



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS AVANÇADO GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**



ODONTOLOGIA DO ESPORTE E A PREVALÊNCIA DE LESÕES MAXILOFACIAIS: Uma Revisão da Literatura

Bárbara Oliveira da Silva

2019

BÁRBARA OLIVEIRA DA SILVA

**ODONTOLOGIA DO ESPORTE E A PREVALÊNCIA DE LESÕES
MAXILOFACIAIS: Uma Revisão da Literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bachelarel em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mônica Regina Pereira Senra Soares

Governador Valadares

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Silva, Bárbara Oliveira.

Odontologia do Esporte e a Prevalência de Lesões Maxilofaciais: Uma Revisão de Literatura / Bárbara Oliveira Silva. -- 2019.
52 f. : il.

Orientadora: Mônica Regina Pereira Senra Soares
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Faculdade de Odontologia, 2019.

1. Traumas Maxilofaciais e Esportes. 2. Traumas Maxilofaciais Epidemiologia. 3. Odontologia do Esporte. I. Soares, Mônica Regina Pereira Senra, orient. II. Título.

BÁRBARA OLIVEIRA DA SILVA

**RELAÇÃO DOS TRAUMAS MAXILOFACIAIS COM OS
ESPORTES**

Aprovada em 05 de Julho de 20 19, por:

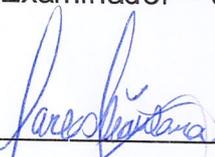
Banca Examinadora



Prof. Dra. Mônica Regina Pereira Senra Soares
Orientador – UFJF/GV



Prof. Dr. Maurício Malheiros Badaró
Examinador – UFJF/GV



Carlos Eduardo Pinto Alcântara
Examinador – UFJF/GV

AGRADECIMENTOS

Sempre pensei em como seria o dia de finalmente escrever os agradecimentos do tão temido TCC, confesso que queria fazer um texto que fosse capaz de expressar o quanto eu sou grata em fazer parte da família que faço, de ter os amigos que tenho, de ter Deus tão presente em minha vida e por tudo que já passei para chegar até esse momento.

Eu não poderia ser mais grata a Deus, de todo meu coração, por todo apoio e incentivo que recebi desde o dia da matrícula no curso numa cidade tão distante de casa. Aos meus familiares, obrigada por acreditarem em mim e por possibilitarem a minha vinda, todo o meu amor e gratidão por vocês. Aos amigos que fiz aqui em Governador Valadares, obrigada por compartilharem essa árdua caminhada da graduação. Aos antigos, obrigada por me impulsionarem e por serem meu ponto de desafogo e diversão em todas as vezes em que estivemos juntos. Agradeço também a minha orientadora por ter aceitado embarcar nessa comigo, mesmo não sendo um tema que siga sua linha de pesquisa. E aos professores da banca e a todos os outros que sempre demonstraram boa vontade para dividirem seus conhecimentos.

Muito feliz por ter conseguido chegar nesse momento em que a realização de um sonho está tão próxima e ansiosa para realizar os próximos desafios que virão.

RESUMO

A odontologia do Esporte visa proporcionar aos atletas a manutenção da saúde bucal a fim de manter ou melhorar seu rendimento físico. Além de proporcionar tratamento odontológico com resolutividade rápida e eficaz às condições de traumas maxilofaciais que os acometem frequentemente. O objetivo foi buscar informações na literatura sobre a prevalência das lesões maxilofaciais em atletas nas diversas modalidades esportivas e conhecer a especialidade de Odontologia do Esporte. Foi feito um estudo descritivo analítico através da busca de artigos nas bases de dados *Pubmed*, *Scielo* e *Google acadêmico*. A busca foi realizada nas línguas inglesa e portuguesa e como critérios de inclusão foram considerados artigos referentes ao período de 2009 a 2019. Os artigos que não abordaram o tema, os que não apresentaram texto completo disponível ou os repetidos foram excluídos. Ao todo obtivemos 47 artigos. Concluiu-se que a prevalência das lesões maxilofaciais é maior em atletas do sexo masculino, com idade entre 21 a 30 anos ($\pm 40,5\%$), com uma forte tendência de acometer também a faixa etária dos 10 aos 19 anos. Não houve um consenso a respeito do local mais afetado dos ossos da face, os mais prevalentes foram mandíbula ($\pm 43,6\%$), complexo zigomático ($\pm 39,9\%$) e região nasal ($\pm 35,4\%$) e as fraturas alveolodentais ($\pm 23\%$). Além disso, as principais variáveis que alteravam essa prevalência foram fatores climáticos, pois o verão e o início da primavera correspondiam como as estações em que ocorreram os maiores registros de lesões, e os fatores regionais, uma vez que quanto mais comum é a prática esportiva no país, mais elevados são os índices de lesão.

Palavras-chave: Traumas Maxilofaciais e esportes, Traumas Maxilofaciais Epidemiologia, Odontologia do Esporte.

ABSTRACT

Sports dentistry aims to provide athletes with maintaining oral health in order to maintain or improve their physical performance. In addition to providing dental treatment with fast and effective resolution to the conditions of maxillofacial traumas that frequently affect them. The objective was to seek information in the literature about the prevalence of maxillofacial injuries in athletes in various sports modalities and to know the specialty of Sports Dentistry. A descriptive analytical study was made through the search of articles in Pubmed, Scielo and Google academic databases. The search was conducted in the English and Portuguese languages and as inclusion criteria were considered articles referring to the period from 2009 to 2019. Articles that did not address the theme, those that did not present available full text or those that were repeated were excluded. In total we obtained 47 articles. It was concluded that the prevalence of maxillofacial lesions is higher in male athletes aged between 21 and 30 years ($\pm 40.5\%$), with a strong tendency to affect the age range from 10 to 19 years. There was no consensus regarding the most affected site of the bones of the face, the most prevalent were mandible ($\pm 43.6\%$), zygomatic complex ($\pm 39.9\%$) and nasal region ($\pm 35.4\%$) and fractures alveolodentals ($\pm 23\%$). In addition, the main variables that altered this prevalence were climatic factors, since the summer and the beginning of spring corresponded as the seasons in which the largest lesion records occurred, and the regional factors, since the more common the sports practice in the country, the highest injury rates.

Keywords: Maxillofacial Injuries, athletes, incidence, sport dentistry, mouthguards.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	American Dental Association
CZ	Complexo Zigomático
DTM	Disfunção Temporomandibular
EVA	Etilvinilacetato
MMA	Artes Marciais Mistas
OMS	Organização Mundial da Saúde
TCE	Traumatismos Crânio-Encefálicos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Divisão do Esqueleto Facial	10
Figura 2	Protetor Bucal	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	01
2 PROPOSIÇÃO.....	03
3 MATERIAIS E MÉTODOS	04
4 REVISÃO DISCUTIDA DA LITERATURA	05
4.1 NATUREZA EPIDEMIOLÓGICA DAS FRATURAS DOS OSSOS FACIAIS	05
4.2 LESÕES DE TECIDOS MOLES	07
4.2.1 CONTUSÃO	07
4.2.2 LACERAÇÃO	08
4.2.3 ABRASÃO	09
4.3 PREVALÊNCIA DAS FRATURAS ÓSSEAS DA FACE DECORRENTES DE TRAUMAS NO ESPORTE	10
4.3.1 MANDÍBULA	11
4.3.2 OSSO ZIGOMÁTICO	12
4.3.3 ÓRBITA	14
4.3.4 OSSOS NASAIS	15
4.3.5 FRATURAS ALVEOLODENTAIS	15
4.4 MODALIDADES ESPORTIVAS QUE MAIS ACOMETEM A FACE	16
4.4.1 FUTEBOL	17
4.4.2 RUGBY	18
4.4.3 BASQUETE	19
4.4.4 ESPORTES DE LUTA	19
4.5 FATORES INFLUENCIADORES DA RELAÇÃO ESPORTE/FRATURAS FACIAIS	20
4.5.1 IDADE	21
4.5.2 SEXO/ GÊNERO	22
4.5.3 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS	23
4.6. ODONTOLOGIA DO ESPORTE	24

4.6.1 ESPECIALIDADE	25
4.6.2 APARATOS OFERECIDOS PELA ODONTOLOGIA	25
4.6.3 PROTETORES BUCAIS	26
4.7 CUIDADOS ODONTOLÓGICOS PREVENTIVOS QUE MELHORAM O RENDIMENTO DO ATLETA	28
4.8 PRINCIPAIS CONDIÇÕES BUCAIS ENCONTRADAS NOS ATLETAS	30
4.8.1 CÁRIE DENTÁRIA	30
4.8.2 DOENÇA PERIODONTAL	31
4.8.3 EROSÃO DENTAL	32
4.8.4 ABCESSOS DENTAIS	34
5 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS.....	36
ANEXOS.....	41

1 INTRODUÇÃO

As lesões maxilofaciais correspondem às agressões localizadas na face abrangendo os tecidos moles e ossos. A vulnerabilidade da face a frequentes traumas considerados graves pode ser explicada por ser esta a parte mais exposta do corpo humano e por quase não haver proteção. Resulta da compressão tecidual devido a forças de agressão externa, podendo variar de intensidade e importância - desde cortes e lacerações, hemorragias, hematomas até fraturas múltiplas severas ¹.

As fraturas maxilofaciais são frequentemente associadas à morbidade grave, perda de função e desfiguração, além de gerar um custo financeiro significativo com consequências físicas e emocionais dos pacientes acometidos que, em grande parte dos casos, é o maior desafio a ser enfrentado ².

