaram protectores bucais ser muito reduzido.

II Desenvolvimento

Traumatismos

A palavra “*trauma*” deriva do grego *traûma, atos*, que significa “ferimento”. Este pode ser dividido em trauma físico ou psicológico.

O “*trauma psicológico*” é definido como um acontecimento emocional doloroso que pode ocorrer devido a algum tipo de acontecimento ocorrido na vida de um indivíduo.

O “*trauma físico*” é uma lesão ou perturbação no organismo, que pode ser mais ou menos extensa, podendo ser produzida por acção violenta, de natureza física ou química, externa ao organismo.

O termo “*traumatismo*” refere-se a ferimentos, lesões ou contusões provocadas por acção violenta de um agente externo com consequências locais e gerais para uma dada estrutura, bem como para o funcionamento do organismo.

A face é constituída por 14 ossos, sendo que seis são pares e dois são ímpares. Os ossos pares da face são a maxila, o zigomático, o nasal, o corneto inferior ou concha nasal inferior, o lacrimal e o palatino. Já os ossos ímpares são a mandíbula e o vómer. (Williams, 1989)

1) Traumatismos da Mandíbula

1.1) Anatomia

A mandíbula ou maxilar inferior, é o maior e mais forte osso da face, sendo também o único componente ósseo móvel do crânio. Possui uma forma de ferradura horizontal,

com abertura posterior, formando o corpo da mandíbula e, das suas extremidades saem dois prolongamentos que são os ramos da mandíbula. Na sua parte posterior existe uma articulação sinovial, designada por Articulação Temporomandibular (ATM). (Williams, 1989)

Esta encontra-se ligada a outros ossos faciais por um sistema complexo de músculos e ligamentos, articulando-se com a maxila através da oclusão dentária.

A mandíbula apesar de ser um osso forte é susceptível a fracturas. As causas mais comuns são: os acidentes automobilísticos, quedas, lutas e acidentes desportivos. (Stephen, 2006)

1.2) Classificação das fracturas

As fracturas mandibulares são classificadas de acordo com a localização, a condição dos dentes, a direcção da fractura e a sua circunspecção para o tratamento, a presença de uma lesão composta através da pele ou da mucosa e, através da caracterização da área anatómica e do padrão da fractura. (Stephen, 2006; Peterson, 2005; Graziani, 1976)

Raven, L., classificou as fracturas segundo a localização, sendo feita da seguinte forma:

- ***Sinfisiana:*** segundo a orientação da sínfise (são muito raras)
- ***Parasinfisiana:*** ocorrem entre a sínfise e o canino inferior
- ***Canina:*** ocorrem através da cúspide do dente canino
- ***Corpo da mandíbula:*** entre a cúspide do canino e o ângulo da mandíbula
- ***Ramo:*** entre o ângulo e o nó sigmóide
- ***Processo coronóide:*** atingem somente esta unidade
- ***Côndilo:*** atingem este, desde a sua base até à cabeça, subdividindo-se em subcondilianas ou intraarticulares
- ***Fracturas alveolares:*** segmentos de osso alveolar, com ou sem dentes aderentes.

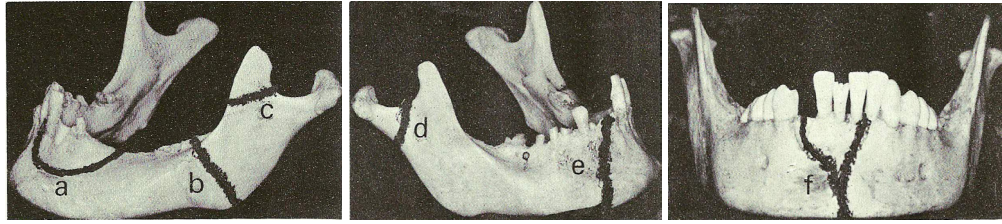


Figura 1: A - Fractura do processo alveolar; B - Fractura do ângulo; C - Fractura da apófise coronóide (Graziani, 1976)

Figura 2: D - Fractura do côndilo; E - Fractura do corpo (Graziani, 1976)

Figura 3: F - Fractura da sínfise (Graziani, 1976)

1.3) Epidemiologia

A frequência da fractura mandibular, dada a sua localização anatómica específica é difícil de determinar, devido à definição arbitrária das diversas regiões mandibulares. (Halazonetis, 1968). A maioria das fracturas parece acontecer no corpo da mandíbula, seguida pelo ângulo e o côndilo. (Milauskas, 1966; Weiss, 1965; Rowe-Jones, 1993; Reehal, 2010).

1.4) Diagnóstico

- **Exame clínico**

A palpação é útil no exame clínico, podendo ser feita de três formas diferentes. A primeira é colocar os indicadores nas superfícies oclusais dos dentes ou nos bordos alveolares e os polegares nos bordos inferiores da mandíbula tentando evidenciar os movimentos dos ramos da mandíbula. A segunda é colocar o polegar na parte anterior e o indicador na parte posterior dos dentes, verificando a estabilidade da mandíbula, com visualização dos seus movimentos. A terceira forma de verificar uma possível fractura é realizar a palpação intraoral ao longo da face vestibular óssea, tentando identificar irregularidades ou locais de descontinuidade. (Hollier, 2005)

Alguns sinais e sintomas que podem ser indicativos de fractura mandibular, são:

- Dormência do lábio inferior, que pode ocorrer devido a uma fractura mandibular que ocorra ao longo do percurso do nervo alveolar inferior
- Salivação excessiva (sialorreia)
- Dor
- Trismus
- Pequenas lacerações na gengiva e na mucosa
- Mal-oclusão
- Desvios da mandíbula ou contornos anormais da linha mandibular

A perda recente ou falta de dentes podem também indicar o local da fractura. A presença de edemas, hematomas e equimoses ao longo da mandíbula, também podem fazer pensar que se trata de uma fractura mandibular em fase aguda ou imediata ao tratamento. (Stephen, 2006)

- **Exame radiográfico**

Apesar do exame clínico ser importante, o exame radiográfico é imprescindível como exame complementar de diagnóstico de fracturas. Entre outros podemos salientar as radiografias da face e perfil, ortopantomografias e tomografia computadorizada (TC).

A radiografia panorâmica (ortopantomografia) apesar de ser muito importante na detecção, pode ser difícil de ser realizada, pois se o paciente apresentar traumas múltiplos pode não conseguir ser transportado até uma unidade odontológica. Este tipo de radiografia também pode camuflar uma fractura a meio da mandíbula, pois este tem alguma distorção na zona média da radiografia. Podemos também recorrer a radiografias oclusais e peri-apicais aos dentes, que nos será útil para a detecção de fracturas alveolares e analisar o grau de trauma dentário. (Hollier, 2005)

No entanto o exame radiográfico mais eficaz em complemento do exame clínico é a Tomografia Computorizada (TC).

2) Traumatismos da Maxila

2.1) Anatomia

O maxilar superior ou maxila representa uma parte importante da estrutura óssea do terço médio do esqueleto facial. Este encontra-se ligado ao crânio através do osso zigomático. O maxilar suporta os dentes superiores e forma uma parte do palato, da cavidade nasal e da órbita. (Stephen, 2006)

Esta estrutura é formada por dois ossos geminados que são as maxilas que, nas extremidades da linha média se articulam entre si em sínfise, nas restantes superfícies recebe os ossos nasais, palatino, etmóide, frontal e, nas regiões laterais, articula-se com os zigomas. (Williams, 1989)

As fracturas da maxila são geralmente o resultado de impactos directos. O padrão e a distribuição das fracturas dependem da magnitude e da direcção da força. A maxila está preparada para absorver forças mastigatórias. (Stephen, 2006)

2.2) Classificação

René Le Fort realizou várias experiências que determinaram as áreas de fragilidade estrutural da maxila, denominadas por “linhas de fragilidade”. Entre essas linhas de fragilidade encontram-se as “áreas de força”. Esta nomenclatura levou à classificação de Le Fort, sendo as fracturas agrupadas em Le Fort I, II e III.

- **Le Fort I ou fracturas transversas de Guérin** – fractura transversa que separa o maxilar superior, acima da arcada dentária, do restante terço médio da face.

A sua linha de separação compreende a apófise alveolar, porções da parede dos seios maxilares, abóbada palatina e parte inferior da apófise pterigóide do esfenóide. (Stephen, 2006)

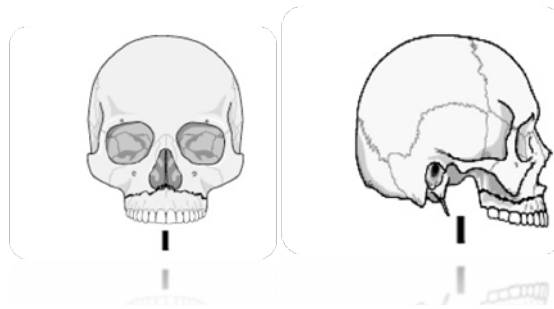


Figura 4: Le Fort I ou fracturas transversas de Guérin

[<http://www.google.pt/imgres?q=le+fort+i&um=1&hl=pt-PT&sa=N&tbn=isch&tbnid=8cjlGPIf3iYiM:&imgrefurl=http://lifeinthefastlane.com/2010/06/funtabulously-frivolous-friday-five-019>, (14-07-2011)]

- **Le Fort II ou fracturas piramidais do maxilar** – atinge os ossos próprios do nariz, apófise frontal do maxilar, ossos lacrimais, bordo inferior da órbita e parte da sutura zigomático-maxilar. Continua para trás ao longo da parede lateral do maxilar atingindo as lâminas pterigóides e penetra a fossa pterigo-maxilar, separando deste modo o crânio e órbitas da restante parte inferior do terço médio da face. (Stephen, 2006)

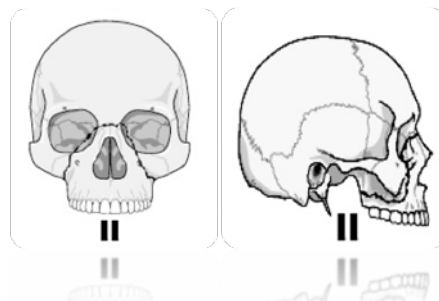


Figura 5: Le Fort II ou fracturas piramidais do maxilar

[<http://www.google.pt/imgres?q=le+fort+i&um=1&hl=pt-PT&sa=N&tbn=isch&tbnid=8cjlGPIf3iYiM:&imgrefurl=http://lifeinthefastlane.com/2010/06/funtabulously-frivolous-friday-five-019>, (14-07-2011)]

- **Le Fort III ou disjunção craniofacial** – o traumatismo é tão intenso que separa completamente o crânio dos ossos faciais.

