

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**BRUNO HELDON FERRAZ OLIVEIRA MARCHÃO**

**ATENDIMENTO EMERGENCIAL DE ATLETAS QUE SOFRERAM TRAUMA EM  
COMPETIÇÕES ESPORTIVAS: uma revisão de literatura**

São Luís

2022  
**BRUNO HELDON FERRAZ OLIVEIRA MARCHÃO**

**ATENDIMENTO EMERGENCIAL DE ATLETAS QUE SOFRERAM TRAUMA EM  
COMPETIÇÕES ESPORTIVAS: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Me. Cícero Newton Lemos Felício Agostinho

São Luís

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Marchão, Bruno Heldon Ferraz Oliveira

Atendimneto emergencial de atletas que sofreram trauma em competições esportivas: uma revisão de literatura. / Bruno Heldon Ferraz Oliveira Marchão. \_\_ São Luís, 2022.

55 f.

Orientador: Prof. Me. Cícero Newton L. Felício Agostinho.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2022.

1.Traumatismos Dentários. 2. Equipamentos de Proteção. 3. Fraturas Ósseas. I. Título.

CDU 616.314

**BRUNO HELDON FERRAZ OLIVEIRA MARCHÃO**

**ATENDIMENTO EMERGENCIAL DE ATLETAS QUE SOFRERAM TRAUMA EM  
COMPETIÇÕES ESPORTIVAS: uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do  
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior  
Dom Bosco como requisito parcial para obtenção do  
grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em:

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. Me. Cícero Newton Lemos Felício Agostinho**

Mestre em Odontologia pela UFMA

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Dr. Claudio Vanucci Silva De Freitas**

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

---

**Prof. Me. Dr. José Manuel Nogueira Bazán**

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB)

Dedico a Deus, aos meus pais e a  
minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por toda a saúde, sabedoria e paciência, que me manteve firme para continuar e finalizar essa jornada.

Agradeço também ao meu pai Antônio Marchão e minha mãe Célia Ferraz que me deram todos os ensinamentos de vida, me ensinaram a ser dedicado, firme nas escolhas e me guiaram sempre pelo caminho correto. Sempre com muito amor, carinho e ternura.

Agradeço a minhas Irmãs Ana Beatriz, Brenna Bianca e Jessica Lanny, por terem sido minhas amigas e companheiras, e por me darem apoio em todas as minhas decisões.

A minha namorada Luiza Maria por ter me proporcionado incríveis momentos de amor, carinho e companheirismo, tornando essa jornada da formação muito especial e tê-la ao lado me proporcionou momentos inesquecíveis e grandiosos. Aos meus familiares que sempre estavam comigo para superar quaisquer desafios ou adversidades.

Ao meu orientador Cícero Newton por ter sido mais que um professor, um amigo para todas as horas, que sabe compartilhar os sentimentos de alegrias, emoções e empatia, sendo decisivo para minha formação acadêmica.

Aos meus amigos que conquistei durante a formação, agradeço pelos momentos vividos e por todos os laços que construímos

Aos meus professores que contribuíram na minha formação como profissional na área da Odontologia repassando todo seus conhecimentos e ensinamentos, além das várias lições de vida.

A meu amigo e dupla de atendimentos, Arthur Almada, pelo apoio nos procedimentos, pelas brincadeiras e pela exemplar conduta frente aos nossos pacientes.

“Trabalhar na área da saúde é um princípio: permite ser útil à sociedade com toda a força e conhecimento que se tem. Este serviço à sociedade deve ser consequência da vocação e do compromisso ao graduar-se” (Jacinto Convit)