As fraturas de mandíbula, dos ossos do nariz, do zigomático, da órbita, da maxila e dos dentes e dos processos alveolares são os tipos de traumatismos maxilofaciais mais predominantes na população em geral. O gênero mais acometido é o masculino e sua incidência é mais elevada na faixa etária dos 21 aos 30 anos. As principais etiologias incluem os acidentes automobilísticos, seguida pela violência interpessoal, quedas, acidentes esportivos e os acidentes de trabalho ³. O controle do excesso de velocidade pelos órgãos públicos e a introdução dos dispositivos como cinto de segurança e air bags tem contribuído para diminuir o número de casos de fraturas por acidentes automobilísticos. Com isso, as evidências científicas, hoje, apontam um aumento na incidência de lesões maxilofaciais decorrentes de violência interpessoal. ⁴

Paralelamente, cresce o número de pessoas que buscam por atividades físicas amadoras ou profissionais para melhorar qualidade de vida, bem como para o equilíbrio do corpo e da mente. O que resulta no aumento do risco de lesões maxilofaciais entre estes indivíduos que praticam algum esporte. Segundo a *National Youth Sports Safety Foundation*, atletas possuem um maior

risco de sofrerem algum tipo de lesão orofacial (10%) e, de até 56% a mais de probabilidade destas ocorrerem durante a sua carreira profissional.⁵

Como forma de prevenção para os traumatismos dentais nas práticas esportivas, os protetores bucais tem sido indicados por oferecerem proteção às estruturas dentais e do periodonto. Segundo a Academia Americana de Odontologia Esportiva, seu uso promove uma redução de até 80% das possibilidades de injúrias bucodentais.⁶ E sugere uma lista de esportes que necessitam do uso de protetor bucal dentre eles o basquete, o ciclismo, o boxe, a equitação, esportes radicais, o futebol de campo, a ginástica, o handebol, a patinação, o levantamento de peso e lutas.⁷

A preocupação com a proteção às injúrias entre os esportistas já é antiga. No Brasil, o cirurgião-dentista Mário Trigo, durante a copa do mundo de 1958, percebeu que a saúde bucal dos atletas não era valorizada no decorrer do preparo para a competição e que isso influenciava diretamente no rendimento dos competidores⁷. Mas, somente a partir do ano 2000 iniciou-se um movimento para a sedimentação de uma nova especialidade na Odontologia⁸, reconhecida em 2015, pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO), através da resolução CFO-160/2015 (Anexo 1). Esta resolução, em seu Art. 4º, descreve que a especialidade de Odontologia para o Esporte tem o objetivo de “investigar, prevenir, tratar, reabilitar e compreender a influência das doenças da cavidade bucal no desempenho dos atletas profissionais e amadores, com a finalidade de melhorar o rendimento esportivo e prevenir lesões, considerando as particularidades fisiológicas dos atletas, a modalidade que praticam e as regras do esporte”.

Esse trabalho tem como objetivo analisar, por meio de revisão de literatura, as relações existentes entre os vários tipos de práticas esportivas e a prevalência dos traumas maxilofaciais.

2 PROPOSIÇÃO

Objetivo geral:

Buscar informações na literatura sobre a prevalência das lesões maxilofaciais em atletas nas diversas modalidades esportivas.

Objetivos específicos:

Identificar as lesões ósseas e as de tecidos moles mais prevalentes,

Buscar um panorama sobre as condições bucais dos atletas.

3 METODOLOGIA

Trata -se de um estudo descritivo analítico, realizado a partir da base de dados *pubmed*, *scielo* e *Google acadêmico*. A busca empregou o termo SPORTS com o operador booleano AND e os descritores: "MAXILLOFACIAL TRAUMA" OR "MAXILLOFACIAL INJURIES" OU ESPORTE E "TRAUMAS MAXILOFACIAIS" ou "LESÕES MAXILOFACIAIS".

A busca foi realizada nas línguas inglesa e portuguesa. Os estudos selecionados deveriam atender pontos sobre odontologia do esporte, epidemiologia dos traumas e suas possíveis soluções. Como critérios de inclusão foram considerados estudos referentes ao período de 2009 a 2019, que abordassem o assunto proposto. Como critérios de exclusão foram eliminados artigos de casos clínicos, os que estavam repetidos e aqueles que não correlacionavam o trauma à prática de esportes.

Diversos artigos foram encontrados, desses, a maioria foi excluída por não abordarem o tema ou por não apresentarem texto completo disponível resultando num total de 47 artigos usados nesta revisão da literatura.

4 REVISÃO DISCUTIDA DA LITERATURA

4.1 NATUREZA EPIDEMIOLÓGICA DAS FRATURAS DOS OSSOS FACIAIS

Os traumas maxilofaciais ocorrem numa frequência relativamente alta, sendo diversas as causas que acometem a face, entre elas acidentes de trânsito, violência interpessoal, quedas e esportes. A prevalência das causas pode variar de acordo com as regiões ou cidades onde o estudo é realizado, visto que localidades mais metropolitanas apresentam maiores taxas de traumas ocasionados por acidentes automobilísticos.^{3,9-11} e em localidades menos urbanizadas, demonstram a agressão interpessoal como principal fator.^{1,4,12,13}

Devido à considerável frequência de casos de fraturas faciais em serviços de emergência de todo o mundo, e considerando a grande morbidade e os prejuízos psicológicos e socioeconômicos delas decorrentes, agregar dados epidemiológicos desses pacientes se torna fundamental para o atendimento inicial aos tipos de trauma/lesões e também para uma passível prevenção através do desenvolvimento de políticas públicas educativas, legislativas e de saúde adequadas.¹¹

Os traumatismos físicos, notadamente os decorrentes de acidentes de trânsito e agressões físicas, estão entre as dez principais causas de morte e morbidade em todo o mundo, conforme dados publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2012.¹⁴

O estudo realizado por Bortoli e colaboradores no Hospital São Vicente de Paulo em Passo Fundo (HSVP – PF) com base nas informações do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico – SAME, analisou prontuários de pacientes atendidos por profissionais da área de Traumatologia Bucomaxilofacial em um período de janeiro de 2000 a dezembro de 2010. E encontraram como as principais causas dos traumas faciais, os acidentes automobilísticos (25,8%), agressão física (21,8%), quedas (18,3%), acidente por esporte (4,3%), acidente de trabalho (2,4%).⁹

Um estudo semelhante foi realizado em São Paulo por Mendes e colaboradores, no qual foi investigado através dos prontuários de pacientes tratados entre o período de 1° de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2015, no Conjunto Hospitalar do Mandaqui (CHM), a principal etiologia dos traumas faciais. Esta pesquisa corroborou para os resultados encontrados por Bortoli, pois acidentes de trânsito (37,3%) continuaram sendo a causa mais frequente das fraturas seguido por agressões físicas (33%), quedas (19,9%), acidentes esportivos (4,6%), acidentes de trabalho (2,2%) e ferimentos por arma de fogo (2%).¹⁰

Um levantamento feito por Àvilla, através do serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Hospital São Lucas (HSL-ES), Vitória – Espírito Santo, apresentou dados semelhantes aos estudos anteriores, onde acidentes de trânsito (37,7%) mantiveram a liderança das estatísticas, sendo acompanhado por violência interpessoal (33,5%); quedas (14,9%); acidentes esportivos (7%) e acidente de trabalho (2,3%).³

Já no estudo proposto por Affonso e colaboradores, em que revisaram registros de atendimento de emergência (RAE) de pacientes que foram atendidos pelo serviço do Grupamento de Socorro de Emergência no município do Rio de Janeiro, nos anos 2006 e 2007, se depararam com uma pequena alteração no panorama visto anteriormente. O “evento de tráfego” que engloba atropelamento, colisão de veículo e acidente motociclístico continuou como a principal causa (60,4% em média nos dois anos), porém foi seguido por quedas (17,3%), agressão (5,9%), mal súbito (3,3%) e ferimento por arma de fogo (1%).¹¹

Em contrapartida, o estudo promovido por Zamboni e colaboradores analisou a incidência e a etiologia dos traumas de face com diagnóstico de fratura facial atendidos no Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre e concluíram que houve uma mudança no principal agente causal. A agressão interpessoal passou a ocupar o primeiro lugar (38,8%), seguido dos acidentes automobilísticos (34,6%) (agrupando carros, motos e atropelamentos); quedas

(9%); acidente esportivo (5,2%); acidentes de trabalho (5,2%), ferimentos por arma de fogo (4,5%) e acidentes ciclísticos (3%).⁴

Uma revisão retrospectiva feita no Departamento de Cirurgia Oral Maxilofacial (OMFS) do Reino Unido por McAllister e colaboradores, também relatou a violência interpessoal como principal causa (53,6%), quedas (27,4%) e os esportes (5,9%) aparecendo em alguns casos.¹²

Através da revisão de publicações, Bezerra e colaboradores também encontraram como principal fator etiológico de fraturas de face, a violência interpessoal (53,0%), acidentes de trânsito (23,5%) e quedas (23,5%).¹

Acrescido a isso, a revisão sistemática de literatura proposta por Moura e colaboradores, selecionaram estudos epidemiológicos observacionais realizados entre 2010 e 2015 no Brasil, os quais reforçaram que a violência interpessoal passou a liderar as estatísticas nos estudos.¹³

4.2 LESÕES DE TECIDOS MOLES

De todas as lesões que ocorrem na face, relacionadas ao esporte, 8% acometem os tecidos moles. Os esportes são contribuintes importantes para lacerações e abrasões faciais, causando até 29% de todas as lesões faciais relatadas.¹⁵

Existem poucos estudos específicos sendo publicados sobre lesões em tecidos moles, visto a proporção em que essas lesões aparecem nos atendimentos de emergência.¹⁶

4.2.1 CONTUSÃO

A contusão é a lesão de tecido mole mais frequente da prática desportiva por parte dos atletas, sendo cerca de 50% dos casos de traumas, seguida pela laceração, presente em 29,2% dos casos.¹⁷

É caracterizada como trauma que leva ao edema e hemorragia subcutânea da região afetada.¹⁸ Essas lesões também conhecidas como equimoses, indicam que ocorreu algum rompimento no interior dos tecidos, mas sem descontinuidade na superfície dos tecidos moles.¹⁹ Com o passar dos dias, a área de coloração violácea causada pelo extravasamento de sangue na pele, evoluirá para uma variedade de cores (i.e., azul, verde e amarela) antes de desaparecer.¹⁸

As lesões de contusão foram relatadas em maior ocorrência na prática de judô, como sugere o estudo de Gomes e colaboradores, que mostra que de 41,66% das contusões sofridas, 16,66% eram orofaciais.⁶

4.2.2 LACERAÇÃO

Corresponde aos danos cortantes ou perfurantes da estrutura epitelial, possuindo assim grandes extensões e profundidades. Em contraposição ao estudo de Pacheco¹⁷, Williams²⁰ afirma que é a lesão facial mais comum no cenário atlético, podendo apresentar variadas profundidades, em concordância com o estudo de Leinhart e colaboradores¹⁵ e Hupp¹⁹.