As fracturas vão desde os arcos zigomático-frontais, suturas maxilo e naso-frontais, pavimentos das órbitas, etmóide e esfenóide. (Stephen, 2006)

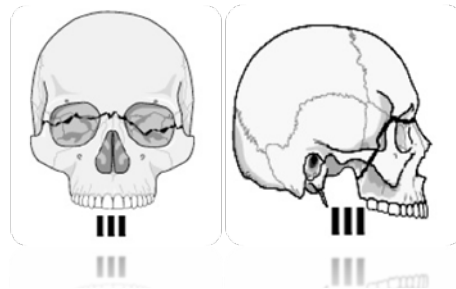


Figura 6: Le Fort III ou disjunção craniofacial

[[http://www.google.pt/imgres?q=le+fort+i&um=1&hl=pt-PT&sa=N&tbn=isch&tbnid=8cjlGPiif3iYiM:&imgrefurl=http://lifeinthefastlane.com/2010/06/funtabulously-frivolous-friday-five-019,\(14-07-2011\)](http://www.google.pt/imgres?q=le+fort+i&um=1&hl=pt-PT&sa=N&tbn=isch&tbnid=8cjlGPiif3iYiM:&imgrefurl=http://lifeinthefastlane.com/2010/06/funtabulously-frivolous-friday-five-019,(14-07-2011))]

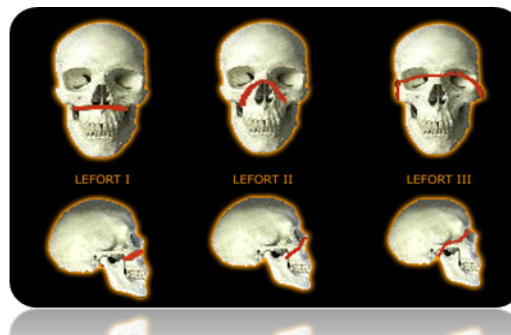


Figura 7: Le Fort I, II e III

[[http://www.google.pt/imgres?q=le+fort+i&um=1&hl=pt-PT&sa=N&biw=1366&bih=527&tbn=isch&tbnid=HBgMWVWE7RWp0M:&imgrefurl=http://www.urgences-serveur.fr/TC-Classification-de-LEFORT,1401.html\(14-07-2011\)](http://www.google.pt/imgres?q=le+fort+i&um=1&hl=pt-PT&sa=N&biw=1366&bih=527&tbn=isch&tbnid=HBgMWVWE7RWp0M:&imgrefurl=http://www.urgences-serveur.fr/TC-Classification-de-LEFORT,1401.html(14-07-2011))]

2.3) **Epidemiologia**

Através de um elevado número de estudos realizados relativamente às fracturas do terço médio da face, estes demonstram uma frequência relativa de padrão de fractura de Le Fort II > Le Fort I > Le Fort III. (Manson, 1980; Morgan, 1972; McCoy, 1962; Turvey, 1977; Schultz, 1975)

2.4) Diagnóstico

- **Exame clínico**

As fracturas de Le Fort I como não envolvem a órbita nem o nervo infraorbitário, não é comum o paciente apresentar equimoses em torno dos olhos, é característico a presença de edema do terço médio da face menos pronunciado e as bochechas não devem encontrar-se anestesiadas.

Já os sinais clínicos das fracturas de Le Fort II e III consistem em equimoses em torno da órbita, forte edema do terço médio da face e dos tecidos periorbitários, deformidade facial (alongamento vertical – “Cara de Burro”), mal oclusão, crepitação e rinorreia cerebrospinal (Le Fort III). (Hollier, 2005)

Durante o exame de um paciente com suspeita de fractura do terço médio da face, o médico deve colocar uma mão na zona anterior da maxila e, a outra mão no crânio ou na base nasal. Geralmente, as fracturas de Le Fort I revelam movimento na parte inferior da maxila, mas não na base do nariz. As fracturas de Le Fort II e III mostram movimento na parte inferior da maxila e na base do nariz. Uma deformidade no bordo infraorbitário pode ser identificada nas fracturas Le Fort II e III. Este tipo de fracturas é essencialmente diagnosticado pelo exame clínico. (Hollier, 2005)

- **Exame radiográfico**

O exame de diagnóstico de eleição para as fracturas da maxila é a Tomografia Computorizada (TC), com cortes axiais e coronais desde o palato até à fossa craniana anterior. (Hollier, 2005)

Contudo, também podem ser úteis como exames complementares de diagnóstico, as projecções de Waters, Cadwell e radiografias laterais do crânio.

3) Traumatismos do Zigomático/Malar

3.1) Anatomia

O osso malar ou zigoma é o maior pilar do esqueleto do terço médio da face. Forma a eminência malar (maçã do rosto), dá saliência ao rosto e forma a porção lateral e inferior da órbita. Este osso é também chamado de osso zigomático ou da bochecha. O zigoma é um osso quadrilátero e, articula-se com a grande asa do osso esfenóide, com o osso frontal e temporal e com a maxila. (Gruss, 1989)

As fracturas neste osso costumam ter um profundo impacto na posição do globo ocular, já que o zigoma constitui a grande maioria da parede lateral da órbita e uma porção significativa do pavimento desta. Neste osso há a inserção do ligamento cantal externo do olho, sujeito por isso a inclinação do seu eixo, conforme a inclinação da fractura onde se insere. (Stephen, 2006)

3.2) Classificação

Knight and North, 1961, propuseram uma classificação baseada na direcção do fragmento anatómico:

- **Grupo I** – não há deslocamento significativo; as fracturas são visíveis na radiografia, mas os fragmentos permanecem em linha: 6%
- **Grupo II** – fractura do arco sem envolvimento da órbita: 10%
- **Grupo III** – fractura do corpo sem rotação; deslocamentos para baixo, para dentro, mas sem rotação: 33%
- **Grupo IV** – fractura do corpo com rotação medial; deslocamentos para baixo, para dentro e para trás com rotação medial: 11%
- **Grupo V** – fractura do corpo com rotação lateral; deslocamentos para baixo, para trás e medialmente com rotação lateral do zigoma: 22%
- **Grupo VI** – todos os casos em que as linhas de fractura adicionais atravessam o fragmento principal: 18%

Outros desvios não produzidos conforme o tipo de fracturas e locais das mesmas, mas sobretudo conforme a direcção e intensidade da força traumática.

3.3) **Diagnóstico**

- **Exame clínico**

Quando observamos uma fractura do malar, logo após a lesão, na maioria dos pacientes nota-se apenas um edema na região periorbitária, frequentemente acompanhado de anestesia na área de distribuição do nervo infraorbitário. Ocasionalmente, podem palpar-se deformidades no rebordo infraorbitário e nas suturas frontozigomáticas. Em especial nas fracturas graves, há a probabilidade de se poder observar depressões na eminência malar e arcada zigomática. Pode ser observados secundariamente ao impacto/choque, trismus muscular. (Hollier, 2005)

São de particular importância os possíveis achados oculares, sendo de grande valia um completo exame oftalmológico em pacientes com fracturas do malar. O globo ocular pode estar significativamente deslocado, devido ao envolvimento do pavimento e parede lateral da órbita neste tipo de lesões. Se o volume da órbita estiver aumentado por fractura das suas paredes existe uma aparência de enoftalmia (afundamento do globo ocular dentro da órbita). Perturbações na visão e diplopia (visão dupla) podem estar presentes devido aos danos directos causados aos músculos extraoculares ou do próprio globo. (Hollier, 2005)

- **Exame radiográfico**

A utilização das radiografias simples, como exame de diagnóstico destas fracturas, é um assunto controverso. Contudo, as radiografias de Waters são as radiografias simples mais úteis para encontrar, particularmente, fracturas do zigomático. (Hollier, 2005)

Porém, a tomografia computadorizada (TC) é o exame mais eficaz para detectar as fracturas. Os cortes axiais do esqueleto craniofacial, especialmente nas tomografias 3D, permitirão ver todas as fracturas. (Hollier, 2005)

4) Traumatismos do osso Nasal e Cartilagem

4.1) Anatomia

Os ossos do nariz são dois pequenos ossos oblongos que se encontram dispostos lado a lado na porção média e superior da face. (Stephen, 2006)

O nariz é uma pirâmide triangular complexa por estruturas cartilagosas e ósseas que suportam a pele, músculos, mucosa, nervos e estrutura vascular. O terço superior do nariz é suportado por osso que se liga à maxila e ao osso frontal; os dois terços inferiores são suportados numa inter-relação complicada na parte superior e inferior da cartilagem lateral e do septo nasal. (Stephen, 2006)

Os ossos pares do nariz articulam-se no meio um com o outro e, cada um é suportado lateralmente pelo processo frontal da maxila e superiormente pela espinha nasal do osso frontal. O terço inferior do osso nasal é fino e extenso. Na zona proximal, o osso nasal é espesso e estreito. O osso do nariz raramente fractura na porção superior, fracturando geralmente na metade inferior. (Stephen, 2006)

4.2) Tipos e Localização das fracturas

Este tipo de fracturas nos adultos varia consoante o local do impacto e com a direcção e intensidade da força. Golpes directos frontais no dorso do nariz resultam em fracturas na metade inferior do nariz e, se for muito grave, pode causar separação da sutura nasofrontal. As margens do orifício piriforme são finas e também podem fracturar facilmente. (Stephen, 2006)

As forças laterais são as que maior contribuição tem para o aumento do número das fracturas nasais, produzindo uma ampla variedade de fracturas e deformidades, dependendo da idade do paciente. Os pacientes jovens têm tendência a fracturas com deslocação, enquanto pacientes idosos têm maior tendência a fracturas fragmentares. (Stephen, 2006)

As fracturas e as deslocações das cartilagens e osso do septo podem ocorrer independentemente ou concomitantemente com fracturas da parte distal dos ossos do nariz. Devido à íntima associação dos ossos do nariz com as cartilagens nasais e o septo nasal é incomum observarem-se fracturas em que estas estruturas não sejam também afectadas. (Mayell, 1973). A primeira fase de uma lesão do septo nasal é a fractura e flexão do septo; a fase seguinte envolve a sobreposição dos fragmentos que reduz a altura nasal (produz afundamento). No nível médio das lesões com gravidade, o septo fractura, geralmente iniciando-se em forma de C. A deslocação do fragmento fracturado ocorre com obstrução parcial das vias aéreas. (Stephen, 2006)

4.3) **Classificação das fracturas**

Segundo Stephens, 2006, as fracturas nasais podem dividir-se em 2 grupos:

- **Impacto Lateral**

Plano I – ocorre deslocamento unilateral de um osso nasal para dentro da cavidade nasal.

Plano II – ocorre moderado deslocamento medial bilateral do osso nasal e, esta deslocação é acompanhada de um certo deslocamento exterior do osso nasal contralateral.

Plano III – envolve o processo frontal da maxila no orifício piriforme.

- **Impacto Frontal**

Plano I – envolve as extremidades distais dos ossos nasais e são geralmente bilaterais mas com maior gravidade de um dos lados.

Plano II – deslocamento de, pelo menos, a metade inferior de ambos os ossos nasais. Geralmente ocorre diminuição da altura do nariz (com a diminuição óssea usualmente menor que a diminuição da altura da cartilagem do septo). Esta deformidade apresenta-se clinicamente como um dorso nasal curvado/côncavo.