## RESUMO

Os traumas dentários podem causar injúria de vários tipos, que envolvem desde a fratura do esmalte até a fratura óssea. Dentre os vários tipos de traumatismos dentários é importante o papel do cirurgião dentista, especializado na área bucomaxilofacial, para manejo de paciente politraumatizado na região de cabeça, com atenção especial nos acidentes traumáticos na face e região dento alveolar, decorrentes de competições esportivas e foco no atendimento imediato após o acidente. (Tipos de lesões, extensão, diagnóstico e seus respectivos tratamentos). Também se faz presente a relevância do uso de equipamentos de proteção de áreas orofaciais para bem-estar e preservação da integridade física do atleta. Este estudo teve como objetivo, através de uma revisão de literatura, discorrer sobre a conduta emergencial de atendimento em desportistas profissionais e amadores, vítimas de trauma de caráter odontológico, durante práticas esportivas. A metodologia utilizada, foi embasada em um levantamento bibliográfico eletrônico e científico. As plataformas científicas que foram utilizadas são Scielo, Google Acadêmico e Pubmed, nos idiomas português, inglês e espanhol, os critérios de inclusão e exclusão escolhidos foram por meio de artigos que abordem o tema de maneira completa, a fim de elucidar de modo mais consistente e coeso. Existe uma alta prevalência de lesões orofaciais nos atletas de alta nível e amadores e grande parte desses desportistas não utiliza equipamentos de proteção bucal ou facial, apenas em esportes de uso obrigatório. Desse modo é de fundamental importância o papel do CD na educação dos atletas. Com isso deve ser foco a prevenção de lesões a fim de melhorar a qualidade de vida, reduzindo intercorrências traumáticas.

**Palavras-chave:** Acidentes, Traumatismos Dentários, Equipamentos de Proteção, Fraturas Ósseas.



## ABSTRACT

Dental trauma can cause injuries of various types, ranging from enamel fracture to bone fracture. Among the various types of dental trauma, the role of the dental surgeon, specialized in the oral and maxillofacial area, is important for the management of polytraumatized patients in the head region, with special attention to traumatic accidents in the face and dentoalveolar region, resulting from sports competitions and focus on immediate care after the accident. (Types of injuries, extent, diagnosis and their respective treatments). The importance of using protective equipment for the orofacial areas for the well-being and preservation of the athlete's physical integrity is also present. This study aims, through a literature review, to discuss the emergency conduct of care in professional and amateur sportsmen, victims of trauma of a dental nature, during sports practices. The methodology used will be based on an electronic and scientific bibliographic survey. The scientific platforms that will be used are Scielo, Google Scholar and Pubmed, in Portuguese and English, the inclusion and exclusion criteria chosen will be through articles that address the topic in a complete way, in order to elucidate in a more consistent and cohesive way . There is a high prevalence of orofacial injuries in high-level and amateur athletes, and most of these athletes do not use oral or facial protection equipment, only in mandatory sports. Thus, the role of the CD in the education of athletes is of fundamental importance. Therefore, the focus should be on injury prevention in order to improve quality of life, reducing traumatic complications.

**Keywords:** Accidents, Dental Injuries, Protective Equipment, Dentists and Bone Fractures.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Impacto facial .....	14
Figura 2 - Principais locais de fraturas maxilofaciais.....	16
Figura 3 - Tipos de Traumatismo Dental.....	17
Figura 4- Avulsão dental.....	18
Figura 5- Contenção rígida.....	19
Figura 6- Protetor bucal.....	25
Figura 7- Atacante do Bayern de Munique Robert Lewandowski utilizando protetor facial pré-fabricado durante dividida de bola.....	27

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ATM- Articulação Temporomandibular

CC- Colar cervical

EPI- Equipamento de proteção individual

PB- Protetor bucal

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Odontologia Desportiva .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2</b>	principais traumas craniofaciais .....	17
3.2.1	Fratura dentária .....	17
3.2.2	avulsão dental.....	18
3.2.3	fratura de zigoma:.....	19
<b>3.3</b>	<b>Esportes com maior potencial traumático .....</b>	<b>20</b>
3.3.1	Futebol.....	21
3.3.2	Surf .....	21
3.3.3	Artes marciais .....	22
3.3.4	Hóquei .....	22
3.3.5	Basquete .....	23
<b>3.4</b>	<b>Conduta .....</b>	<b>23</b>
3.4.1	Colar cervical (CC):.....	24
<b>3.5</b>	<b>Equipamentos de proteção individual (EPI).....</b>	<b>24</b>
3.5.1	Protetor bucal (PB): .....	24
3.5.2	Protetor Facial (PF):.....	26
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
	<b>APÊNDICE A- Artigo científico .....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A prática esportiva é comum desde o início das civilizações e serve como uma forma de lazer, mas também possui um importante papel sociocultural. Essa prática também tem um objetivo fundamental de demonstrar força nas competições, elevando o nome do seu país, estado, cidade, escola ou qualquer grupo que busque uma competição para provar sua “força”, afirmando assim uma busca constante pelo primeiro lugar (DE OLIVEIRA, 2012).