Martins, também aponta em seu estudo, como a lesão de tecido mole que mais acometeu os praticantes de esportes, com 24,6%²¹. Assim como Silva, que relata a laceração no supercílio como a mais ocorrente, em (22,8%) dos atletas²².

Um estudo descritivo realizado por Frontera e colaboradores, avaliou a história do traumatismo orofacial em jogadores que participaram do campeonato brasileiro de basquete e membros da seleção brasileira. Os resultados mostraram como lesões de tecido mole mais frequentes, as

lacerações em lábio (53,3%), língua (21,2%), bochecha (16,5%) e gengiva (8,8%)²³.

As lesões de laceração em face ou couro cabeludo são importantes pois apresentam suprimento sanguíneo abundante, sendo assim, tendem a sangrar com facilidade. Quando as lacerações não são tratadas adequadamente, ocorre à formação de tecido cicatricial em excesso, que pode alterar a aparência estética da face, causando efeitos psicológicos e psicossociais significativos no atleta, especialmente se forem do sexo feminino. Além disso, essas lesões podem promover complicações significativas se envolverem um nervo, um vaso ou uma glândula cortada. É importante pressionar a ferida para controlar o sangramento e alcançar o controle hemostático, através de pressão direta.²⁰

A limpeza, o debridamento e a hemostasia da ferida antes do fechamento são de extrema importância, para que nenhum corpo estranho fique entre as camadas de tecido, evitando a ocorrência de processos infecciosos.¹⁹

4.2.3 ABRASÃO

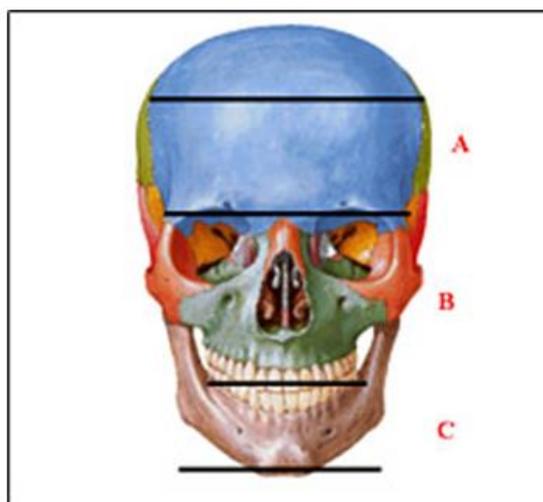
A lesão por abrasão é uma ferida causada por fricção entre um objeto e a superfície do tecido mole. É usualmente superficial, desnuda o epitélio e ocasionalmente envolve as camadas profundas. Como as abrasões atingem as terminações finais de muitas fibras nervosas, elas são dolorosas. O sangramento geralmente é mínimo, porque é de natureza capilar e responde bem à aplicação de pressão suave.¹⁹

É importante ressaltar que podem ser infectadas facilmente, quando os detritos não são removidos de maneira correta.²⁰ Se essas partículas são deixadas no tecido, também podem resultar em uma “tatuagem” permanente e difícil de ser tratada. Sendo assim, as áreas abrasionadas devem ser totalmente limpas, a fim de remover esse material. O degermante antisséptico e irrigação com solução salina são utilizados para esse propósito.¹⁹

4.3. PREVALÊNCIA DAS FRATURAS ÓSSEAS DA FACE DECORRENTES DE TRAUMAS NO ESPORTE

Os traumas desportivos estão entre as maiores causas de traumas maxilofaciais, destacando-se nestes casos as fraturas dos ossos da face, os politraumas, os traumatismos crânio-encefálicos (TCE) e as fraturas dentárias.⁵

O esqueleto facial é dividido em três terços principais: o terço superior, que engloba o osso frontal e termina na crista supraorbital. O terço médio, da crista supraorbital aos dentes superiores. E o terço inferior, composto pela mandíbula, dentes inferiores e processos condilares. Sendo o terço médio do rosto com maior incidência de lesões maxilofaciais. É também a mais proeminente e complexa, compreendendo as órbitas, ossos nasais, ossos maxilares e o zigomático.¹⁵ (Figura 1).



Fonte: https://www.google.com/search?q=divis%C3%A3o+esqueleto+facial&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewiiaWx44jAhVrDbkGHesVAmAQ_AUIECg8&biw=1366&bih=625#imgrc=nH9vaDkPYWWqfM

Figura 1: Divisão principal do esqueleto facial: terço superior, médio e inferior.

4.3.1 MANDÍBULA

A mandíbula é um osso cortical forte, mas possui várias áreas fracas. É fina nos ângulos, no colo dos côndilos e no corpo distal na raiz dos dentes caninos inferiores. Essas áreas menos resistentes explicam a incidência em mais de 50% de todas as fraturas mandibulares serem de natureza múltipla.¹⁵

Segundo Viozzi, a maior prevalência em fraturas mandibulares é a fratura de ângulo (28%) seguida das de colo de côndilo (27%), sínfise (21%), corpo (17%), processo alveolar (4%), ramo (2%) e processo coronóide (1%).²⁴

Na avaliação feita por Bortoli e colaboradores, os autores mostraram a mandíbula como sítio mais afetado pelos traumas (34,7%), logo em seguida, com pouca diferença, foi o complexo zigomático (34%), os ossos nasais (27,2%), a lesão tipo Le Fort (10%), a maxila (5,6%) e a fratura naso-órbito-etmoidal (NOE) (4,9%).⁹

No estudo de Yamamoto e colaboradores, a mandíbula foi a estrutura mais acometida pelos traumas (58,6%). A principal causa foi colisão com outro jogador. Os sítios mais atingidos dentro da mandíbula foram a sínfise (32,4%), o côndilo (11,4%), o corpo (7,1%), o ramo (5,7%) e o osso alveolar (6,7%).²⁵

4.3.2 OSSO ZIGOMÁTICO

O osso zigomático é um componente importante que forma as projeções malares ou “maças do rosto”. Essa estrutura se articula com a órbita, fornece um ponto de fixação para o músculo masseter, atua na dissipação de forças e contribui para a estética facial.¹⁵ O complexo zigomático (CZ) é a união entre o osso zigomático (ou zigoma) e o arco do osso zigomático. Quando ocorrem fraturas, o diagnóstico deve ser estabelecido através da história do trauma, realização de exames e pela presença de sinais e sintomas.

Os exames mais comumente utilizados são a radiografia em posição de *Waters* e de *Hirtz* e tomografia computadorizada (TC), a qual facilita a localização precisa das fraturas, visto que não há sobreposição de imagens como nas radiografias. Os principais sinais e sintomas que ocorrem são: degraú palpável ao longo da pele em região infraorbitária, assimetria facial devido ao afundamento da região zigomática, parestesia do nervo infraorbitário, diplopia, edema e hematoma palpebral, equimose subconjuntival, epistaxe, degraú no pilar zigomático, edema e equimose em mucosa jugal.²⁶

O estudo realizado por Murphy e colaboradores, na Irlanda, mostrou que o complexo zigomático foi o sítio mais acometido em fraturas faciais (36,0%), seguido pela mandíbula (20,0%), órbita (14,3%) e ossos nasais (12,3%). O estudo enfatizou que esse padrão de lesão é mais comum no futebol gaélico, onde nenhuma proteção facial é usada, tendo como principal causa a colisão com outro atleta, fato que ocorreu em 75,3% dos casos.²⁷

No Reino Unido, o estudo promovido por Mcallister e colaboradores, também demonstrou a fratura do CZ como a mais frequente, seguida pela mandíbula, fraturas dentoalveolares, órbita e ossos nasais.¹⁵

As análises de banco de dados feitas por Ruslin e colaboradores dos pacientes do Departamento de Cirurgia Bucomaxilofacial, em Amsterdã, consolidaram os achados pelos estudos anteriores, indicando que as fraturas complexas zigomáticas (45%) são as mais comuns relacionadas ao esporte, seguidas de fraturas de mandíbula (32%), porém as múltiplas fraturas (14%) apareceram como mais frequentes que as de órbita (5%) e nasais (4%).²⁸

No Brasil, um estudo realizado por Souza, analisou as características epidemiológicas dos casos de trauma facial ocasionados por acidentes desportivos atendidos na área de Cirurgia buco-maxilo-facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) - Unicamp, na cidade de Piracicaba. As fraturas do CZ foram as mais prevalentes (30,7%), em seguida as fraturas nasais (27,6%), as fraturas mandibulares (23,0%), as fraturas de órbita (9,2%), as fraturas do osso frontal (4,1%), uma fratura NOE e uma fratura maxilar.²⁹

O estudo realizado em Porto Alegre por Zamboni e colaboradores, mostrou que o complexo zigomático foi responsável por 47,8% do total das

fraturas, seguidas por fraturas de mandíbula (42,5%), maxila (5,2%) e ossos nasais (4,5%).⁴

4.3.3 ÓRBITA

Esportes com alto risco de lesão na cavidade orbitária incluem beisebol, hóquei, futebol, basquete, lacrosse, esportes de raquete, tênis, esgrima, golfe e pólo aquático.²⁰

No estudo de Murphy e colaboradores, as lesões na órbita foram as terceiras mais comuns, ocorrendo em cerca (14,2%) dos atletas. Essas lesões são comumente sofridas por causa do choque de cabeças ou do cotovelo no rosto.²⁷

No estudo de Ruslin e colaboradores, as fraturas de órbita foram relatadas em apenas 5% dos estudos.²⁸

4.3.4 OSSOS NASAIS

No estudo de Goldberg e colaboradores, as fraturas que ocorreram nos ossos nasais e no complexo orbitozigomático obtiveram incidência semelhante (35,0%), e foram seguidas pela mandíbula (16,0%), órbita (13,0%), osso frontal e naso-órbita-etmóide, com (2,0%) cada. Os principais mecanismos de lesão incluíram colisões com outro jogador e ser atingidos pela bola. Para o autor isso é justificado pelo nariz ser a área mais exposta do rosto e também pela espessura dos ossos nasais, mais espessos superiormente perto da raiz e mais finos, e mais propensos a fraturas inferiormente.³⁰

No estudo realizado por Costa no Hospital Regional de Emergência e Trauma em Campina Grande (PB), a região nasal foi a indicada como a mais

incidente (21,4%), seguida pela região periorbitária e supercílio (18,5%), região intrabucal (15,8%), região zigomática (13,8%) e mandíbula (9,0%).³¹

No estudo realizado por Leinhart e colaboradores, as fraturas nasais são as mais comuns, sendo responsáveis por até (50%) das fraturas relacionadas ao esporte. Entretanto são consideradas condições simples em muitos casos, o que leva ao subtratamento. Esse equívoco por sua vez, pode causar deformidades nasais crônicas e dificuldades respiratórias, que prejudicam o desempenho máximo do atleta. Os sintomas que podem estar associados à essa deformidade visível são epistaxe, sensibilidade, equimose periorbital e crepitação com palpação, que evidenciam a fratura nasal.¹⁵

4.3.5 FRATURAS ALVEOLODENTAIS

As fraturas de coroas dentais podem acometer apenas o esmalte, o esmalte e a dentina, ou o esmalte a dentina e a polpa. Quando há o deslocamento ou luxação do elemento dental do processo alveolar são subdivididos em subluxação, luxação lateral, intrusão ou extrusão.