Plano III – são as fracturas verdadeiras orbitonasoetmoidais.

4.4) **Diagnóstico**

- **Exame clínico**

Quando ocorre fractura do osso nasal, e se realiza a palpação do nariz, pode ser sinal de fractura: a existência de mobilidade e crepitação; a presença de um hematoma sobre o nariz, o qual se estende para a zona periorbitária; entre outros. No exame intra-nasal, pode ser detectado desvio do septo com edema e laceração da mucosa, hemorragia nasal (epistaxis) e possivelmente hematoma. Muitas vezes, a presença de edema da zona periorbitária e do nariz, equimoses e luxação podem mascarar um deslocamento dos ossos ou das cartilagens nessa região. Neste tipo de fracturas, e visto a olho nu, podem encontrar-se presentes deformidades nasais (perda de altura nasal e desvios laterais), edema, equimoses, feridas no dorso do nariz, hemorragias nasais e obstrução das vias aéreas. (Stephen, 2006)

- **Exame radiográfico**

O diagnóstico das fracturas nasais deve ser feito através do exame clínico. Entre 10 a 40% das fracturas nasais têm uma aparência radiográfica compatível com o normal. Quando é necessário exame radiográfico complementar de diagnóstico, podem ser utilizadas as projecções de Waters e a lateral dos ossos próprios do nariz. (Stephen, 2006)

Contudo, a tomografia computadorizada (TC) é o exame de eleição para visualização das deslocações dos ossos e das cartilagens do septo nasal. (Stephen, 2006)

5) Fracturas Panfaciais

5.1) Definição

As fracturas panfaciais envolvem todas as áreas da face, conjuntamente ou isoladamente nos ossos frontal, terço médio e mandíbula. (Manson, 1995). Quando duas das três áreas se encontram envolvidas, o termo aplicado a este tipo de lesões é fractura panfacial.

6) Traumatismos da ATM

6.1) Anatomia

A Articulação Temporomandibular (ATM) é a área onde a articulação craniomandibular ocorre. É uma articulação gínglimo artroidal (movimento de dobradiça e proporciona movimentos de deslize), composta que conta com a presença de três ossos, ou seja, é formada pelo côndilo mandibular que se articula na fossa mandibular do osso temporal. A separar estes dois ossos de um contacto directo está o disco articular. Funcionalmente, o disco articular funciona como um osso não calcificado que permite os movimentos complexos da articulação. (Cardoso, 2002)

A articulação é dividida em 2 cavidades ou compartimentos, sendo que o compartimento superior é delimitado pela fossa mandibular e a superfície superior do disco e, o compartimento inferior é delimitado pela superfície inferior do disco e côndilo mandibular. (Cardoso, 2002)

A ATM possui ligamentos que se podem dividir em 5 grupos: os ligamentos colaterais (discais), o capsular ou cápsula articular, o temporomandibular, o esfeno-mandibular (acessório) e, o estilo-mandibular (acessório). (Cardoso, 2002)

6.2) **Diagnóstico**

- **Exame clínico**

A ATM deve ser examinada para detecção de sintomatologia, ruídos, entre outras alterações. A localização da dor articular deve ser determinada, com palpação. Os tipos mais comuns de ruídos articulares são estalidos e crepitação (ruídos tipo rangido ou raspagem). A amplitude do movimento mandibular deve ser determinada, sendo que a abertura normal de um adulto é de 45mm verticalmente e 10mm na protrusão e lateralidade. (Peterson, 2005)

- **Exame radiográfico**

Existem inúmeros tipos de exames radiográficos que podem ser úteis na detecção de patologias intra-articulares, ósseas ou de tecidos moles, nesta região. Entre os quais podemos inumerar: as radiografias transcranianas, os rx panorâmicos, os tomogramas, a artrografia da ATM, as tomografias computadorizadas (TC), a imagem por ressonância magnética e a imagem nuclear. (Peterson, 2005)

7) Traumatismos da cavidade oral

7.1) Anatomia

A cavidade oral é constituída pelos lábios, língua, mucosa jugal, gengiva e palato.

Os lábios são a parte predominante do terço inferior da face, sendo importantes na competência oral, articulação de palavras, expressão das emoções, beijo, sucção, para tocar muitos instrumentos de sopro e, como símbolo de beleza. Para além disto, os lábios são muito importantes como órgão sensorial, sendo enervados pelo nervo infraorbitário e pelo nervo mentoniano que derivam do nervo trigémio. (Stephen, 2006)

A língua é um órgão muscular, que está relacionado com o paladar e com a articulação de certas palavras (sons linguais). Situa-se na parte ventral da boca. A parte dorsal da língua pode ser dividida em duas partes: uma porção oral, que se encontra dentro da cavidade oral, e uma porção faríngea (terço posterior da língua) fazendo face à parte de trás da orofaringe. As duas partes são separadas por um sulco em forma de V (sulco terminal). A língua é o único músculo voluntário do corpo humano que não se cansa. (Carvalho, 1977)

A mucosa jugal é a mucosa da parte posterior do vestíbulo, correspondente à região das bochechas. (Carvalho, 1977)

A gengiva é o tecido epitelial que reveste o osso alveolar (e constitui parte da mucosa oral). A tonalidade da gengiva varia entre vermelho-claro a roxo e é subdividida em gengiva marginal e aderida, dependendo da região. A gengiva propriamente dita, é a gengiva aderida, e encontra-se firmemente presa aos processos alveolares da maxila e mandíbula e aos colos dos dentes. A gengiva aderida é rósea e queratinizada. A mucosa alveolar (gengiva livre) é, normalmente, vermelho-brilhante e não queratinizada. (Carvalho, 1977)

O palato (isto é brasileiro) separa a cavidade oral da cavidade nasal. O palato é dividido em duas partes: os dois terços anteriores que correspondem à porção óssea denominado palato duro e o terço posterior móvel, que é a porção fibromuscular e é denominado por palato mole. O palato forma um arco no tecto da cavidade oral. O palato mole ou véu palatino estende-se em sentido póstero-inferior até uma borda livre curva, da qual pende um processo cónico denominado por úvula. (Carvalho, 1977)

7.2) Diagnóstico

- **Exame clínico**

O exame da cavidade oral deve ser minucioso e abranger o exame dentoalveolar, mucosa oral, língua e palato, para pesquisar lesões, sejam por abrasão, contusão ou laceração. (Stephen, 2006)

- **Exame radiográfico**

O exame clínico é o exame de eleição para este tipo de traumatismos. A radiografia ao palato pode ser útil na detecção de uma possível fractura deste osso. (Stephen, 2006)

7.3) Tipos de traumatismo

7.3.1) Abrasão

A abrasão trata-se de uma ferida provocada pela fricção entre um objecto e uma superfície do tecido mole. Geralmente é superficial, o epitélio fica à mostra e, ocasionalmente pode envolver camadas mais profundas. Este tipo de lesão é doloroso, pois a abrasão atinge terminações nervosas. O sangramento é mínimo. (Peterson, 2005)

Se a abrasão não for muito profunda, a reepitelização ocorre sem formação de cicatrizes. Se atingir camadas mais profundas da derme, a cicatrização ocorre com a formação de tecido cicatricial. (Peterson, 2005)

7.3.2) Contusão

Esta lesão também pode ser denominada por equimoses e, indica que ocorreu ruptura no interior dos tecidos, que resulta em hemorragias subcutâneas ou submucosas, sem descontinuidade na superfície dos tecidos moles. (Peterson, 2005)

As contusões são geralmente originadas por trauma de um agente contundente, mas também estão fortemente associadas ao traumatismo dentoalveolar ou fracturas dos ossos faciais. Quando ocorrem estas lesões, do ponto de vista do diagnóstico, deve-se pesquisar se existem fracturas ósseas. A contusão normalmente não necessita de tratamento cirúrgico. (Peterson, 2005)

7.3.3) Laceração

A laceração é uma solução de descontinuidade nos tecidos epiteliais e subepiteliais. Este tipo de lesão é frequente nos lábios, assoalho da boca, língua, mucosa labial, vestibulo bucolabial e gengiva. (Peterson, 2005)

8) Traumatismos Dentoalveolares

8.1) Classificações de traumas orais

Existem várias classificações propostas por diferentes autores, porém, a classificação de Andreasen talvez seja a classificação mais completa.

Este autor apresentou a sua classificação em 1994 e, as lesões dentárias foram classificadas da seguinte maneira:

<u>Classificação de Andreasen</u>
• Fractura incompleta do esmalte
• Fractura simples da coroa; fractura confinada ao esmalte ou à dentina, sem exposição da polpa dentária
• Fractura complicada da coroa; fractura envolvendo o esmalte e a dentina, com exposição da polpa dentária
• Fractura da coroa e da raiz envolvendo o cimento, a dentina e esmalte, mas sem exposição pulpar
• Fractura da coroa e da raiz envolvendo o cimento, a dentina e esmalte, com exposição pulpar
• Fractura da raiz envolvendo o cimento, a dentina e a polpa
• Concussão; trauma sem uma anormal perda ou deslocamento mas com reacção à percussão
• Subluxação; trauma com anormal perda mas sem deslocamento da peça dentária
• Luxação intrusiva
• Luxação extrusiva
• Luxação lateral
• Luxação completa (Avulsão)
• Comunicação do espaço alveolar
• Fractura lingual e vestibular do alvéolo dentário
• Fractura da maxila e/ou mandíbula
• Laceração da gengiva e da mucosa jugal
• Contusão da gengiva e da mucosa jugal
• Abrasão da gengiva e da mucosa jugal

Tabela 1: Classificação do trauma oral segundo Andreasen

8.2) Tipos de traumas dentários

8.2.1) Fracturas coronárias

As fracturas coronárias não extensas envolvem o esmalte, ou o esmalte e a dentina, mas sem exposição pulpar. O seu diagnóstico pode ser efectuado através de exame clínico e radiográfico e estes revelam perda de estrutura dentinária confinada ao esmalte ou esmalte e dentina. Se for uma fractura coronária mais extensa, há envolvimento de esmalte e dentina com envolvimento pulpar. O exame clínico e radiográfico revela perda de estrutura dentária com envolvimento pulpar.

Em caso de ocorrer exposição pulpar, uma zona de inflamação aguda será visível imediatamente, subjacente ao local da exposição. (Andreasen, 1999)



Figura 8: Fractura coronária sem envolvimento pulpar

[http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Fratura_Coronaria/index.html (14-07-2011)]



Figura 9: Fractura coronária com envolvimento pulpar

[http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Fratura_Coronaria/index.html (14-07-2011)]

8.2.2) Fracturas corono-radiculares

É um tipo de traumatismo que envolve esmalte, dentina e cemento. O exame clínico revela mobilidade do fragmento coronário aderido à gengiva, e radiograficamente apresenta uma linha de fractura radiolúcida.