Em decorrência do aumento da população mundial, também ocorreu a criação de novas modalidades esportivas e conseqüentemente um maior número de pessoas decidiu seguir a carreira de atleta. 27,3% dos esportistas sofrem algum tipo de trauma orofacial, sendo que as lesões orofaciais mais comuns acometem a boca (SEMENCIO *et al.*, 2017).

A prática de uma atividade física regular, como esporte profissional ou de lazer, promove inúmeros benefícios a saúde do atleta. Entretanto, essa rotina traz um risco de lesões em maior porcentagem, incluindo traumas orofaciais. Esses acidentes podem desencadear uma série de fatores que tendem a causar problemas físicos e psicológicos, caso não tenha uma rápida e correta conduta imediata. (ANTUNES *et al.*, 2016)

Diante desse aumento na quantidade de competidores no mundo, a quantidade de traumas e lesões nos esportes também teve aumento significativo, principalmente na região de crânio com alta incidência na sua região frontal (ANACLETO *et al.*, 2007).

O elevado índice de fratura dos atletas durante a prática esportiva ocorre por conta de contatos físicos diretos e quedas. O maior número de acidentes envolvendo algum tipo de atividade esportiva é entre o público masculino, sendo cerca de 87% maior que o público feminino. Uma grande parte desse percentual é por conta da prática de futebol, visto que é o esporte mais praticado no mundo pelos homens. Na área odontológica, as lesões mais comuns são lacerações de tecidos moles seguidas de fraturas dento alveolares, e em sequência, fraturas no esqueleto facial (HILL *et al.*, 1998).

No âmbito odontológico, as fraturas faciais são as mais frequentes, visto que a maioria dos contatos bruscos entre atletas afeta primeiro a região anterior do crânio. (NAURA, 2018). São atingidas estruturas como maxila, temporal, frontal, seio

maxilar, esfenóide, parede lateral e assoalho de órbita, fissura orbital superior e inferior, nervo infraorbitário, músculos temporal, masseter, zigomático maior e menor, reto inferior, órbita, dentre outros (RIZZOLO, 2009).

O esporte atua como um fator potencializador de habilidades esportivas e por consequência tem reflexo direto na força física dos atletas. Por esse motivo, os esportes de contato apresentam maior potencial lesivo visto que a intensidade do toque é aumentada pela condição física do atleta. Em vista disso, as lesões craniofaciais tornam-se mais frequentes e com maior efeito traumático (BARROS *et al.* 2005).

O atendimento multidisciplinar é de fundamental importância em traumas cranio faciais, visto que esses acidentes podem acometer estruturas importantes como o cérebro, olhos, ossos da mímica facial, além de poder comprometer nervos e artérias importantes para as funções corporais. Desse modo o cirurgião bucomaxilofacial tem um papel de muita importância visto que possui um amplo conhecimento das estruturas na região de cabeça e pescoço (ROQUEJANI, 2016).

As regiões mais acometidas são: mandíbula, zigomático, maxila, ossos próprios do nariz e rebordo infraorbitário. Isso ocorre por conta da localização anatômica dessas estruturas, que são mais proeminentes em relação ao restante dos ossos do crânio, e a mandíbula se sobressai por ser o único osso móvel da região do crânio. (ROQUEJANI, 2016).

O objetivo do presente trabalho é, através de uma revisão de literatura, discorrer sobre o atendimento emergencial de atletas durante a prática esportiva, estabelecendo como foco o manejo imediato, do atleta que sofreu um tipo de trauma cranio facial, além de enfatizar a importância dos equipamentos de proteção individual a fim de minimizar o risco de lesões, bem como, buscar informações na literatura sobre a conduta imediata de atendimento em desportistas profissionais vítimas de trauma de caráter odontológico durante a prática esportiva.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo narrativa, com estudos exploratórios e descritivos, de abordagem qualitativa dos materiais científicos selecionados.