No estudo realizado por Pacheco, em Porto - PT, grande parte da amostra não relatou a ocorrência de lesões dentárias em práticas esportivas (95,4%). Dos que apresentaram (4,6%), as mais frequentes foram fraturas de coroa (66,7%), deslocamento dental (23,8%) e avulsão (9,5%)¹⁷. Contrapondo os achados por Leinhart e colaboradores¹⁵

Martins revelou em estudo realizado em Mossoró - RN, que as principais lesões alveolodentárias foram (20,5%), deslocamento dental (12,5%) e avulsão (8,1%), mostrando dados semelhantes ao estudo anterior.²¹

As fraturas dentais foram encontradas por Frontera e colaboradores e as mesmas ocorreram principalmente nos incisivos centrais superiores (53,2%), luxação (29,9%), intrusão (16,9%), e avulsão em apenas um (1) caso.²³

Não houve na literatura consultada um consenso a respeito da região mais afetada envolvendo os ossos da face.

Em alguns estudos a mandíbula foi o local mais acometido, sendo a região do ângulo, colo do côndilo, sínfise e corpo as mais impactadas.^{3,9,15,24,25} Em outros estudos, observou-se o complexo zigomático como o mais atingido por cotoveladas, colisões e socos. Um dos fatores que justificaram a alta incidência dos traumas nesse sítio foi a localização anatômica proeminente desse osso, que forma uma saliência na face e se torna muito visado.^{4,27-29}

Os ossos nasais também apresentaram alta incidência de fraturas, alguns estudos expuseram a região como a mais comumente atingida, por ser a área mais exposta do rosto.^{15,30,31} Sobre as fraturas nos ossos da órbita, poucos estudos foram relatados e dentre eles, esse tipo de fratura apresentou baixa incidência, sendo causada principalmente por choques de cabeça ou cotoveladas.^{27,28} As fraturas de maxila não foram expressas de maneira considerável quando relacionadas aos esportes em nenhum dos estudos incluídos nessa revisão.

Os traumas alveolodentais mais comuns foram as fraturas de coroa, sendo os incisivos centrais superiores os dentes mais afetados. As fraturas ocorreram em esmalte, esmalte-dentina e esmalte-dentina-polpa, porém nenhum dado foi encontrado sobre a incidência individual. Nos estudos que abordavam as fraturas, o deslocamento dental esteve bastante presente como a segunda maior ocorrência seguido da avulsão dentária.^{17,21,23}

4.4 MODALIDADES ESPORTIVAS QUE MAIS ACOMETEM A FACE

A prática esportiva é influenciada por fatores culturais e demográficos. Essas características fazem com que ocorram variações na prevalência das lesões relacionadas ao esporte.

No estudo realizado por Yamamoto e colaboradores, os principais esportes causadores de traumas faciais foram o beisebol (34,3%), rugby

(16,1%), futebol (12,1%), softball (8,9%), golfe (4,0%), hóquei (3,2%), esportes de combate entre eles, karatê, boxe, judô, kickboxing, kenpo, taekwondo e sumô (11,3%). A causa mais comum das fraturas foi colisão com outro jogador (39,1%), especialmente no rugby e no futebol. Ser atingido por uma bola (35,9%) no caso do beisebol, softball e no hóquei. O ataque intencional (8,1%), relacionado aos esportes de combate. Ser atingido por equipamento de outro jogador (6,0%), principalmente no golfe, beisebol e hóquei. Queda (5,6%) e colisão com equipamento terrestre em (5,2%).²⁵

No estudo de Ruslin, os esportes que tiveram maior relação de frequência com as fraturas orofaciais foram o futebol (27,8%), hóquei em campo (25,0%), equitação (8,3%), rugby (8,3%), artes marciais (5,6%), patinação no gelo (4,6%), esportes de inverno, exceto patinação no gelo (4,6%), softbol (2,8%) e outros. Futebol e hóquei foram as causas mais proeminentes devido ao grande número de pessoas que praticam esses esportes na Holanda.²⁸

Murphy e colaboradores, encontraram em seu estudo, futebol gaélico (irlandês) (35,3%), futebol (22,3%), rugby (12,4%) e esportes equinos (12,4%) como os esportes que apresentaram maior incidência de traumas orofaciais, a causa mais comum foi a colisão com outro jogador, responsável por 75,3% das lesões, também houveram lesões do impacto de uma bola ou *hurley/hockey stick* no rosto, lesões por impacto no ambiente local, queda de bicicleta e os relacionados a equinos.²⁷

Para Povolotsky, os diferentes tipos de esportes associados a essas fraturas faciais, foram basquete (25,4%), beisebol (11,6%), futebol (10,4%) softball (8,3%), ciclismo (7,9%), rugby (4,9%), skateboarding 4,2%, boxe (3,1%), artes marciais (1,6%) entre outros. O basquete foi a causa mais comum de fratura facial em pacientes do sexo masculino e a segunda causa mais comum de pacientes do sexo feminino, podendo ser explicado pela natureza de contato e a falta de equipamentos de proteção, além de ser possível jogar durante todo o ano, dado que pode ser praticado em ambientes fechados ou ao ar livre.³²

No estudo brasileiro feito por Martins em Mossoró-RN, as artes marciais corresponderam a 72,3% dos esportes que causaram traumas maxilofaciais. Este fato foi explicado devido a este contato ser realizado por meio

de técnicas de chutes, socos, cotoveladas, chaves corporais, entre outros tendo como alvo a face do oponente. O basquete ocupou a 2ª colocação, com 55,4% dos traumas, pois, para os autores, nesse esporte a face está em grande evidência e, ao considerar que o jogador no momento do arremesso, deve levar a bola à frente da cabeça para efetuá-lo, o adversário na ação de dificultar ou interceptar a cesta, pode provocar lesões na face deste atleta ou nos dentes. A incidência de lesões maxilofaciais na modalidade futebol/futsal foi de 27,6%. Os traumas faciais no futebol e no futsal normalmente decorrem de jogadas ríspidas como cotoveladas, agressões, pontapés e cabeçadas, sendo essa última a grande preocupação de jogadores e dirigentes, pois os choques de cabeça, além de estarem acontecendo com uma frequência cada vez maior, são muito perigosos para a integridade física dos atletas.²¹

Já no estudo realizado por Souza, o futebol apresentou-se como o principal esporte causador do trauma, com 79,1%, seguido das artes marciais com 8,1%, skate com 4,1%, beisebol e ciclismo com 2,3% e basquete, corrida e hipismo com 1,2%. Essa alta incidência relacionada ao futebol é devido a esse ser uns dos esportes mais populares no país e no mundo.²⁹

4.4.1 FUTEBOL

Para McAllister e colaboradores, o futebol tem fortes laços históricos, culturais e sociais com a população e sua popularidade é responsável pelo predomínio de lesões faciais.¹⁵ Nesse mesmo estudo realizado no Reino Unido, o futebol foi responsável por 29,3% dos traumas faciais. O que corrobora com o estudo de Ruslin e colaboradores, onde o futebol foi encontrado com maior incidência dentre os esportes praticados na região (27,8%).²⁸

No estudo realizado por Silva, a prevalência de traumas orofaciais durante a prática do futebol foi maior em atletas profissionais (38,7%) em comparação com atletas amadores (30,8%), podendo ser atribuído a maior exposição destes atletas em competições profissionais.²²

Um contraponto importante, foi o estudo de Yamamoto e colaboradores, realizado no Japão, pois nele o futebol foi encontrado apenas como a terceira causa dos acidentes orofaciais, com uma prevalência de (12,1%).²⁵

4.4.2 RUGBY

O rugby, antes considerado o esporte de equipe mais perigoso, é um esporte de contato de alto impacto com proteção mínima do corpo e é reconhecido como a principal causa de lesões, incluindo fraturas faciais. Resulta em um alto número de fraturas da zona facial (12,0%), o que reflete a natureza física do esporte.²⁷

No estudo de Yamamoto e colaboradores, o rugby foi o segundo esporte mais prevalente, com (16,1%) dos casos, ficando apenas atrás do baseball, esporte mais comumente praticado no país. Os principais agentes causadores dos traumas no rugby foram a bola, o equipamento de jogo e a colisão com outros jogadores.²⁵

Igualmente foi visto no estudo de McAllister e colaboradores e Ruslin e colaboradores, no qual o rugby foi o segundo esporte mais associado ao trauma, com uma prevalência de 25,0% e 18,0% respectivamente.¹⁵⁻²⁸

4.4.3 BASQUETE

O basquete é um esporte coletivo que possui grande contato entre os jogadores, movimentação rápida das mãos e disputa pela bola. Registra muitas lesões, principalmente na área facial. Está relacionado entre os 40 esportes de contato onde é indicado o uso de protetores bucais, preventivamente, de acordo com a Academia de Odontologia do Esporte.²³

Acidentes traumáticos no basquete acontecem constantemente como resultado do impacto com um objeto (óculos, anel ou bola), queda, jogadores colidindo com cotovelos ou mãos, geralmente enquanto correm, driblam, tentam recuperar uma bola perdida ou interceptam um passe, ou durante a mecânica do movimento em rebote, bloqueio ou tiro.²¹