Caso não sejam tratadas, estas fracturas provocam em geral dor à mastigação, devido ao movimento do fragmento coronário. Também pode ocorrer alterações inflamatórias na polpa, no ligamento periodontal e na gengiva. (Andreasen, 1999)

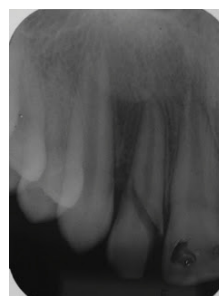


Figura 10: Fractura corono-radiculares

[<http://www.google.pt/imgres?q=fraturas+corono+radiculares&um=1&hl=pt-PT&sa=N&tbnid=4Lw-v-gUqiadMM:&imgrefurl=http://eecampinas.blogspot.com/2011/01/caso-de-fratura-corono-radicular-o-que.html> (14-07-2011)]

É um tipo de fractura que envolve a dentina e cemento que envolve a polpa. Clinicamente, existe mobilidade do fragmento coronário que pode encontrar-se

deslocado. O exame radiográfico revela uma ou mais linhas radiolúcidas que separam os fragmentos dentários e fracturas horizontais. São necessárias três radiografias com angulações distintas (45°, 90° e 110°) para permitir que pelo menos numa angulação, o feixe de raio-X passe na linha de fractura, revelando-a. (Andreasen, 1999)

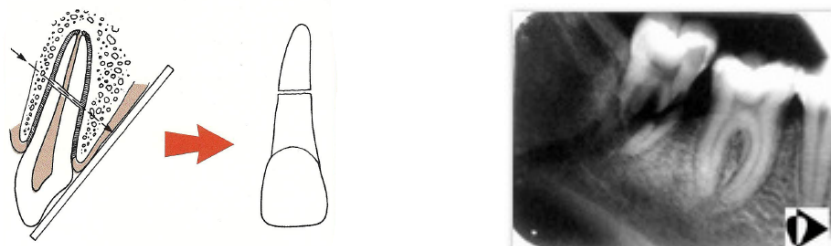


Figura 11: Fracturas radiculares

(Peterson, 2005) e [http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Fratura_Radicular/target0.html (14-07-2011)]

8.2.4) Concussão e subluxação

A concussão é uma lesão dos tecidos de suporte em que o dente não apresenta mobilidade nem deslocamento. Clinicamente esta lesão pode originar hemorragia e edema no interior do ligamento periodontal, resultando em dor à pressão e à percussão devido à inflamação do ligamento periodontal. (Andreasen, 1999)

Na subluxação não existe deslocamento do dente, porém, existe mobilidade anormal. Clinicamente, pode existir sangramento espontâneo junto à margem gengival. (Andreasen, 1999)



Figura 12: Concussão

[<http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Concussao/index.html> (14-07-2011)]



Figura 13: Subluxação

[<http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Subluxacao/index.html> (14-07-2011)]

8.2.5) Extrusão e luxação lateral

A extrusão ou luxação extrusiva, é o deslocamento parcial do dente para fora do seu alvéolo, em que existe rompimento do ligamento periodontal. O exame clínico apresenta um dente alongado e móvel e o exame radiográfico revela um espaço apical maior ao nível do ligamento periodontal. (Andreasen, 1999)

A luxação lateral é o deslocamento dentário em direcção vestibular, lingual, mesial ou distal e pode ser acompanhado de compressão ou fractura do processo alveolar. Clinicamente o dente encontra-se deslocado lateralmente, sem grande mobilidade e radiograficamente apresenta um aumento de espaço ao nível do ligamento periodontal. (Andreasen, 1999)



Figura 14: Extrusão

[<http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Extrusao/index.html> (14-07-2011)]



Figura 15: Subluxação Lateral

[<http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/LuxacaoLateral/index.html> (14-07-2011)]

8.2.6) Intrusão

A intrusão ou luxação intrusiva é o deslocamento apical do dente para dentro do seu alvéolo, com lesão máxima da polpa e das estruturas de suporte. O exame clínico revela um dente aparentemente curto ou, em casos muito severos, pode parecer ter desaparecido. Geralmente não apresenta mobilidade. (Andreasen, 1999)



Figura 16: Intrusão

[<http://www.paulogalvaoradiologiaoral.com.br/Atlas/Atlas/Intrusao/index.html> (14-07-2011)]

8.2.7) Avulsão

A avulsão consiste na remoção traumática do dente para fora do alvéolo. (Peterson, 2005)



Figura 17: Avulsão

[http://3.bp.blogspot.com/-tMglXyQienU/TeVQr1_wFAI/AAAAAAAAAD8/S7HXbHORsws/s1600/dente2.jpg (14-07-2011)] e [http://www.google.pt/imgres?q=avuls%C3%A3o+dent%C3%A1ria&um=1&hl=pt-PT&tbm=isch&tbnid=fV66XHtu-FtFNM:&imgrefurl=http://www.malthus.com.br/mg_imagem_zoom.asp (14-07-2011)]

8.2.8) Fractura do processo alveolar

Este tipo de fractura envolve todo o processo alveolar. É comum na região dos incisivos inferiores devido à delicada estrutura óssea desta região. Geralmente, a fractura envolve 2 ou mais dentes e pode acompanhar o ligamento periodontal do dente envolvido no seu trajecto vertical. O componente horizontal da fractura é visualizado na base do processo alveolar. O exame radiográfico é pouco útil. Contudo, o exame clínico revela mobilidade em vários dentes, hematomas na gengiva aderida ou na mucosa adjacente. (Andreasen, 1999)

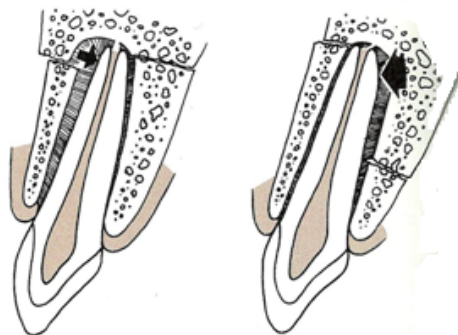


Figura 18: Fractura processo alveolar (Peterson, 2005)

9) Prevenção dos traumatismos orofaciais

Os protectores intra-orais (buciais) e extra-orais (capacetes e máscaras faciais) são um bom método de prevenção de traumas.

9.1) Protectores extra-orais (capacetes e máscaras faciais)

Os capacetes são geralmente usados para proteger a pele do couro cabeludo e as orelhas de possíveis abrasões, contusões e lacerações. Também protegem os ossos do crânio de possíveis fracturas, protegendo também o cérebro e o sistema nervoso central de concussões directas, perdas de consciência, hemorragias cerebrais, paralisias e até

mesmo da morte. As máscaras faciais protegem os olhos, a pirâmide nasal, os arcos zigomáticos e a boca. (Lajarín, 2004)



Figura 19: capacete usado pelo guarda-redes Petr Cech
(Jornal A Bola, 15 Outubro, 2006)

9.2) Protectores intra-orais (bucais)

9.2.1) Tipos de protectores bucais

Os protectores bucais podem e devem ser usados como forma de prevenção de traumatismos dentoalveolares. Estes adaptam-se às arcadas dentárias revestindo-as, de maneira a proporcionar protecção das estruturas dentárias e periodontais durante a prática desportiva. (Hickey, 1967; Fitzner, 1979)

Existem três tipos de protectores bucais, sendo eles os pré-formados (tipo I), os moldáveis pelo calor (tipo II) e os por medida (tipo III).



Figura 20: Protectores Bucais

[<http://odontologiatolentino.blogspot.com/2010/05/protetores-bucalis.html> (14-07-2011) e
<http://www.saudeja.com.br/protetor-bucal-simples-azul> (14-07-2011)]

9.2.1.1) Tipo I (pré-formados ou comerciais)

Estes protectores pré-formados são fabricados em borracha ou polietileno (plástico). Devido ao seu custo mais baixo e a se puderem encontrar em qualquer loja desportiva são os mais populares. Este tipo de protectores encontra-se disponível numa grande variedade de formas e cores. Por serem menos retentivos adaptam-se a todas as bocas. Actualmente já são confeccionados protectores termoplásticos, que sendo fervidos e colocados em boca, se moldam a esta. (Lajarín, 1999)

9.2.1.2) Tipo II (moldáveis pelo calor ou moldáveis em boca)

Estes protectores podem ser termoplásticos (“boil and bite”) ou em concha (“shell-liner”). Os protectores em concha consistem numa moldeira externa dura de cloreto de vinil que é preenchida, pelo atleta, com silicone ou metil-metacrilato autopolimerizável, ficando marcado o registo dentário. Por sua vez, os protectores termoplásticos são os mais usados neste tipo de protecção e são confeccionados a partir de uma moldeira termoplástica pré-formada de copolímero de EVA. O material é imergido em água quente por um período de 10 a 45 segundos e posteriormente colocado em boca, devendo o atleta adaptá-lo através da pressão dos dedos, lábios, língua, bochechas e fechando a boca. Os tecidos moles e duros vão proporcionar a modelagem deste tipo de protectores. (Del Rossi, 2007 e Chalmers, 1998)

Estes protectores também possuem um custo relativamente baixo, são mais cómodos do que os do tipo I, e também podem ser adquiridos em qualquer loja desportiva.

9.2.1.3) Tipo III (por medida)

Neste tipo de protectores bucais a confecção é realizada através de um profissional de saúde oral qualificado, após prévia obtenção da moldagem das arcadas dentárias com uma impressão em alginato e posterior vasagem dos modelos a gesso. (Lajarín, 1999; Del Rossi, 2007). Estes protectores bucais possuem uma melhor adaptação à arcada dentária, logo uma maior protecção e retenção. São os mais cómodos e os que menos

interferências provocam. Porém, têm um custo superior devido às vantagens relativamente aos anteriores e devido a terem de ser realizados por um profissional de saúde oral. (Lajarín, 1999; Del Rossi, 2007). Os protectores bucais por medida são confeccionados por vácuo.

9.2.2) Características dos protectores bucais

Os materiais dos protectores bucais devem ser de fácil confecção, flexíveis, resistentes, esterilizáveis, não deve atrapalhar a fala nem a respiração, deve ter uma espessura entre 3 a 6mm. (Dennis, 1972; McDonald, 1986). Também devem ser justos (retentivo) e confortáveis (espessura adequada) para conferirem protecção. (Lajarín, 1999)

Os protectores bucais que sejam de dupla protecção (protejam a arcada superior e inferior) são os ideais, principalmente para os portadores de aparelho ortodôntico, para prevenirem trauma aos lábios e bochechas. (Cardoso, 2002). Estes devem abranger todo o tamanho da arcada, ou seja, todos os dentes.

9.2.3) Funções dos protectores bucais

Os protectores bucais são utilizados para a prevenção de trauma em tecidos moles e duros e traumas psicossociais (pois a aparência do sorriso é muito importante a nível social).