Para obtê-los, foram pesquisadas às seguintes palavras-chaves nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Acidentes, Traumatismos Dentários, Equipamentos de Proteção, Odontólogos e Fraturas Ósseas. A partir desses termos, nos idiomas português, espanhol e inglês, foram analisados dados científicos, nas plataformas eletrônicas: PubMed, Scielo, Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research

Quanto aos critérios de inclusão, foram selecionados os artigos e as teses científicas publicados entre os anos de 1998 a 2022, que abordam sobre traumas faciais em esportes associados com a odontologia, fatores causais, classificação desses traumas, tipos de lesão, esportes com maior potencial traumático. Além disso, inserção de artigos que discorrem sobre a importância do cirurgião-dentista no processo de estabilização de lesões e fraturas nas intervenções odontológicas.

Em relação aos critérios de exclusão, foram descartados artigos ou teses antigos, no período inferior a 1998, aqueles que não tratam sobre esporte na odontologia e que tratam de cárie, doença periodontal e endodontia no esporte.

Assim, no início da pesquisa, realizou-se a análise dos dados, por meio da leitura breve dos resumos dos materiais científicos que abordam sobre traumas odontológicos na prática esportiva. Os trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão, foram postos para leitura reflexiva e análise minuciosa dos arquivos para obter informações plausíveis e consistentes que subsidiaram à construção da monografia.

Ao verificar que os trabalhos científicos abordavam sobre questões relevantes aos traumas orofaciais no esporte, sua definição, etiologia, classificação e acometimento no crânio, foram elaborados resumos, por meio de citações indiretas no *Word*, para organizar as sequências de conteúdo.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Odontologia Desportiva

Devido à grande quantidade de lesões em tecidos duros e moles da região de cabeça e pescoço, durante a prática de esportes, a odontologia desportiva é considerada uma área de atuação ímpar para solução desse problema de saúde pública. Isso reflete no cotidiano e no bem-estar de quem sofre. Pode estar relacionado na origem de problemas sociais, psicológicos, comportamentais, funcionais, estéticos e até financeiros. (NAVABAZAM, 2010).

Esportes geralmente envolvem um certo grau de violência. Esportes de contato físico direto (futebol, boxe, judô) e esportes de maior risco (motocross, rali, skate, montanhismo, ciclismo etc.), mesmo aquelas que são praticados com a finalidade de lazer, também podem causar micro ou macro fraturas dos elementos dentários. Danos na arcada dentária podem levar a lesões graves, como fraturas da mandíbula e avulsões dentais, assim como danos aos tecidos moles intraoral e extraoral (SILVA *et al.*, 2013).

Os traumas desportivos estão entre as maiores causas de traumas maxilofaciais, avulsão dentária e lacerações, destacando-se as fraturas de ossos da face e de elementos dentários, também se destacam politraumas e trauma cranioencefálico.

Os traumas orais ocorrem frequentemente na prática esportiva e afetam grande parte dos atletas e em alguns casos, a integridade física fica ameaçada, mas esse risco pode ser evitado reduzindo ou mesmo prevenindo o número e a gravidade das lesões. Traumatismo dental frequentemente ocorre durante a prática de esportes, além disso, cerca de 14% a 39% dessas lesões podem acometer regiões orofaciais (VENÂNCIO *et al.*, 2009).

Figura 1: Impacto Facial





<https://www.ident.com.br/marciolara/artigo/36758-protetor-facial-e-o-papel-do-dentista>

O trauma alveolar pode ser dividido em tecido duro do dente, lesão periodontal, gengival, lesão da mucosa oral e lesão do osso de suporte. As fraturas em elementos dentários podem ser coronárias (rachaduras de esmalte, fraturas de esmalte, fraturas de esmalte e dentina, fraturas de esmalte, dentina e polpa), fraturas de raiz coronal, fraturas do terço médio da raiz (fraturas horizontais e oblíquas), fraturas do terço apical e fraturas verticais). Além disso, a lesão pode envolver tecidos periodontais e de suporte, que são divididos em concussão, subluxação e luxação lateral, luxação por esmagamento, invasão e avulsão do dente (DA SILVA, 2019).