No estudo de Frontera, através da análise de questionários, mostrou que 50,0% dos atletas profissionais de basquete já haviam sofrido lesões orofaciais.²³ Povolotsky e colaboradores observaram, também, uma maior prevalência de traumas na face durante a prática do basquete (24,6%).³²

4.4.4 ESPORTES DE LUTA

Os esportes de contato são considerados mais perigosos quando comparados aos outros tipos de atividades físicas, uma vez que o rosto é o alvo do oponente por meio de diferentes técnicas (chutes, socos, dentre outros). A ausência de protetores somada à elevada exposição da face proporcionam, frequentemente, a ocorrência de lesões nessa região.³³

No Brasil, dentre todas as categorias desse esporte, o uso de protetores bucais é somente obrigatória durante a prática do boxe.²³

Mesmo com esta obrigatoriedade, em uma pesquisa realizada por Cavalcanti e colaboradores em Campina Grande/PB, Brasil, verificou-se um predomínio do boxe (46,2%) como principal esporte causador das injúrias faciais, na sequência o Jiu-Jitsu (25,8%) e o Judô com (10,7%). Em sua amostra, 64,9% dos lutadores haviam sofrido lesões nas regiões da cabeça/face e 16,5% reportaram lesões na cavidade bucal. Ainda foi averiguado que apenas 31,4% faziam uso de protetores bucais, sendo os atletas do boxe que faziam o uso mais frequente desse instrumento.³³

Acerca dos esportes que foram responsáveis pelas lesões faciais, ocorreram variações na prevalência, devido a fatores culturais e demográficos. Estudos realizados no Brasil trouxeram o futebol como principal causador de

traumas, devido a sua frequente prática no país,²² seguido pelo basquete ²³ e os esportes de luta, principalmente o boxe, jiu-jitsu e judô.³³

Em contrapartida, um estudo realizado no Japão, mostrou que os principais esportes que mais causam lesões orofaciais são o baseball, rugby, futebol, respectivamente, os quais correspondem aos mais praticados na região analisada.²⁵

Nos EUA, os estudos relataram o basquete como o esporte de maior prevalência nas fraturas de face, devido a popularidade dessa modalidade no país e a facilidade de locais para a prática do esporte. ³²

Na Europa, assim como no Brasil, os estudos incluídos demonstraram que a principal modalidade esportiva que causa lesões orofaciais foi o futebol, reforçando o conceito da regionalidade e cultura de cada país.^{15,27,28}

4.5 FATORES INFLUENCIADORES DA RELAÇÃO ESPORTE/FRATURAS FACIAIS

De acordo com a literatura, o trauma facial ocasionado por acidente desportivo apresenta uma prevalência variável com etiologia heterogênea. Os fatores regionais e culturais podem aumentar ou diminuir essa prevalência em relação aos demais fatores etiológicos. Além disso, se relaciona com as características da população estudada como a idade; o sexo; a classificação social; a zona onde é praticado o esporte - urbana ou residencial). ²¹

4.5.1 IDADE

Em relação à idade, dentre os estudos analisados, a faixa etária mais afetada foi de 21 a 30 anos, os jovens adultos.^{1,3,4,10,27,28} Alguns autores apontaram que a segunda década de vida, entre 10 aos 20 anos, foi a mais

acometida, indicando que as crianças estão sendo inseridas na prática esportiva cada vez mais cedo, porém sem as devidas instruções de proteção.^{15,25} Apesar da etiologia do trauma alterar um pouco a média de idade atingida, em nenhum estudo foram vistas grandes discrepâncias.

No Brasil, alguns estudos foram realizados, entre eles o proposto por Àvilla no Espírito Santo - ES, o qual analisou os prontuários de vítimas de trauma de face em esportes e como resultado obteve uma idade média desses atletas como sendo jovens entre 20 a 29 anos (33,2%).³ No estudo de Bezerra, o que diz respeito à faixa etária, observou-se que 55,0% dos estudos conferiram maior incidência de lesões faciais entre pessoas de 21 e 30 anos.¹ Corroborando com o estudo de Zamboni, onde verificou-se que a faixa etária mais atingida foi dos 21 aos 30 (30,6%).⁴

No estudo feito por Chrcanovic, ocorreu uma pequena mudança no panorama, pois os dados mostravam que a faixa etária mais atingida era até 35 anos.³⁴ Além desses, Mendes e colaboradores em São Paulo, também encontraram uma maior ocorrência na faixa etária entre 21 e 30 anos (38,2%).¹⁰ Martins em Mossoró apontaram o grupo de 24 anos como o mais atingido (42,7%).²¹

Num panorama mundial, Yamamoto realizou sua pesquisa no Japão, e a faixa etária mais acometida pelos traumas maxilofaciais, foi dos 10 a 19 anos, (58,1%) numa média de 18 anos, diferindo dos estudos anteriores.²⁵

No Reino Unido, o estudo proposto por McAllister e colaboradores, trouxe a faixa etária dos 11 aos 20 anos, como a que apresentou maior incidência dos traumas maxilofaciais, indicando que há uma alta proporção de adolescentes e adultos jovens envolvidos em atividade esportiva.¹⁵

Na Irlanda, Murphy e colaboradores, se depararam com uma média de 27 anos de idade.²⁷

Em Amsterdã, Ruslin e colaboradores verificaram a maior incidência (36,0%) de fraturas maxilofaciais relacionadas ao esporte ocorrendo em indivíduos entre 20 e 29 anos de idade.²⁸

Nos EUA, Povolotsky e colaboradores relataram a faixa dos 18 aos 22 anos como a de maior ocorrência.³²

4.5.2 SEXO / GÊNERO

Diversos foram os estudos epidemiológicos revisados para a construção desse trabalho, contudo, a proporção do gênero masculino sempre foi expressamente maior que o gênero feminino, principalmente em relação à terceira faixa etária de vida.

O acometimento do gênero masculino foi expressamente maior que o feminino, em todos os estudos. Fato que pode ser explicado pelas escolhas dos homens por esportes mais radicais e com maior contato físico. ^{1,3,10,27,32,33}

No estudo de Àvillà, 82,0% dos acometidos pelas fraturas faciais eram do gênero masculino, e 18% do gênero feminino.³ Zamboni e colaboradores verificaram que o gênero masculino foi o mais acometido, representando 86,6% das fraturas de face, quando comparado ao feminino 13,4%, uma proporção de 6:1.⁴ No estudo de Bezerra e colaboradores, foi constatado um índice ainda mais alto, 88,2% dessas lesões ocorreram no gênero masculino, e apenas 11,8% no feminino.¹

Mendes também relata o alto acometimento do gênero masculino (83,7%) contra 16,3% do gênero feminino. ¹⁰ No estudo irlandês de Murphy e colaboradores, o gênero masculino foi acometido em 91,0% dos casos e o feminino em 9,0%, atingindo uma proporção de 9: 1.²⁷

No estudo de Povolotsky e colaboradores, nos EUA, houve predomínio um pouco menor aos encontrados no Brasil, 76,2% eram do gênero masculino e 23,8% no gênero feminino. ³²

Apesar das pesquisas apresentarem um grande predomínio do gênero masculino na população ativa das amostras, devido ao fato de o mesmo trabalhar em ambiente fora de casa, assumindo atividades de risco, tornando-o mais vulnerável aos acidentes¹, é importante salientar que a população feminina das sociedades contemporâneas adota cada vez mais hábitos antes considerados masculinos, como o exercício de esportes mais radicais, o uso

abusivo de álcool e de drogas ilícitas, o exercício de atividades esportivas profissionais.¹⁰ O que pode causar uma mudança desse cenário nos próximos anos.

4.5.3 CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

O trauma maxilofacial pode ser influenciado pelo tempo, através da variação na hora do dia, dia da semana e estação do ano.³⁴ Geralmente são mais comuns nos finais de semana e em meses do verão.³

Para McAllister e colaboradores, os esportes populares de contato, tipicamente futebol e rugby, são praticados do final do outono até o início da primavera, sendo essas as estações que possuem maior número de lesões associadas. Os autores indicam que essa associação ocorre devido a níveis mais baixos de condicionamento físico.¹⁵

Já os finais de semana, principalmente sábados e domingos, são os dias que predominam a incidência de fraturas, pois são considerados dias de descanso e neles é possível realizar atividades esportivas ao ar livre, e recreações.³⁴

Diante deste contexto, observa-se que o atleta está mais predisposto a ocorrência de lesões e fraturas na face e no complexo maxilo mandibular. Além disso, por exigir mais do seu físico em relação às demais pessoas ele precisa estar atento à sua saúde bucal. Pois seu rendimento pode ser reduzido se ele tiver algum distúrbio como má oclusão, respiração bucal, perda dentária, disfunções temporomandibular (DTM) entre outras afecções da cavidade bucal que podem interferir inclusive na sua capacidade aeróbica.²²

Para atender a esta crescente demanda por atendimento aos traumas maxilofaciais em decorrência de agressões relacionadas ao esporte, os cirurgiões-dentistas iniciaram uma nova modalidade a fim de solucionar, não só as consequências das fraturas da face, mas também aquelas intercorrências advindas de práticas esportivas ou das circunstâncias e que passaram a comprometer o desempenho do atleta.³⁵

4.6. ODONTOLOGIA DO ESPORTE

A história da odontologia do esporte tem seu início, em 1890, com o dentista londrino Woolf Krause que utilizou um primitivo protetor bucal feito de guta-percha para proteção dos incisivos de um lutador de boxe.³⁵

No Brasil, teve início com a presença do dentista Mário Trigo, acompanhando as Copas do Mundo de Futebol de 1958, 1962 e 1966. Segundo ele, os jogadores que apresentavam maior demora na recuperação de contusões eram aqueles que apresentavam focos de infecção dentária, cuja eliminação traduziria em uma recuperação mais rápida.⁷

A odontologia do Esporte visa proporcionar aos atletas a manutenção da saúde bucal a fim de manter ou melhorar seu rendimento físico.⁸ Vale ressaltar que não está resumida somente a prevenção e à confecção de protetores bucais, mas também tem importância na fiscalização de danos na cavidade bucal atrelada aos seus devidos tratamentos³⁶ bem como apresentar resolutividade rápida e eficaz às condições de traumas maxilofaciais que os acometem frequentemente.