9.2.4) Manutenção dos protectores bucais

Estes dispositivos não requerem grandes cuidados, porém não devem estar expostos a elevadas temperaturas (por serem feitos de materiais deformáveis), como luz solar directa e por longos períodos serem imersos em água quente ou deixados sobre uma superfície quente. (Lajarín, 2004).

Devem ser lavados com água e sabão, ser guardados numa caixa dura e pré-formada para evitar danos aos dispositivos. Com o desgaste, podem aparecer perfurações,

rasgões ou diminuição da adaptação, e assim sendo, devem ser imediatamente substituídos. (Lajarín, 1999)

9.2.5) Desvantagens dos protectores bucais

Apesar das inúmeras vantagens destes dispositivos, também apresentam algumas desvantagens. Pode-se mencionar as gengivites agudas, gengivites marginais e gengivites ulcerativas necrosantes. (Lajarín, 2004)

Outra desvantagem, que é o principal motivo da não utilização destes protectores, é o incómodo provocado ao atleta na sua utilização.

10) Materiais e Métodos

10.1) Tipo e caracterização do estudo

O trabalho consiste num estudo de cariz quantitativo, pelo que utiliza como técnica de pesquisa o inquérito por questionário – todas as unidades em análise podem ser quantificadas.

A aplicação do inquérito por questionário permite colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo de uma população, uma série de perguntas relativas à situação social, profissional ou familiar, às suas opções, à sua atitude em relação a opções ou questões humanas e sociais. (Quivy, 2003)

No caso concreto, o inquérito foi aplicado a jogadores das modalidades desportivas de futebol e futsal, com o objectivo de conhecer quais as suas práticas e representações no que concerne ao conhecimento e uso de protectores bucais, assim como, para perceber quais os traumatismos mais frequentes nesta prática desportiva.

A técnica utilizada revela-se privilegiada para quantificar uma multiplicidade de dados e proceder, por conseguinte, a numerosas análises de correlação. (Quivy, 2003)

10.2) Registo de dados e equipa examinadora

O inquérito por questionário foi estruturado com base em três dimensões específicas: Caracterização da Amostra, Traumatismos Orofaciais e Prevenção.

Deste modo, o inquérito aborda questões que permitem caracterizar a população, tais como a idade e a modalidade praticada. Também é abordado os tipos de traumatismo, a sua frequência e consequência para a prática desportiva, assim como, o conhecimento e uso dos protectores bucais.

10.3) População, pesquisa e amostra

Pela impossibilidade de conhecer as características de todos os elementos do universo analítico, tornou-se necessário retirar uma amostra da população em estudo.

A amostra da população-alvo a estudar e a fazer inferências foi construída, tendo em conta os custos associados, o tempo disponível e a qualidade da informação requerida. Como tal, tornou-se viável a aplicação directa dos questionários, sendo que foram inquiridos um total de 215 jogadores do sexo masculino, federados do Concelho de Santa Maria da Feira – a totalidade de jogadores de 7 equipas da modalidade desportiva de futebol e 4 equipas de futsal, com idades compreendidas entre os 17 e 40 anos, estando a média de idades compreendida entre os 21 e os 25 anos. Os inquéritos por questionário foram aplicados no mês de Abril de 2011.

10.4) Análise Estatística

Os dados recolhidos através da aplicação do inquérito por questionário foram inseridos e analisados recorrendo ao software estatístico “*Statistic Package for Social Sciences*” (SPSS), vs 19.0® for Windows.

Para descrição das variáveis em estudo, foi utilizada estatística descritiva (gráficos e tabelas), usando a técnica de análise univariada.

As variáveis quantitativas foram comparadas utilizando o teste de Qui-Quadrado, usando assim uma técnica bivariada.

No sentido de verificar qual o grau de associação que determinadas variáveis assumem entre si, aplicou-se a técnica de análise de correlação bivariada de Pearson. Neste tipo de teste os coeficientes de correlação podem variar entre -1 considerando-se uma associação negativa perfeita e +1 considerando-se uma associação positiva perfeita, sendo que 0 indica a inexistência de relação linear entre as variáveis.

11) Resultados

11.1) Caracterização da Amostra

A amostra final foi de 215 indivíduos, do sexo masculino, jogadores das modalidades desportivas de futebol e de futsal. Os jogadores que constituíram a amostra apresentaram idades compreendidas entre os 17 e 40 anos, sendo que, grande parte dos indivíduos (35,3%), têm entre 21 e os 25 anos de idade (Gráfico nº1).

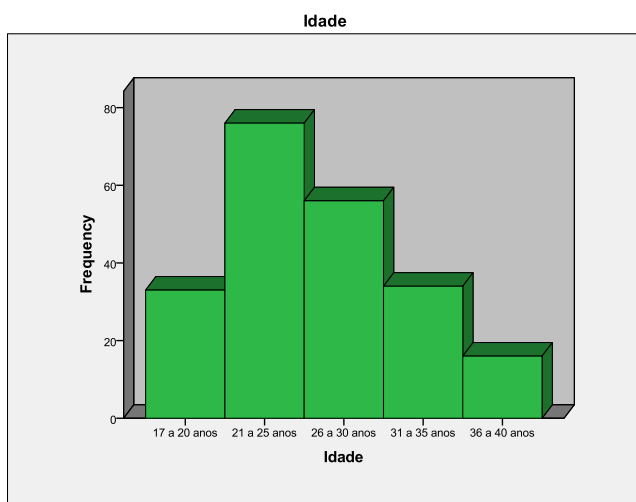


Gráfico nº1 – Distribuição dos inquiridos por intervalos de idade

No que concerne à modalidade, 154 indivíduos (71,6%) são jogadores de futebol, em comparação com uma menor percentagem de jogadores de futsal (28,4%, 61 indivíduos). (Gráfico nº 2).

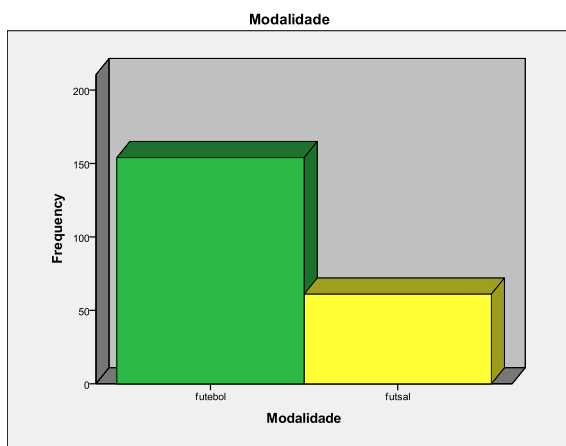


Gráfico nº 2 - Distribuição dos inquiridos por modalidade desportiva

Analisando os dados referentes às fracturas dentárias, verificamos que em 74,9% dos casos, os jogadores não sofreram qualquer fractura dentária. Contudo, dos 215 inquiridos, 25 jogadores tinham fracturado apenas um dente. (Gráfico nº 3).

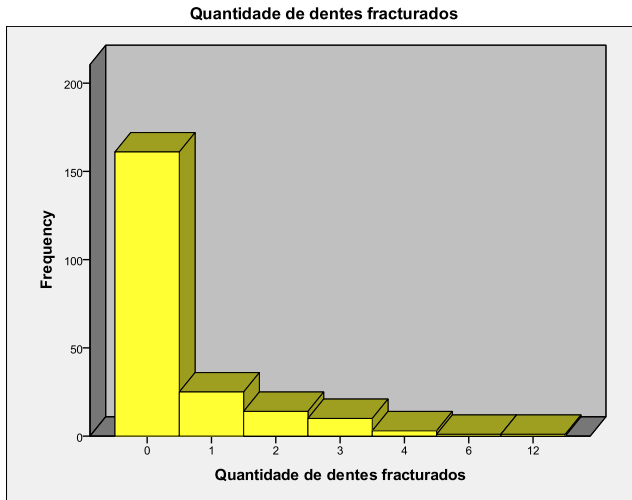


Gráfico nº 3 – Quantidade de fracturas dentárias

Dos 54 jogadores que referiram fracturas dentárias, constatou-se que 35 indivíduos apenas fracturaram numa ocasião. Apenas referiram fracturas em duas ocasiões distintas, 12 jogadores.

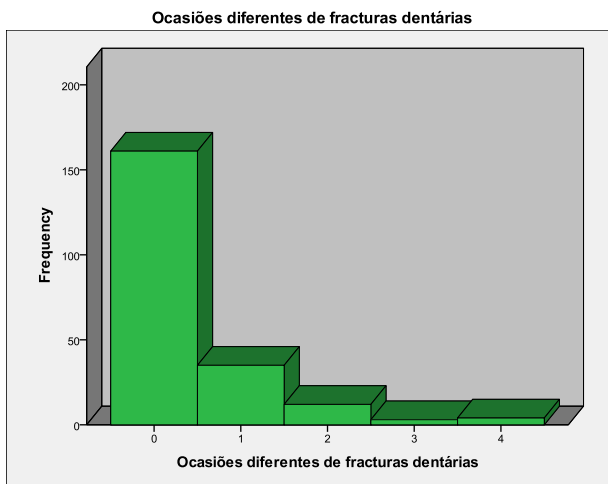


Gráfico nº 4 – Ocasões diferentes de fracturas dentárias

A ocorrência de traumatismo nos lábios e/ou na cavidade oral foi referida por 94 jogadores (43,7%). Contudo, 121 atletas, representando uma maior percentagem, não sofreram qualquer traumatismo de lábios e/ou cavidade oral.

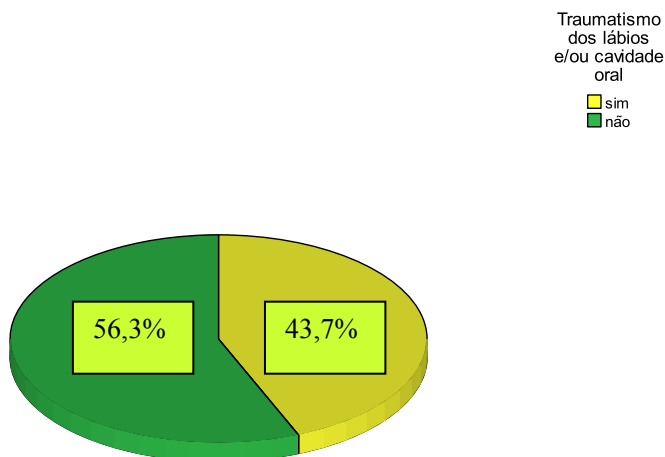


Gráfico nº 5 – Traumatismo dos lábio e/ou cavidade oral

Dos 215 jogadores inquiridos, 193 jogadores não referiram traumatismo da ATM, representando 89,9% da amostra. Apenas 22 jogadores (10,2%) afirmaram já ter sofrido este traumatismo. (Gráfico nº 6)

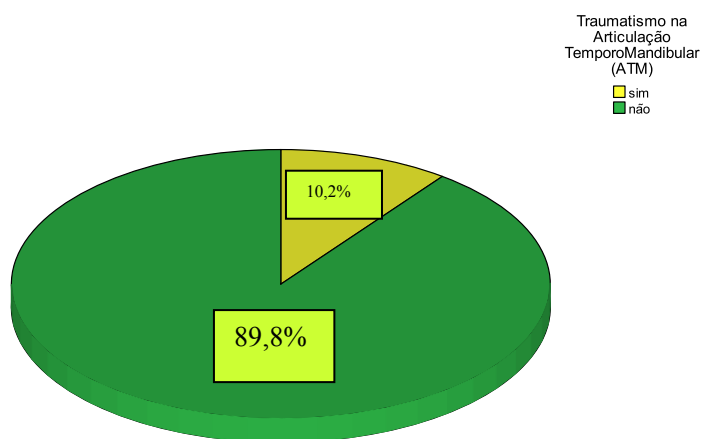


Gráfico nº 6 – Traumatismo na Articulação Temporomandibular (ATM)

Dos 215 inquiridos, 190 indivíduos revelaram nunca ter fracturado nenhum osso da face, contudo, os restantes 25 inquiridos afirmam já ter fracturado. Os ossos da face que mais frequentemente foram fracturados foram o osso do nariz (6,5%, 14 jogadores), seguido da mandíbula (2,8%, 6 jogadores). A fractura maxilar apresentou baixa percentagem (1,4%, 3 jogadores). E apenas foram referidas fracturas múltiplas por 2 jogadores (mandíbula e nariz; osso zigomático e nariz).