O atleta que sofre um politrauma pode ser conduzido ao hospital por uma unidade de remoção de urgência/emergência, que é geralmente quem realiza o atendimento pré-hospitalar ou por demanda espontânea. Após a chegada do paciente ao hospital, dá-se início ao processo de admissão hospitalar, que consiste na identificação e no registro do paciente. Nos pacientes com um nível de trauma leve e moderado, a permissão para entrada é realizada antes do atendimento inicial, e nos casos de traumatismo de nível grave, o paciente é encaminhado, imediatamente, ao atendimento inicial, sendo a admissão realizada posteriormente. Após esses passos, o paciente é encaminhado para a classificação de risco, sendo posteriormente indicado para o profissional responsável especializado no caso (CARVALHO *et al.*,2010)

Existem alguns passos a serem seguidos após o atendimento inicial como:

- 1) Exame Bucomaxilofacial, que consiste na avaliação de ossos da face, função dos nervos cranianos, partes moles, músculos, articulação temporomandibular, cadeias ganglionares e glândulas salivares maiores;
- 2) Exames Complementares, no traumatismo de face a imagiologia assume grande importância, pois o edema e hematoma que se instalam rapidamente dificultam a realização do exame físico, por isso é indicado tomografia Computadorizada, principalmente em casos de fraturas

complexas e fraturas do terço médio da face, ressonância nuclear magnética e reconstruções em três dimensões, estudos de laboratório, eletrocardiograma e ultrassonografia (CARVALHO *et al.*, 2010)

A prática esportiva é influenciada por fatores culturais, socioeconômicos e demográficos. Essas características fazem com que ocorram variações na prevalência das lesões relacionadas ao esporte. No Brasil, o esporte mais famoso, além de ser o mais praticado é o futebol, desse modo se torna o esporte responsável pela maior incidência de lesões maxilofaciais, em tecido mole ou duro. Em comparação com atletas amadores, os atletas profissionais possuem uma maior prevalência de lesões orofaciais. Esse fato tem relação com a maior exposição que atleta profissional têm em suas competições profissionais, por isso, o cirurgião dentista bucomaxilofacial deve ter amplo conhecimento de estruturas anatômicas e do modo de conduta inicial a fim de reduzir riscos futuros (DA SILVA, 2019)

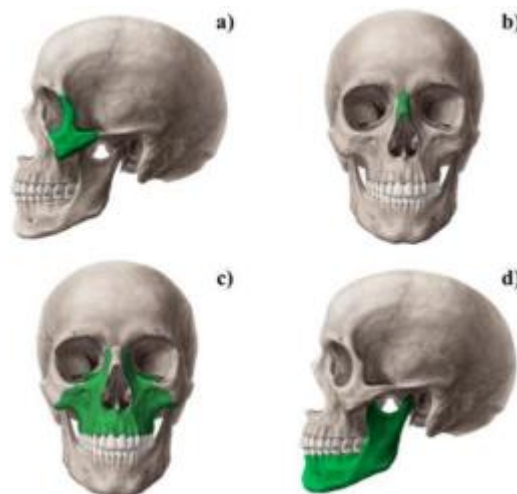
Os acessórios de proteção pessoal possuem uma ampla variedade, desse modo as medidas de proteção como capacetes, máscaras faciais e protetores bucais são necessárias em alguns esportes para reduzir a probabilidade e a gravidade de lesões traumáticas relacionadas aos esportes na cabeça, face e cavidade bucal de um atleta. Entretanto, mesmo com a literatura demonstrando a importância desses protetores, grande parte dos atletas opta por não utilizar nenhum tipo de proteção durante suas práticas esportivas, elevando o nível de risco de traumas orofaciais (DA SILVA, 2019).

Os protetores bucais têm como função proteger os tecidos moles, ossos da face e dentes, amortecendo e distribuindo o impacto, além de evitar fraturas, deslocamentos e traumas na ATM. É muito importante que os atletas de modalidades como boxe, judô, jiu-jitsu, karatê e futebol façam uso de protetores bucais, pois são esportes que podem levar aos danos e traumas já citados. É fato que a presença dos protetores bucais no meio esportivo tem ganhado mais espaço e visibilidade. Modalidades do esporte que envolvam equipes ou até mesmo duplas, podem originar danos às estruturas orofaciais decorrentes de atritos, resultando em complicações com o atleta. Sendo assim, a prevalência do uso destes dispositivos durante as práticas esportivas é fundamental para a prevenção de traumatismos dentais, pois oferecem uma ampla proteção, abrangendo os dentes e o periodonto (BASTIDA *et al.*, 2011).