4.6.1 ESPECIALIDADE

O Conselho Federal de Odontologia (CFO), através da resolução CFO-160/2015, em seu Art. 4º introduz a Odontologia do Esporte como área de atuação do cirurgião-dentista que inclui segmentos teóricos e práticos da Odontologia, com o objetivo de investigar, prevenir, tratar, reabilitar e compreender a influência das doenças da cavidade bucal no desempenho dos atletas profissionais e amadores, a fim de melhorar o rendimento esportivo e prevenir lesões, considerando as particularidades fisiológicas dos atletas, a modalidade que praticam e as regras de cada esporte (ANEXO 1).

4.6.2 APARATOS DA ODONTOLOGIA DO ESPORTE

Para Ramagoni, medidas de proteção como capacetes, máscaras faciais e protetores bucais são necessários em alguns esportes para reduzir a probabilidade e a gravidade de lesões traumáticas relacionadas aos esportes na cabeça, face e cavidade bucal de um atleta. Os capacetes são projetados para proteger a pele do couro cabeludo e as orelhas de escoriações, contusões e lacerações. Eles protegem os ossos do crânio de fraturas, e do cérebro e sistema nervoso central de concussões diretas e danos cerebrais.

As máscaras faciais são projetadas para proteger os olhos, o nariz, a pirâmide nasal, os arcos zigomáticos e a boca de forças traumáticas como punho, bola, disco ou bastão voltado para o rosto. Quando usados corretamente, aumentam a segurança do jogador e reduzem a morbidade. Porém uma grande desvantagem é que possui um objeto saliente dentro do alcance de um jogador adversário, que quando puxado ou torcido no decorrer de uma jogada, podem apresentar consequências físicas sérias, como danos ao músculo, pescoço ou coluna.³⁷

De maneira geral, a literatura apresenta um número considerável de artigos que fazem referência ao protetor bucal, pois este é considerado o principal artefato utilizado na odontologia para minimizar ou evitar impactos que possam causar lesões de moderadas a graves nos dentes e estruturas circundantes.⁷ Grande parte dos estudos mostra que apesar dos atletas conhecerem a importância do protetor, optam pelo não uso, aumentando assim a ocorrência de traumas na face.^{6,21,22,29,31,36}

4.6.3 PROTETORES BUCAIS

São definidos como um dispositivo resiliente colocado no interior da cavidade bucal, sobre os dentes, usado para minimizar ou evitar impactos que possam causar lesões de moderadas a graves nos dentes e estruturas circundantes, durante práticas esportivas que ofereçam algum tipo de risco.⁷

Os protetores bucais são capazes de manter os tecidos moles afastados dos dentes; neutralizar os elementos dentários de golpes frontais diretos e redistribuir as forças; realizar a prevenção do contato com os dentes antagonistas de forma violenta, fornecer uma resistência para a mandíbula, a qual deverá absorver impactos que possam fraturar seus ângulos e/ou côndilos.³⁶

Acrescido a isso, ainda fazem proteção da língua, lábios e bochechas de laceração provocada pelos dentes e a diminuição do risco de lesão dos dentes anteriores e posteriores, decorrente dos impactos. Além de comprovadamente, aumentarem o espaço entre o côndilo e a cavidade glenóide, localizada na base do crânio, diminuindo os riscos de concussão e hemorragia cerebral.³⁸



Fonte: https://www.google.com/search?biw=1366&bih=625&tbm=isch&sa=1&ei=Vh8tXZGQM5o5OUP8lqc2A0&q=protetores+bucais+&oq=protetores+bucais+&gs_l=img.3...6747.6747..7074...0.0..0.107.107.0j1.....0....1..gws-wiz-img.lmk-H5r-JNc

Figura 2: Protetores Bucalis

Um bom protetor bucal deve ser de fácil confecção e limpeza, perfeitamente resistente, flexível o suficiente para absorver os impactos, retentivo para que o aparelho não saia facilmente, ser confortável e de formato adequado afim de não machucar os tecidos bucais. E de maneira alguma deve prejudicar a fala e a respiração durante a atividade esportiva.²¹

Apesar dos relatos na literatura indicarem a existência de lesões orofaciais com a prática esportiva, há uma pequena porcentagem de esportistas que realmente fazem uso dos protetores bucais. O estudo realizado por Pacheco, indicou que, a grande maioria dos atletas não considerava necessário nem importante a utilização de protetores bucais (76,7%). Além disso, mostrou que 58,2% deles não possuíam conhecimento relativo aos protetores bucais, e que 6,1% consideravam que o uso de protetores bucais poderiam causar, principalmente, problemas de comunicação na prática desportiva.¹⁷

A análise feita por Silva corroborou com os achados anteriormente, uma vez que revelou que apenas 15,5% relataram ter utilizado algum tipo de protetor facial/bucal e somente 3,1% os utilizavam em todos os jogos. Um percentual de 8,4% dos atletas faziam uso, porém com menor frequência. Os que julgaram necessário a utilização do protetor foram 42,7%, no entanto, 39,4% relataram não fazer o uso por não ter conhecimento da sua importância. Os que não julgaram necessário foram 29,4%, e os que justificaram considerando os protetores desconfortáveis e como atrapalhadores do desempenho foram 15,8% e 11,8% respectivamente.²²

A academia americana de odontologia esportiva indica que há uma redução de até 80% das possibilidades de injúrias bucodentais durante a execução de atividades físicas quando se faz uso dos protetores bucais.⁶ Segundo a *American Dental Association* (ADA) existem três tipos de protetores bucais: Tipo I, pré-fabricados de estoque; Tipo II, pré-fabricados termoplásticos; e Tipo III, individualizados ou personalizados.⁷ (Figura 2)

Os protetores do Tipo I, universais ou de estoque são confeccionados em borracha ou material plástico, principalmente o EVA (etilvinilacetato). São

encontrados nos tamanhos, pequeno, médio e grande, e com cores variadas; sendo assim de fácil aquisição e baixo custo. Apesar de serem utilizados de forma relativamente ampla, possuem a menor eficiência dentre todos os protetores bucais. De todos, são os que permitem menor adaptação à arcada dentária e, portanto, apresentam maior potencial para obstruir a respiração e a retenção na boca é geralmente assegurada, sobretudo no início, no entanto, a sua força de retenção diminui ao longo do tempo, diminuindo, também, a sua eficácia.³⁸

Os protetores do Tipo II, são os dispositivos termoplásticos pré-fabricados que se adaptam e moldam na própria boca, depois de fervidos em água. ³⁸ Geralmente apresentam pouca retenção, sendo mantidos apenas por pressão oclusal, o que reduz a efetiva proteção dos dentes, além de interferir na fala e na respiração normal do atleta.⁶

Os protetores do Tipo III, são aparelhos confeccionados sobre medida para cada atleta. Garantem uma relação mais proporcional com a arcada dentária, adaptação e retenção, melhor absorção de golpes e distribuição de forças. São mais confortáveis, duradouros e confiáveis. São fabricados em consultórios odontológicos e laboratórios de próteses dentais. ²¹ Apresentam um custo superior em relação aos demais protetores, o que faz com que este seja menos utilizado. Porém, é importante ressaltar que possuem maior longevidade, melhor adaptação e conseqüentemente melhor proteção das estruturas bucais o que justificaria a preferência pela sua indicação.⁶

Por fim, a higienização dos protetores, dever ser realizada diariamente. Além disso, devem ser trocados regularmente e substituídos quando se tornarem cortantes e/ou deformados ou quando o atleta desenvolver algum tipo de irritação ao mesmo.⁶

4.7 CUIDADOS ODONTOLÓGICOS PREVENTIVOS QUE MELHORAM O RENDIMENTO DO ATLETA

A odontologia do esporte assume um papel de importância singular no que diz respeito a medidas que podem ser tomadas para a manutenção e prevenção da saúde bucal dos desportistas. A proposta dessa nova área é oferecer aos atletas, profissionais ou não uma visão esportiva e interdisciplinar, a fim de atuar na identificação de problemas bucais que podem ter repercussões sistêmicas consideráveis.³⁵

O excesso de treinamento, a necessidade de equilíbrio hídrico, a natureza da dieta, o uso contínuo de isotônicos e energéticos, o risco de imunossupressão, a pressão comportamental e emocional pelo excelente desempenho esportivo, entre outros, são características da vida do atleta e têm consequências importantes na cavidade bucal.³⁹ As consequências podem incluir intensa desidratação em função dos treinamentos, além de ação salivar prejudicada, tanto no que se refere à quantidade de fluxo, como na composição e picos de ação bacteriana.⁴⁰

Relacionado à isso, devido à grande demanda de energia no momento da atividade física, há um aumento no consumo de carboidratos e bebidas energéticas para compensar este gasto e potencializar o desempenho, fazendo com que aumente a vulnerabilidade a fatores de risco relacionados à cárie e a erosão dentária, ainda mais se relacionados a uma má higiene bucal.⁷ Esses fatores, juntamente com os problemas periodontais e traumatismos, formam as principais alterações bucais encontradas nos atletas.⁵

Essas alterações podem ser melhoradas com simples instruções de higiene e acompanhamento com um cirurgião-dentista para confecção e orientações sobre o uso de dispositivos de proteção. Além de proporcionar ao atleta um atendimento odontológico de maneira integralizada com outras áreas, eleva a sua performance, pois considera as diferenças metabólicas, a fase de treinamento em que se encontra, os problemas odontológicos, as medicações e ainda as substâncias consideradas *doping*.³⁵

A saúde bucal corresponde às condições biológicas e psicológicas que possibilitam ao ser humano exercer funções (mastigação, deglutição, fonação) e, pela dimensão estética inerente à anatomia da região, exercitar

autoestima e relacionar-se socialmente sem inibição, devendo corresponder à ausência de doença ativa e permitir ao indivíduo exercer suas funções de modo adequado.⁸