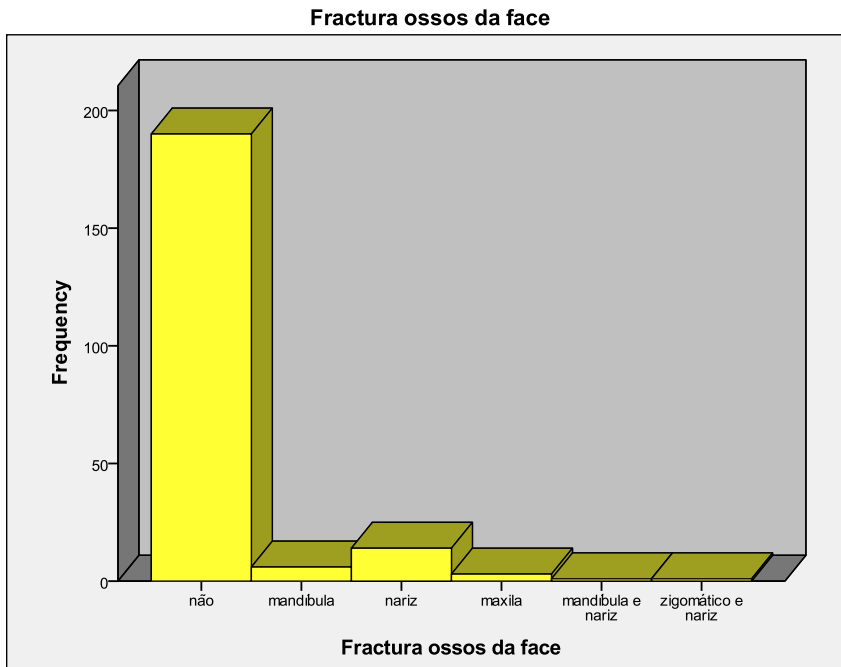


Gráfico nº7 – Fractura de ossos da face

A causa mais comum para a ocorrência de traumatismos foi o impacto contra outro jogador (37,2%) e o menos frequente foi o impacto contra o solo (4,2%). Também existiram jogadores que sofreram traumatismo devido a mais do que uma causa. (Tabela nº 2)

		Frequência	%
Causas	Impacto contra outro jogador	80	37,2
	Choque contra equipamentos	13	6,0
	Impacto contra o solo	9	4,2
	Impacto contra outro jogador e choque contra equipamentos	5	2,3
	Impacto contra outro jogador e impacto contra solo	7	3,3
	Impacto contra o solo e choque contra equipamentos	1	,5
	Impacto contra outro jogador/ solo e choque contra equipamentos	3	1,4
	Total	118	54,9
Missing	Values	97	45,1
Total		215	100,0

Tabela nº2 – Causa mais comum do traumatismo

Os inquiridos que ficaram impossibilitados de praticar desporto verificamos que, o período de tempo mínimo durante o qual se encontram inibidos da prática desportiva foi de uma semana e com um período máximo de 4 meses.

Os períodos de tempo mais frequentes ao afastamento dos jogadores da prática desportiva é de 1 e 2 meses, sendo 23,3% e 26,7%, respectivamente, tal como podemos verificar através da tabela nº 3.

Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira

		Frequência	%	Valid %
Tempo	1 semana	2	,9	6,7
	2 semanas	3	1,4	10,0
	3 semanas	3	1,4	10,0
	4 semanas	1	,5	3,3
	1 mês	7	3,3	23,3
	2 meses	8	3,7	26,7
	3 meses	4	1,9	13,3
	4 meses	2	,9	6,7
	Total	30	14,0	100,0
Missing		185	86,0	
Total		215	100,0	

Tabela nº 3- Quantidade de tempo de impossibilidade de praticar desporto após traumatismo

11.3) Prevenção de Traumatismos

Relativamente à prevenção, com uso de protectores bucais, verificamos que dos 215 inquiridos, 167 (77,7%) tinham conhecimento dos protectores bucais, enquanto que 48 dos inquiridos (22,3%) desconheciam a existência e funcionalidade dos protectores bucais. Somente 10 jogadores (4,7%) utilizam actualmente os protectores e 31 jogadores (14,8%) afirmam já ter utilizado protectores bucais anteriormente.

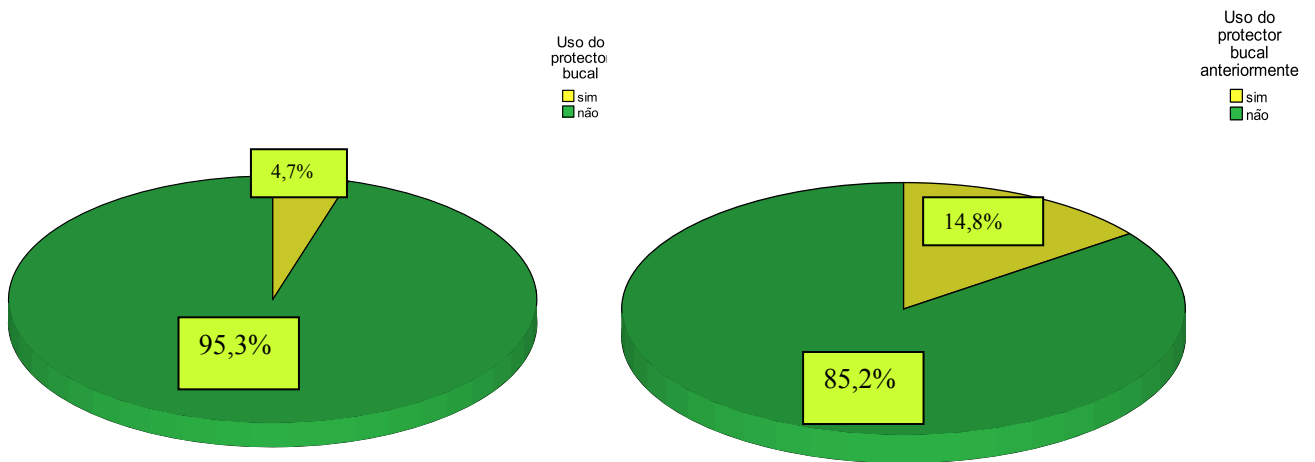


Gráfico nº8 - Uso do Protector Bucal

Gráfico nº9 – Uso anterior do Protector Bucal

		Frequência	%	Valid %
Motivo	Desconforto	16	7,4	51,6
	Dificuldade utilização	3	1,4	9,7
	Opção própria	8	3,7	25,8
	Não acha necessário para o desporto que pratica	1	,5	3,2
	Noutro desporto	1	,5	3,2
	Desconforto e dificuldade de utilização	1	,5	3,2
	Desconforto e opção própria	1	,5	3,2
	Total	31	14,4	100,0
Missing		184	85,6	
Total		215	100,0	

Tabela nº 4 – Motivo de não utilização do protector bucal

A tabela nº 4, apresenta os motivos pelos quais não eram utilizados pelos jogadores os protectores bucais.

O principal motivo para a não utilização dos protectores é o desconforto (51,6%), seguido por uma opção própria do atleta. Podemos também constatar que apenas um jogador considera desnecessário o uso do protector bucal.

11.4) Associação entre variáveis

Através do cruzamento de dados entre variáveis é possível verificar que a variável idade não consiste num elemento determinante na associação significativa entre as variáveis. Desta forma, verificamos que a idade não tem qualquer tipo de associação significativa entre as variáveis avaliadas: fracturas dentárias, traumatismos, impossibilidade de praticar desporto, uso do protector bucal e modalidade praticada.

A tabela nº 5 demonstra que não existe associação significativa entre as variáveis: idade e quantidade de dentes fracturados. O valor que apresenta o teste Qui-Quadrado é igual a 3,694, com significância de 0,449, o que confirma a ausência de efeito.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,694	4	,449
Likelihood Ratio	3,550	4	,470
Linear-by-Linear Association	1,958	1	,162
N of Valid Cases	215		

Tabela nº 5 – Teste de Qui-Quadrado: Idade e Quantidade de Dentes Fracturados

A variável idade não apresenta de igual forma associação significativa com as variáveis fractura de ossos da face (significância=0,250), e causas mais comuns dos traumatismos (significância=0,355).

Tal como podemos verificar com a tabela que se segue não existe associação significativa entre idade e traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral, sendo que o valor do teste de Qui-Quadrado é igual a 9,362, e a significância 0,053. (Tabela nº 6)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,362	4	,053
Likelihood Ratio	9,555	4	,049
Linear-by-Linear Association	1,234	1	,267
N of Valid Cases	215		

Tabela nº 6 – Teste de Qui-Quadrado: Idade e Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral

Observamos uma associação significativa entre o uso do protector bucal e fractura dos ossos da face, sendo que o valor do teste Qui-Quadrado é de 90,564 e a significância de 0.000, tal como podemos confirmar através da visualização da tabela nº 7.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	90,564	5	,000
Likelihood Ratio	41,715	5	,000
Linear-by-Linear Association	57,935	1	,000
N of Valid Cases	215		

Tabela nº 7 – Teste de Qui-Quadrado: Uso do protector bucal e fractura dos ossos da face

No cruzamento entre as variáveis: uso do protector bucal e quantidade de dentes fracturados verificamos que a associação entre as mesmas é pouco significativa, comprovado pelo valor do teste de Qui-Quadrado de 19,966 com significância de 0,003. (Tabela nº 8)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19,966	6	,003
Likelihood Ratio	15,886	6	,014
Linear-by-Linear Association	5,053	1	,025
N of Valid Cases	215		

Tabela nº 8 – Teste de Qui-Quadrado: Uso do Protector bucal e quantidade de dentes fracturados

As variáveis uso do protector bucal e traumatismo na Articulação Temporomandibular, não apresentam associação significativa entre as mesmas. Realizado o teste de Qui-Quadrado o valor que o mesmo assume é de 4,462 com significância de 0.035.