Pacientes com trauma facial devem ser abordados em até 24 horas para descartar a possibilidade de sangramentos ou hemorragias, principalmente nos locais que estão localizadas as principais artérias como, artéria facial, maxilar e/ou temporal. (DOS SANTOS et al. 2020).

O esqueleto facial é dividido em 3 terços principais: o terço superior, que engloba o osso frontal e termina na crista supra orbital. O terço médio, da crista supra orbital aos dentes superiores, e o terço inferior, composto pela mandíbula, dentes inferiores e processos condilares. Sendo o terço médio com maior incidência de lesões maxilofaciais. É também o terço mais proeminente e complexo, compreendendo as órbitas, ossos nasais, ossos maxilares e o zigomático.

Figura 2: Principais locais de fraturas maxilofaciais



<https://www.docsity.com/pt/anatomia-do-cranio-ossos/7510591/>

“Principais locais de fraturas maxilofaciais decorrentes do esporte e sua prevalência relatada. A: Sítios anatómicos de maior ocorrência de lesões. a) Osso Zigomático (até 56,3%), b) Osso Nasal (até 87 %), c) Osso Maxilar (até 12,6%) e d) Osso Mandibular (até 95,3%). (NETO FILHO *et al.* 2021)

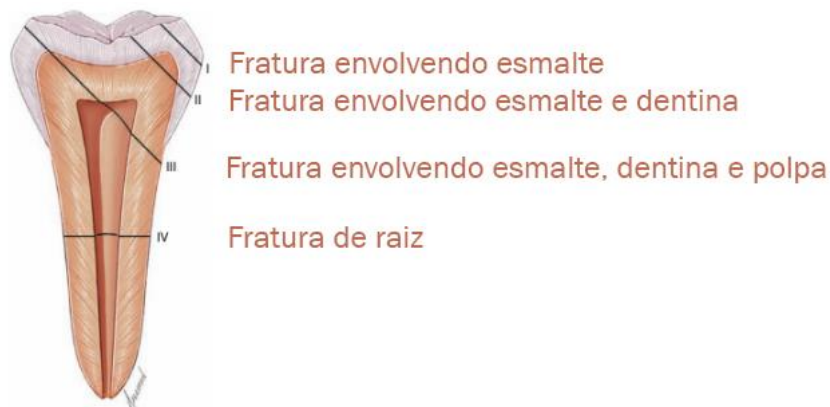
O atendimento emergencial deve ter importante atenção visto que traumas na região de cabeça e pescoço representam alto risco uma vez que estruturas importantes para a vida e bem-estar estão localizadas nessas regiões. Além de que alguns esportes geralmente vêm associados com maiores riscos de traumas bucomaxilofaciais, sendo importante o papel do cirurgião dentista nesse tipo de atendimento.

## 3.2 Principais traumas craniofaciais

### 3.2.1 Fratura dentária

Fraturas em esmalte ou com acometimento simultâneo de esmalte e dentina, são os tipos mais frequentes de dano ao elemento dentário, representando mais de 65% da ruptura tecidual abrupta. O gênero masculino é a classe mais afetada por esse tipo de injúria, devido sua alta participação no mundo esportivo, sendo os incisivos centrais superiores, os elementos mais afetados. (COELHO, 2020)

Figura 3: Tipos de Traumatismo Dental



[https://dentistalegal.com.br/tipos\\_traumatismo\\_dental\\_batida\\_dente\\_quebrado/](https://dentistalegal.com.br/tipos_traumatismo_dental_batida_dente_quebrado/)

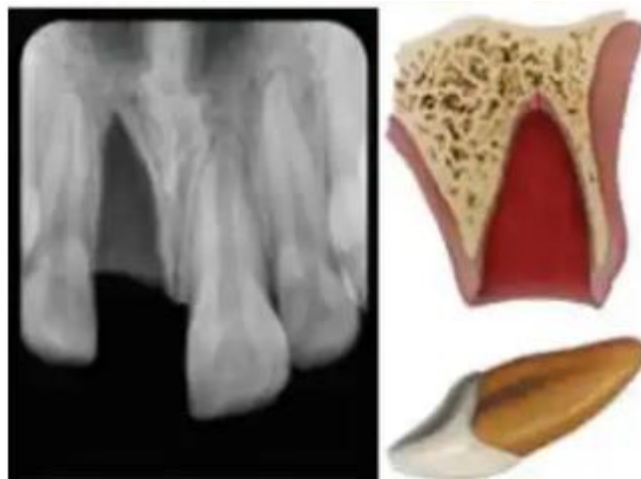
A fratura dental pode afetar o esmalte, a dentina e a polpa, quando ocorre na área de esmalte a parte atingida é a mais externa da coroa e assim não necessita de tratamento emergencial, visto que a intervenção a ser feita pode ser a restauração da área fraturada, polimento ou colagem de fragmento. (GANACIM *et al.*, 2017)