Torna-se fundamental a conscientização e o emprego de estratégias com a finalidade de prevenção dos traumatismos dentários, das repercussões sistêmicas consequentes de um inadequado padrão de higiene bucal e da motivação dos praticantes de atividades esportivas a frequentarem o consultório odontológico, visto que o estresse causado pelo intenso exercício físico promove descargas de catecolaminas - adrenalina e noradrenalina, que influenciam a maioria dos processos fisiológicos. Em consequência da inflamação gerada pelo exercício, as alterações imunológicas desencadeiam alterações sistêmicas, como aumento de temperatura, astenia, pré-disposições a infecções, podendo levar à redução do desempenho do atleta.³⁹

Assim, a inserção do cirurgião-dentista no universo do esporte de alto rendimento visa proporcionar aos atletas qualquer intervenção de promoção de saúde, preventiva ou terapêutica, que se possa minimizar o trânsito de microrganismos para outras áreas do organismo.³⁹

4.8 PRINCIPAIS CONDIÇÕES BUCAIS ENCONTRADAS NOS ATLETAS

De acordo com as revisões incluídas, a saúde bucal dos atletas encontram-se precárias. A cárie dentária foi a doença de maior prevalência em todos os estudos, seguida pelas doenças periodontais, erosão dentária e abscessos dentais.^{29,41-44} Porém, problemas musculares e desequilíbrio na articulação temporomandibular foram citados em dois estudos, revelando a importância de serem desenvolvidos mais estudos específicos sobre essa área.^{17,42}

4.8.1 CÁRIE DENTÁRIA

A cárie dentária é uma doença multifatorial de alta incidência, causada pela ação bacteriana em associação com outros fatores como dieta e higienização, que levam a desmineralização do esmalte e podem atingir a dentina e a polpa.

Para analisar as condições de saúde bucal, Needleman e colaboradores, avaliaram os 278 atletas que participaram dos Jogos Olímpicos de 2012, em Londres. Os resultados encontrados indicaram que a cárie teve maior incidência dentre as alterações bucais, uma vez que 55,1% apresentaram essa condição. Destacaram que os altos índices de problemas bucais entre os atletas resultam em um impacto negativo substancial no bem-estar, treinamento e desempenho e que a grande maioria deles poderia ter sido evitada com a associação de cuidados odontológicos dentro da equipe médica.⁴¹

No estudo proposto por Silva e Bonis, o panorama foi parecido, mais da metade da amostra apresentavam lesões cariosas em algum dente (57,2%).⁴²

Numa análise sistemática feita por Ashley e colaboradores, através do índice CPOD (com a exclusão dos dentes extraídos ou obturados) a cárie dentária foi o principal problema presente entre a comunidade, cerca de 15-75% dos atletas possuíam essa premissa.⁴³

Needleman e colaboradores realçaram uma associação entre cárie e bem-estar e desempenho do esportista, pois a experiência de dor pode interferir em atividades rotineiras e na capacidade de treinar ou executar atividades em nível desejado.⁴¹

4.8.2 DOENÇA PERIODONTAL

As doenças periodontais caracterizam-se por uma disfunção infecto-inflamatória que causa dano aos tecidos moles e duros que envolvem os dentes. Esta afecção pode modificar os mediadores inflamatórios, que quando

produzidos em doses adequadas, favorecem o processo de cicatrização.⁷ Podem ser divididas em gengivite e doenças periodontais.

A gengivite ocorre devido ao acúmulo de placa ao longo das margens gengivais, e a manifestação mais comum é o sangramento da gengiva durante a alimentação ou após realizar a higienização. Quando ocorre o avanço da gengivite, a doença periodontal é instalada, e pode ser caracterizada pelo dano ao osso alveolar, recessão gengival, perda de inserção periodontal e perda do ligamento periodontal.⁴⁴

O estudo desenvolvido por Needleman e colaboradores acerca das condições periodontais em atletas, mostrou que cerca de 75,0% apresentaram gengivite e cerca de 15,0% periodontite.⁴¹

Na análise proposta por Ashley e colaboradores, a gengivite esteve presente em até 76,0% da amostra, e a doença periodontal moderada a grave teve uma prevalência em até 15,0% dos casos, corroborando com os achados do estudo anterior.⁴³

No estudo de Bonis e Silva, 47,6% dos atletas possuíam algum tipo de inflamações na gengiva ou no periodonto.⁴²

Os elevados dados dos estudos mencionados expõem como a higienização é realizada de maneira ineficaz entre a comunidade esportiva e como a presença do cirurgião-dentista é de extrema importância nesses ambientes na prática de atividades preventivas e educativas de promoção de saúde entre eles.

4.8.3 EROSÃO

É definida como perda progressiva e irreversível de estrutura dental provocada por processos químicos que não envolvem ação bacteriana. Geralmente é associada a diversos fatores de risco como desordens alimentares, alterações sistêmicas e uso de medicações. Além de estar vinculada ao consumo excessivo de bebidas e alimentos com baixo pH e à

atividade profissional em ambientes ácidos. O desenvolvimento do processo erosivo começa com um amolecimento da superfície do dente e posterior dissolução dos seus elementos constituintes progressivamente. Este quadro pode ter uma maior ou menor intensidade, dependendo da capacidade de tamponamento da saliva e da disponibilidade de flúor. A atividade erosiva sobre a superfície dentária apresenta prevalência alta e variável (em média de 36% a 85%), possivelmente associada ao comportamento alimentar do atleta e às modalidades de esporte praticado.⁴⁵

No estudo de Needleman e colaboradores, a erosão dentária foi a segunda condição mais encontrada entre os atletas (44,6%).⁴²

Na análise de Ashley e colaboradores, cerca de 36-85,0% dos estudos relatavam a presença de erosão dentária na comunidade esportiva.⁴³

Na pesquisa desenvolvida por Cavalcanti e colaboradores, foi avaliado o efeito erosivo das bebidas isotônicas sobre o esmalte dentário. O isotônico é uma bebida destinada a reidratar; bem como repor eletrólitos, carboidratos e outros nutrientes, porém são bebidas que possuem pH abaixo do considerado crítico para a desmineralização do esmalte dental (5,5) e, portanto, têm a capacidade de produzir efeito erosivo sobre esta superfície. As bebidas isotônicas resfriadas, em geral, apresentam um pH maior quando comparadas às mesmas em temperatura ambiente. Sendo assim, é possível afirmar que o isotônico possui potencial e a capacidade erosiva sobre o esmalte dentário, principalmente quando consumidos em alta frequência e à temperatura ambiente, pois mesmo a saliva tendo capacidade tampão e potencial remineralizador dos tecidos dentais, a cavidade bucal estará constantemente em contato com o agente que diminui o pH, tornando o local propício para o desenvolvimento de cárie.⁴⁶

Além disso, também existe a correlação entre o baixo pH encontrado nas piscinas cloradas e a desmineralização do esmalte, configurando a natação como um fator de risco para a erosão dentária. Tendo conhecimento deste tipo de efeito adverso da natação profissional, é possível fazer um plano de tratamento que minimize esses efeitos com o uso supervisionado de fluoretos a fim de evitar a perda da estrutura dentária.⁷

4.8.4 ABSCESSOS DENTAIS

Os abscessos dentais são formados quando a extensão da doença pulpar, inflamação ou necrose afeta os tecidos moles adjacentes à raiz e o ápice dos dentes. As áreas afetadas podem apresentar inchaço da gengiva, com sintomatologia dolorosa e possíveis fístulas.⁴⁴

A presença de focos infecciosos prejudicam o desempenho dos atletas, uma vez que podem influenciar na recuperação de lesões musculares e cirurgias ortopédicas, pois dificultam a cicatrização tecidual. Além disso, a presença constante dos processos inflamatórios, podem causar recidivas de lesões nas musculaturas tratadas e que impedem o retorno dos atletas ou acabam agravando ainda mais a área lesionada.⁴⁷

7 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a prevalência das lesões maxilofaciais é maior em atletas do sexo masculino, com idade entre 21 a 30 anos, com uma forte tendência de acometer também a faixa etária dos 10 aos 19 anos. Os locais mais prevalentes foram mandíbula, complexo zigomático e região nasal e as fraturas alveolodentais. Além disso, as principais lesões de tecidos moles foram laceração e contusão e as variáveis que alteravam essa prevalência foram fatores climáticos e regionais.

As condições bucais dos atletas mostravam-se precárias, visto que cárie ou doenças periodontais e erosão dental estavam presentes em grande parte dessa população.

Em relação à especialidade da Odontologia do esporte foi possível concluir que a presença do cirurgião-dentista é necessária nas equipes esportivas, uma vez que são evidentes os benefícios que os atletas podem obter, tanto para aqueles que buscam o alto rendimento esportivo, quanto para aqueles que almejam prevenção de traumas e acidentes às estruturas bucofaciais.

REFERÊNCIAS

1. Bezerra ALD, Ribeiro RC, Sousa MNA, Alves AN, Olavo, Pereira GH, Sobreira T. Epidemiological profile of facial trauma. *Rev Enferm UFPI*. 2017;6(2):57-64.
2. Brasileiro BF, Passeri LA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: A 5-year prospective study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics*. 2016;102(1): 28-34.
3. Ávila N. Perfil Epidemiológico dos Traumas de Face em um Hospital Público no Brasil. *Anais da Jornada Científica e Cultural FAESA*. 2017;1(1):215-225.
4. Zamboni RA, Wagner JCB, Volkweis MR, Gerhardt EL, Buchmann EM, Bavaresco CS. Levantamento epidemiológico das fraturas de face do Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - RS. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2017;44(5):491-497.
5. Souza BC. Lesões Orofaciais em Atletas. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*. 2017;20(1):143-146.
6. Gomes IA, Cordeiro MG, Costa LS, Tavares RRJ, Firoozmand LM. Importância Do Uso Do Protetor Bucal Na Prevenção De Traumas Dentais Durante A Prática Esportiva - Artigo De Revisão. *Rev Pesq Saúde*. 2014;15(2):304-308.
7. Corrêa THR. *Odontologia Do Esporte - Revisão De Literatura*. Santa Cruz do Sul. Monografia [Trabalho de Conclusão de Curso] - Universidade de Santa Cruz do Sul; 2015.
8. Padilha ACL. *O Trabalho do Cirurgião-Dentista no Contexto Esportivo: Conhecendo as Bases Para um Trabalho Interdisciplinar*. Florianópolis. Dissertação [Mestre em Saúde Coletiva] - Universidade Federal de Santa Catarina; 2015.