A tabela nº 9 apresenta os resultados referentes ao cruzamento entre as variáveis: uso do protector bucal e Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral. Podemos verificar a existência de associação significativa entre as variáveis, comprovado pelo valor do teste de Qui-Quadrado com valor de 13,500 com significância de 0,000.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,500	1	,000
Likelihood Ratio	17,178	1	,000
Linear-by-Linear Association	13,437	1	,000
N of Valid Cases	215		

Tabela nº 9 – Teste de Qui-Quadrado: Uso do protector bucal e Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral

A tabela nº 10 permite-nos afirmar que existe uma associação significativa entre o uso do protector bucal e o número de vezes que ocorreram fracturas dentárias. O valor do teste de Qui-Quadrado apresenta valor de 31,304 com significância de 0,000.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	31,304	4	,000
Likelihood Ratio	21,732	4	,000
Linear-by-Linear Association	2,663	1	,103
N of Valid Cases	215		

Tabela nº 10 – Teste do Qui-Quadrado: uso do protector bucal e Ocasões diferentes de fracturas dentárias

A tabela que se segue apresenta-nos os resultados obtidos através da realização do teste para as variáveis: quantidade de dentes fracturados; traumatismo dos lábios e/ou da cavidade oral; traumatismo na articulação Temporomandibular; fractura dos ossos da face e uso do protector bucal.

Como tal podemos identificar uma correlação significativa a 1% entre uso do protector bucal e traumatismo nos lábios e/ou cavidade oral, e ainda correlação significativa entre traumatismo da Articulação Temporomandibular e Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral. (Tabela nº 11)

Há ainda a salientar através da análise de correlação entre as variáveis, os valores que revelam a ausência significativa de associação entre as mesmas. A 1%, verificamos que, entre as variáveis traumatismo dos lábios e/ou da cavidade oral e quantidade de dentes fracturados não existe qualquer tipo de correlação sendo que o valor que o teste Pearson apresenta é igual a -0,206. É de igual forma ausente de significância a 1%, a correlação entre as variáveis uso do protector bucal e fractura dos ossos da face (Teste de Pearson=-0,520) assim como entre as variáveis quantidade de dentes fracturados e traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral (teste de Pearson= -0,206). Ainda ausente de significância a 1% verificamos a correlação entre as variáveis fractura dos ossos da face e traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral (teste de Pearson= -0,195) e entre as variáveis fractura dos ossos da face e traumatismo na articulação temporomandibular (teste de Pearson= -0,179).

Verifica-se, a 5%, ausência significativa de associação entre as variáveis traumatismo na articulação temporomandibular e quantidade de dentes fracturados (teste de Pearson=-0,140) e entre as variáveis uso do protector bucal e quantidade de dentes fracturados (teste de Pearson= -0,154). (Tabela nº 11)

Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira

		Quantidade de dentes fracturados	Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral	Traumatismo na Articulação Temporomandibular (ATM)	Fractura ossos da face	Uso do protector bucal
Quantidade de dentes fracturados	Pearson Correlation	1	-,206**	-,140*	,102	-,154*
	Sig. (2-tailed)		,002	,041	,137	,024
	N	215	215	215	215	215
Traumatismo dos lábios e/ou cavidade oral	Pearson Correlation	-,206**	1	,259**	-,195**	,251**
	Sig. (2-tailed)	,002		,000	,004	,000
	N	215	215	215	215	215
Traumatismo na Articulação Temporomandibular (ATM)	Pearson Correlation	-,140*	,259**	1	-,179**	,144*
	Sig. (2-tailed)	,041	,000		,009	,035
	N	215	215	215	215	215
Fractura ossos da face	Pearson Correlation	,102	-,195**	-,179**	1	-,520**
	Sig. (2-tailed)	,137	,004	,009		,000
	N	215	215	215	215	215
Uso do protector bucal	Pearson Correlation	-,154*	,251**	,144*	-,520**	1
	Sig. (2-tailed)	,024	,000	,035	,000	
	N	215	215	215	215	215

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela nº 11 – Correlação entre as variáveis: quantidade de dentes fracturados; traumatismo dos lábios e/ou da cavidade oral; fractura dos ossos da face e uso do protector bucal.

12) Discussão

12.1) Análise das variáveis de caracterização da amostra

Em Portugal não existem estudos publicados referentes aos traumatismos orofaciais. Neste estudo foram inquiridos 215 desportistas, do sexo masculino, a praticarem as modalidades de futebol e futsal, com o intuito de avaliar a incidência e causa dos traumatismos orofaciais nestas modalidades. Foram escolhidos indivíduos apenas do sexo masculino por estas modalidades serem preferencialmente do sexo masculino.

Papakosta, V. et al, 2008, realizaram uma revisão da literatura existente, com o propósito de avaliar e ter um conhecimento mais amplo dos traumatismos orofaciais relacionados com o futebol. O estudo destes autores englobou um total de 108 pacientes, sendo todos do sexo masculino.

12.2) Análise das variáveis relacionadas com os traumatismos orofaciais

Relativamente à questão se já sofreu fracturas dentárias, verificou-se que apenas 25,1% dos atletas inquiridos sofreram este tipo de fracturas. Quanto aos traumatismos da ATM, somente 10,2% sofreram este traumatismo. Segundo estudos realizados por Tozoglu, S. et al, num estudo realizado na Turquia, verificaram que as fracturas dentoalveolares e os traumatismos da ATM ocorrem com uma frequência de 36% e 27%, respectivamente.

Quanto à questão se já sofreu fractura em algum osso da face, o osso mais frequentemente fracturado foi o osso do nariz, com 6,5% dos casos, seguido pela mandíbula com 2,8%. Em concordância com estes resultados obtidos, Hwang, K. et al, 2009, num estudo realizado na Coreia do Sul verificaram que os ossos do nariz (55,6%) seguido da mandíbula (11,1%) são os ossos da face mais fracturados.

Quanto à causa mais comum de traumatismos orofaciais, os resultados revelaram que o impacto contra outro jogador é o que acontece com mais frequência, com 37,2% dos

casos. De igual modo, estudos realizados por Hwang, K. et al, 2009; Mourouzis, C. et al, 2005 e Papakosta, V. et al, 2008; e, realizados na Coreia do Sul, Grécia e Atenas, respectivamente, verificaram que o impacto contra outro jogador é a causa mais comum de traumatismos orofaciais, sendo a frequência de 44%, 74% e 92,79%, respectivamente.

12.3) Análise das variáveis relacionadas com a prevenção

Em relação à utilização dos protectores bucais, 77,7% dos atletas referem conhecer este dispositivo. Porém, apenas 4,7% dos inquiridos usam os protectores e, 14,8% já usaram. Maioritariamente dos atletas abandonaram o seu uso devido ao desconforto (51,6%). Em concordância com estes resultados obtidos, Mori, G. G. et al, 2009, num estudo realizado em São Paulo, verificaram que a maioria dos atletas (65,5%) têm conhecimento dos protectores bucais, mas somente 13,9% usam ou usaram o dispositivo intra-oral. O motivo mais comum para o abandono dos protectores bucais foi a dificuldade respiratória com 20,3% dos casos, seguido pelos problemas de comunicação com 18,1% dos casos.

12.4) Análise da associação entre variáveis

Através dos resultados obtidos, pode-se verificar que a idade não é factor condicionante às restantes variáveis, ou seja, a idade não tem associação significativa (ausência de efeito) sobre as restantes variáveis.

O uso do protector bucal não é condicionado pela modalidade praticada, ou seja, não existe mais atletas a usarem protector bucal no futebol e menos no futsal, ou vice-versa.

As fracturas dos ossos da face são influenciadas pelo uso do protector bucal, já que existe uma associação significativa entre estas duas variáveis, porém, a correlação é negativa. Também os traumatismos dos lábios e/ou cavidade oral são influenciados pelo uso do protector bucal, pois existe uma associação significativa entre estas duas

variáveis. Mas, esta correlação já é positiva, ou seja, aumentando o uso dos protectores bucais, diminuem o número de traumatismos desta área anatómica.

As causas mais comuns dos traumatismos estão relacionadas com o uso ou não do protector bucal, pois existe uma associação significativa, ou seja, o não uso do protector bucal aumenta a probabilidade de sofrerem traumatismos.

O uso do protector bucal influencia a impossibilidade de praticar desporto após traumatismo, já que existe uma associação significativa entre as duas variáveis. Isto mostra que usando o protector bucal, a probabilidade de ficar impossibilitado de praticar desporto diminui. Também se verifica o mesmo para as variáveis uso de protector bucal e número de ocasiões diferentes que ocorrem as fracturas dentárias.

Ao contrário do esperado, o uso do protector bucal não tem associação significativa em relação aos dentes fracturados, ou seja, o uso do protector bucal tem pouco efeito sobre a diminuição dos dentes fracturados.

Seria pertinente ter observado se os atletas usavam os protectores bucais quando sofreram os traumatismos ou, se apenas passaram a usar após terem sofrido os traumatismos.

III Conclusão

Através dos resultados obtidos e após a discussão dos mesmos foi possível concluir:

- Os traumatismos orofaciais não são frequentes no futebol e futsal, apesar destas modalidades desportivas, serem dos desportos mais praticados e permitirem algum contacto físico.
- Os lábios e/ou cavidade oral é a área anatómica mais frequentemente afectada por traumatismos (43,7%). Conclui-se também que a causa mais comum de traumatismos é o impacto contra outro jogador (37,2%).
- Podemos também concluir que os ossos da face mais frequentemente fracturados são os ossos do nariz (6,5%), seguido pela mandíbula (2,5%).
- Concluimos que existe um número considerável de atletas que desconhece por completo o que é um protector bucal (22,3%), sendo que nestas modalidades verifica-se que o uso dos protectores bucais é muito baixo (4,7%).
- Os traumatismos causados nestas práticas desportivas geralmente não levam a uma paragem desportiva (86%) e, quando isso acontece, as paragens não são geralmente muito extensas.