9. Bortoli MM, Eidt JMS, Engelman JL, Rocha FD, De Conto F. Trauma Maxilofacial: Avaliação de 1385 casos de fraturas da Face na Cidade de Passo Fundo – RS. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac. 2014;14(2):87-94.
10. Mendes N, Ferreira BCB, Bracco R, Martins MAT, Fonseca EV, Souza DFM. Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de fraturas de face. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2016;70(3):323-329.
11. Affonso PRA, Cavalcanti MA, Groisman S, Gandelman I. Etiologia de Trauma e Lesões Faciais no Atendimento Pré-Hospitalar no Rio de Janeiro. Revista Uningá. 2010;23(1):859-520.
12. McAllister P; Laverick S.; Jones DC. Sport-related Oral and Maxillofacial Trauma: Retrospective Review of 317 Patients. Case Studies in Surgery 2016;2(3):10-15.
13. Moura MT, Daltro R, Almeida T. Traumas Faciais: Uma Revisão Sistemática da Literatura. Revista Da Faculdade De Odontologia. 2017;21(3):331-337.
14. Organização Mundial da Saúde. World Health Statistics 2012. Disponível em: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/.
15. Leinhart J, Toldi J, Tennison M. Facial Trauma in Sports. Current Sports Medicine Reports. 2016;16(1):23-29.
16. Vieira CL, Araújo DCC, Ribeiro MLS, Laureano Filho JR. Lesão de Tecido Mole em Pacientes Vítimas de Trauma buco-maxilofacial. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac. 2013;13(1):89-96.
17. Pacheco SPF. Traumatismos Oraís em Atletas: Prevenção E Conhecimentos. Porto. Dissertação [Mestre em Medicina Dentária] - Universidade do Porto; 2012.
18. Oliveira LC, Valle LSEMB, Silva MA, Couto JN, Figueiredo CMBJ, Machado T, et al. Lesões Traumáticas em Tecidos Moles: Abrasão, Contusão e Laceração. Arch Health Invest. 2017;6(5):19.
19. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.

20. Williams J, Yount C, Williams J, Smith K, Barilla D, Wallace B. Lesões Faciais e Dentárias em Medicina Esportiva. *Physiopedia* [periódico na internet]. 2018. [acesso em 12 de junho de 2019]. Disponível em: [https://www.physiopedia.com/index.php?title=Facial and Dental Injuries in Sports Medicine&oldid=195300](https://www.physiopedia.com/index.php?title=Facial_and_Dental_Injuries_in_Sports_Medicine&oldid=195300).
21. Martins YVM. Lesões Orofaciais Decorrentes da Prática Desportiva. Mossoró. Dissertação [Mestre em Saúde e Sociedade] - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte; 2015.
22. Silva JM. Utilização de Protetores Buciais/Faciais e a Prevalência de Traumas Orofaciais em Atletas Profissionais e Amadores. Araruna. Monografia [Obtenção do título de Cirurgiã- Dentista] – Faculdade Estadual da Paraíba; 2016.
23. Frontera RR, Zanin L, Ambrosano GM, Flório FM. Orofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. *Dental Traumatology*. 2011;27(3):208-216.
24. Viozzi CF. Maxilofacial and Mandibular Fractures in Sports. *Clin Sports Med*. 2017;36(1):355-368.
25. Yamamoto K, Matsusue Y, Horita S, Murakami K, Sugiura T, Kirita T. Trends and Characteristics of Maxillofacial Fractures Sustained During Sports Activities in Japan. *Dental Traumatology*. 2018;34:151–157.
26. Santos GM, Akabane STF, Reis ENRC, Pires WR, Coléte JZ, Souza FA, et al. Fratura de Complexo Zigomaticomaxilar por Prática Esportiva: Relato de Caso. *Arch Health Invest*. 2017;6(4):150-154.
27. Murphy C, O’Connell JE, Kearns G, Stassen L. Sports-Related Maxillofacial Injuries. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2015;26(7):2120-2123.
28. Ruslin M, Boffano P, Brincke YJD, Forouzanfar T, Brand HS. Sport Related Maxillofacial Fractures. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2016;27(1):93-94.
29. Souza GA. Avaliação Epidemiológica do Trauma Facial Decorrente de Acidente Desportivo: Análise Retrospectiva de 10 Anos. Piracicaba. Dissertação [Mestre em Clínica Odontológica, na Área de Cirurgia e

Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais] - Universidade Estadual de Campinas; 2016.

30. Goldenberg DC, Dini GM, Pereira MD, Gurgel A, Bastos EO, Nagarkar P, Gemperli R, et al. Trauma Facial Relacionado ao Futebol: Experiência Multicêntrica em 2 Hospitais Universitários Brasileiros. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2014;2(6):168.
31. Costa MCF. Prevalência de Traumas Faciais no Hospital Regional de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes no Período de janeiro de 2013 à dezembro de 2014. Campina Grande. Monografia [Pós-Graduação Lato Sensu em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais] – Universidade Estadual da Paraíba; 2015.
32. Povolotsky R, Youssef P, Kaye R, Paskhover B. Facial Fractures in Young Adults: A National Retrospective Study. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2019;00(0):1–8.
33. Cavalcanti AL, Santos FG, Peixoto LG, Gonzaga AKG, Dias CHS, Xavier AFC. Ocorrência de Injúrias Orofaciais em Praticantes de Esportes de Luta. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2012;12(2):223-28.
34. Chrcanovic BR. Factors Influencing the Incidence of Maxillofacial Fractures. *Oral Maxillofac Surg*. 2012;16:3-17
35. Andrade LGN, Silva MA, Leite JJG, Castro Filho CS. Os Desafios da Odontologia do Esporte: Uma Nova Perspectiva: Revisão de Literatura *Revista Diálogos Acadêmicos*. 2017;6(2):92-98.
36. Gonçalves BS, Leandro IF, Nogueira LGC, Santos MESM. A Importância da Odontologia no Rendimento Esportivo: Revisão de Literatura. Caruaru. Monografia [Trabalho de Conclusão do Curso] - Centro Universitário Tabosa de Almeida; 2018.
37. Ramagoni NK, Singamaneni VK, Rao SR, Karthikeyan J. Sports Dentistry: A Review. *Jornal of Internacional Society and Preventive & Community Dentistry*. 2014;4(6):139-146.
38. Paiva DMG. Protetores Bucais. Porto. Dissertação [Mestre em Medicina Dentária] Universidade Fernando Pessoa; 2012.

39. Pastore GU, Moreira M, Robson B, Galotti M, Pasquali MF. Odontologia do Esporte- Uma Proposta Inovadora. Rev Bras Med Esporte. 2017;23(2):147-151.
40. McArdle WD, Katch FI, Katch V. Fisiologia do exercício - Nutrição, Energia e Desempenho Humano. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
41. Needleman I, Ashley P, Petrie A, Fortune F, Jones J, Niggli J, et al. Oral health and Impact on Performance of Athletes Participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. Br J Sports Med. 2013;47(16):1054-8.
42. Silva AMG e Bonis R. Odontologia Desportiva: A Influência da Saúde Bucal na Performance dos Atletas da Vila Olímpica de Manaus. Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia. 2018;9(1):79-91.
43. Ashley P, Di Lorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. British Journal of Sports Medicine. 2015;49:14-19.
44. Inouye J, McGrew C. Dental Problems in Athletes. Current Sports Medicine Reports. 2015;14(1):27–33.
45. Souza BC. Erosão Dentária em Paciente Atleta: Artigo de Revisão. Rev. Bras. Odontol. 2017;74(2):155-161.
46. Cavalcanti AL, Xavier AFC, Souto RQ, Oliveira MC, Santos JA, Vieira FF. Avaliação in vitro do potencial erosivo de bebidas isotônicas. Rev Bras Med Esporte. 2010;16(6):455-8.
47. Assis C. Os Rumos da Odontologia do Esporte no Brasil. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro. 2013;70(2):160-4.

ANEXO 1

Resolução CFO-160/2015

Art. 4º. A Odontologia do Esporte é a área de atuação do cirurgião-dentista que inclui segmentos teóricos e práticos da Odontologia, com o objetivo de investigar, prevenir, tratar, reabilitar e compreender a influência das doenças da cavidade bucal no desempenho dos atletas profissionais e amadores, com a finalidade de melhorar o rendimento esportivo e prevenir lesões, considerando as particularidades fisiológicas dos atletas, a modalidade que praticam e as regras do esporte.

Av. Nilo Peçanha, 50- Corp. 2316 – Centro
20.020-905- Rio de Janeiro- RJ
Tel: (21) 2122-2200- Fax: 2122-2229
E-mail: cfo@cfo.org.br / Site: www.cfo.org.br

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA

RESOLUÇÃO CFO-160/2015

~~continuação~~

-3-

Parágrafo único. As áreas de competência do especialista em Odontologia do Esporte incluem:

- a) atuar dentro dos preceitos da Odontologia no paciente atleta, considerando a sua saúde bucal, e, por extensão, sua saúde geral;
- b) prevenir e proteger, por meio de planejamento, a confecção de dispositivos preventivos, protetores e otimizadores, intra e extra oral do desempenho esportivo;
- c) fazer avaliações para a prevenção da saúde bucal do atleta;
- d) atendimento inicial no local do evento e tratamento dos acidentes orofaciais;
- e) correta prescrição de drogas que possam causar o doping positivo;
- f) aplicar metodologia para detecção de doping e estresse pela saliva;
- g) orientar os treinadores, técnicos e dirigentes com informações a respeito de procedimentos de urgência e uso de acessórios de proteção indicados para cada modalidade esportiva;
- h) atuar profissionalmente tanto em treinos como nas competições de diferentes modalidades esportivas; e,
- i) promover campanhas de educação e prevenção de saúde bucal para os atletas.

Art. 5º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação na Imprensa Oficial, revogadas as disposições em contrário.

Rio de Janeiro (RJ), 02 de outubro de 2015.

GENÉSIO P. ALBUQUERQUE JÚNIOR, CD
SECRETÁRIO-GERAL

AILTON DIOGO MORILHAS RODRIGUES, CD
PRESIDENTE