IV Bibliografia

- Adams, W.M. (1942). Basic principles of internal wire fixation and internal suspension of facial fractures. *Surgery*, 12(523)
- Andreasen, J. O., Andreasen, F. M. (1999). Essentials of traumatic injuries to the teeth. Copenhagen. Munksgaard
- Bartkowski, S. B., Krzystkova, K. M. (1982). Blow-out fracture of the orbit: Diagnostic and therapeutic considerations, and results in 90 patients treated. *J Maxillofac Surg*, 10(155).
- Beekler, D. M., Walker, R. V. (1969). Condyle fractures. *J Oral Surg*, 27(563)
- Campenhoudt, L. V., Quivy, R. (2003). Manual de Investigação em Ciências Sociais. 3ªed. Lisboa: Gradiva. ISBN 972-662-275-1
- Cardoso, R. J. A., Gonçalves, E. A. N. (2002). Endodontia Trauma. São Paulo. Artes médicas
- Carvalho, A. S. (1977). Anatomic Normal- Aparelho Digestivo. Universidade Coimbra, pp. 2-15
- Chalmers, D. J. (1998). Mouthguards. Protection for the mouth in rugby union. *Sports med*, 25(5), pp. 339-349
- Copenhaver, R. H. et al. (1985). Fracture of the glenoid fossa and dislocation of the mandibular condyle into the middle cranial fossa. *J Oral Maxillofac Surg*, 43(974)
- Del Rossi, G., Leyte-Vital, M. A. (2007). Fabricating a better mouthguard. Part I: factors influencing mouthguard thinning. *Dental Traumatology*, 23, pp. 149-154
- Dennis, C. G., Parker, D.A.S., (1972). Mouthguards. In: Australian Sport. *Aust. Dent. J.*, 17, pp. 228-235

- Farmand, M., Baumann, A. (1992). The treatment of the fractured edentulous maxilla. *J Craniomaxillofac Surg*, 20(341)
- Ferreira, R. A. (1998). Impacto Radical. *Revista Assoc Paul Cir Dent*. São Paulo, 52(4), pp. 265-271
- Fitzner, R., Claim Processor, North Dakota High School Activities Association. Valley City. North Dakota, E.U.A., 20 de Março de 1979
- Gay-Escoda, C. (2010). Study of the effect of oral health on physical condition of Professional soccer players of the Football Club Barcelona. *Journal section: Oral Medicine and Pathology*, 2010
- Graziani, M. (1976). *Cirurgia Buco-Maxilo-Facial*. Sexta ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, cap.27, pp. 558-610
- Gruss, J. S. et al. (1989). Combined injuries of the cranium and face. *Br J Plast Surg*, 42(385)
- Gruss, J. S., Antonyshyn, O., Phillips, J. H. (1991). Early definitive bone and soft-tissue reconstruction of major gunshot wounds of the face. *Plast Reconstr Surg*, 87(436)
- Guillermo, R. (1997). *Cirurgia maxilofacial – patologia quirurgica de la cara, boca, cabeza y cuello*. Editorial medica, Panamericana, cap.3, 61-97
- Gwyn, P. P., et al. (1971). Facial fractures- Associated injuries and complications. *Plast Reconstr Surg*, 47(225)
- Halazonetis, J. A. (1968). The “weak” regions of the mandible. *Br J Oral Surg* 6(37), 1968
- Hendrickson, M., Clark, N., Manson, P. N., et al. (1998). Palatal fractures: classification, patterns, and treatment with rigid internal fixation. *Plast Reconstr Surg*, 101(319)

- Hickey, J. C., Morris, A. L., Carlson, L. D. e Seward, T. E. (1967). The relation of mouth protectors to cranial pressure and deformation. *Jada*, 74, pp. 735-740
- Hollier, L. H., Thornton, J. F. (2005). Facial Fractures. *Selected Reading in Plastic Surgery*, 10(6), pp. 1-55
- Hwang, K., You, S. H., Lee, H. S. (2009). Outcome Analysis of Sports – Related Multiple Facial Fractures. *J Craniofac Surg* 2009; 20: 825-829
- Knight, J. S., North, J. F. (1961). The classification of malar fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment. *Br J Plast Surg*, 13(315)
- Kumamoto, D. P. e Winters, J. E. (2000). Private practice and community activities in sports dentistry. *Den Clin North Am.*, 44(1), pp. 209-220
- Lajarín, L. P., Ballesta, C. G. e Nicolás, M. L. (1999(8)). La odontología en el deporte. Protectores bucales. *Avances en odontoestomatología*, 15(9), pp. 511-517
- Lajarín, L. P., Ballesta, C. G., e Nicolás, M. L. (2004). Los protectores en la prevención de las fracturas dentales en el deporte. *Revista europea de odontoestomatología*, 1, pp. 13-22
- Manson, P. N., Clark, N., Robertson, B., Crawley, W. (1995). Comprehensive management of pan facial fractures. *J Craniomaxillofac Trauma*, 11(43)
- Manson, P. N., Hoopes, J. E., Su, C. T. (1980). Structural pillars of the facial skeleton: An approach to the management of Le Fort fractures. *Plast Reconstr Surg*, 66(54)
- Marivoet, S. (2002). Um Olhar Sociológico sobre o Desporto no Limiar do século XXI, Actas das III Jornadas de Sociologia do Desporto, Lisboa, CEFD, 199-203
- Mayell, M. F. (1973). Nasal fractures. Their occurrence, management and some late results. *J R Coll Surg Edinb*, 18(31)

- McDonald, R. (1986). Odontopediatria. Tratamento de Traumatismo atingindo os dentes e tecido de suporte. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, cap.17, pp. 675
- McCoy, F. J. et al. (1962). An analysis of facial fractures and their complications. *Plast Reconstr Surg*, 29(381)
- Metzinger, S., Tufaro, A., Davidson, J., et al. The ESON classification of nasal fractures: a new system for evaluation and treatment of nasal fractures. *Plast Reconstr Surg*; in press
- Milauskas, A. T., Fueger, G. F. e Schulze, R. R. (1966). Clinical experiences with orbitography in the diagnosis of orbital floor fractures. *Trans Am acad Ophthalmol Otol* 70(25), 1966
- Mori, G. G., Janjácómo, D. M. M., Castilho, L. R., Poi, W. R. (2009). Evaluating the Knowledge of Sports participants regarding dental emergency procedures. *Dental Traumatology* 2009; 25:305-308
- Morgan, B. D. G., Madan, D. K., Bergerot, J. P. C. (1972). Fractures of the middle third of the face – A review of 300 cases. *Br J Plast Surg*, 25(147)
- Mourouzis, C., Koumoura, F. (2005). Sports-related maxillofacial fractures: A retrospective study of 125. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2005; 34: 635-638
- Okeson, J. P. (2000). Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4ª ed. Kentucky: Lexington, cap.1, pp. 6-12
- Papakosta, V., Koumoura, F., Mourouzis, C. (2008). Maxillofacial injuries sustained during soccer: incidence, severity and risk factors. *Dental Traumatology* 2008; 24: 193-196
- Park, S., Ock, J. J. (2001). A new classification of palatal fracture and na algorithm to establish a treatment plan. *Plast Reconstr Surg*, 107(1669)
- Pepper, L., Zide, M. F. (1985). Mandibular condyle fracture and dislocation into the middle cranial fossa. *Int J Oral Surg*, 14(278)

- Perren, S. M. (1979). Physical and biological aspects of fracture healing with special reference to internal fixation. *Clin Orthop*, 138(175)
- Peterson, L. J. (2005). Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery, 4th edition. Rio de Janeiro: Elsevier, pp. 535-733
- Plaisier, B. R., Punjabi, A. P., Super, D. M., Haug, R. H. (2000). The relationship between facial fractures and death from neurologic injury. *J Oral Maxillofac Surg*, 58(708)
- Pollack, R. A. (1984). Septal reconstruction in 405 patients with nasal obstruction. Abstracts of the Sixty-third annual meeting of the American Association of Plastic Surgeons, Chicago, 263
- Pollack, R. A. (1992). Nasal trauma. *Plast Surg Clin North Am*, 19(133)
- Pollack, R. A. Pathogenesis of nasal injury: structural deformation in the fresh cadáver. Personal communication
- Raven, L. Grabb and Smith's Plastic Surgery, fifth edition, cap. 34, 383-412
- Reehal, P. (2010). Facial Injury in Sport. *Curr Sports Med* 9(1), pp. 27-34
- Rowe-Jones, J. M., Adam, E. J., Moore-Gillon, V. (1993). Subtle diagnostic markers of orbital floor blow-out fracture on coronal CT scan. *J Laryngol Otol* 107(161), 1993
- Schultz, R. C., Carbonell, A. M. (1975). Midfacial fractures from vehicular accidents. *Clin Plast Surg*, 2(173)
- Sinn, D. P., Pollock, R. A., Rohrich, R. J. (1989). Facial Fractures II: mandibular, maxillary, and craniofacial. *Selected Readings in Plastic Surgery*, 5(26)
- Steidler, N. E., Cook, R. M., Reade, P. C. (1980). Incidence and management of major middle third facial fractures at the Royal Melbourne Hospital. A retrospective study. *Int J Oral Surg*, 9(92)

- Stephen, J. M. (2006). *Plastic Surgery*, 2nd edition. Philadelphic, PA, USA: Saunders, Elsevier, pp. 36-255
- Stranc, M. F. (1970). Primary treatment of nasoethmoid injuries with increased intercanthal distance. *Br J Plast Surg*, 23(8)
- Stranc, M. F. (1970). Pattern of lacrimal injuries in nasoethmoid fractures. *Br J Plast Surg*, 23(339)
- Tung, T. C., Tseng, W. S., Chen, C. T., et al. (2000). Acute lifethreatening injuries in facial fracture patients: a review of 1,025 patients. *J Trauma*, 49(420)
- Turvey, T. A. (1977). Midfacial fractures: A retrospective analysis of 593 cases. *J Oral Surg*, 35(887)
- Weiss, R. A. et al (1965). Advanced diagnostic imaging techniques in ophthalmology. *Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 81(171), 196
- Williams, P. L., Warwick, R., Dyson, M., Bannister, L. H. (1989). *Gray Anatomia*. 37th ed. Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan, vol. 1 e 2, pp.309-1243

V Anexos



Inquérito/Questionário:

(No âmbito da monografia com tema “Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira”)

Código _____

Idade _____

Modalidade _____

Clube _____

Durante o acto desportivo:

1. Quantos dentes já fracturou? _____
2. Em quantas ocasiões diferentes já fracturou dentes? _____
3. Sofreu traumatismo dos lábios e/ou da cavidade oral (gengiva, céu da boca ou dorso da língua)?
Sim Não
4. Sofreu traumatismo na Articulação Temporomandibular (ATM)?
Sim Não
5. Fracturou algum osso da face?
Não
Mandíbula
Zigomático
Nariz
Maxila
6. Em caso de traumatismo, qual foi a causa mais comum?
Impacto contra outro jogador
Choque contra equipamentos
Impacto contra o solo
7. Se já sofreu algum traumatismo, ficou algum tempo impossibilitado de praticar desporto?
Sim Não
6.1 Se sim, por quanto tempo? _____
8. Alguma vez ouviu falar de protectores bucais?
Sim Não
9. Usa protector bucal?
Sim Não
10. Se não, já usou protector bucal anteriormente?
Sim Não
11. Se já usou protector bucal e já não usa. Qual o motivo?
Desconforto
Dificuldade utilização
Opção própria
Desgaste do protector bucal
Quais outras _____