Quando a fratura envolve o esmalte e a dentina, abrange uma parte média e externa da coroa dental, nesse caso o tratamento deverá ser realizado em até 48 horas, podendo fazer a restauração da área fraturada ou colagem de fragmento. Por fim, quando o trauma atinge a polpa do dente, que é caracterizada por ser a estrutura viva do dente, na qual passam vasos sanguíneos e nervos, a intervenção precisa ser imediata. Dependendo do tipo de exposição pulpar e do período de formação do dente, a intervenção pode variar. O prognóstico do paciente será favorável caso o tratamento seja iniciado em até 3 horas após o ocorrido, tendo de 72 a 100% de taxa de sucesso. (SOARES *et al.*, 2016)

### 3.2.2 Avulsão dental

Uma vez ocorrida a avulsão dentária, a vitalidade do ligamento periodontal é fator de grande importância para o sucesso do reimplante do dente avulsionado, recomendando-se, diante da impossibilidade do reimplante imediato, que o mesmo seja armazenado em um meio úmido, e nunca em meios secos. Vários são os meios citados na literatura para armazenagem do dente avulsionado, dentre eles: Solução Salina Balanceada de Hanks, sangue, saliva, leite e em última hipótese a água. (RODRIGUES *et al.*, 2010)

Figura 4: Avulsão dental



[https://dentistalegal.com.br/tipos\\_traumatismo\\_dental\\_batida\\_dente\\_quebrado/](https://dentistalegal.com.br/tipos_traumatismo_dental_batida_dente_quebrado/)

Sabe-se que a avulsão de um elemento dental pode ser muito comum durante o período infanto-juvenil, mas um fato pouco conhecido é que este tipo de fratura pode ocorrer facilmente em pessoas, jovens e adultas, que praticam esportes. Diante desse acontecimento, a melhor conduta profissional é o reimplante. (GOMES *et al.*, 2021)

Segundo as diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária, é necessário reimplantar o elemento dental no alvéolo de forma imediata, ou em casos em que essa opção não é viável, o dente deverá ser imergido em soluções como saliva, leite ou solução salina, após esses primeiros socorros, o paciente deve ser encaminhado ao cirurgião dentista. Essas medidas são tomadas com a finalidade de oferecer uma garantia de viabilizar as células do ligamento periodontal e promover um bom prognóstico. Após esses primeiros socorros, o paciente deve ser encaminhado ao cirurgião dentista. (GOMES *et al.*, 2021)

A reimplantação deve ser feita com pressão digital. A inserção do dente precisa ser vagarosa para permitir escape dos fluídos do alvéolo, e deve haver uma pressão contínua durante 5-10 minutos. Se a colocação for abrupta, a pressão do fluido aprisionado causará extrusão do dente, e isso pode ser observado através de algum contato prematuro. Ao final, deve-se fazer uma compressão vestibulo-lingual para assegurar a completa adaptação e garantir um afluxo de sangue sobre toda a superfície radicular. (PINHEIRO *et al.*, 2020)

Figura 5: Contenção rígida



[https://dentistalegal.com.br/tipos\\_traumatismo\\_dental\\_batida\\_dente\\_quebrado/](https://dentistalegal.com.br/tipos_traumatismo_dental_batida_dente_quebrado/)

Após o reimplante do dente avulsionado, recomenda-se a estabilização deste através da esplintagem semirrígida com fio de nylon e resina composta ou outro similar, por um período de 7 a 14 dias. Essa contenção favorecerá a cicatrização pulpar e periodontal, bem como a estabilização dentária durante o período de cicatrização. A contenção rígida também pode ser utilizada para manter o dente em sua posição, até que o processo de cicatrização e reparação das fibras aconteça. É feita com a utilização de um fio ortodôntico colado aos dentes e usado por um curto período de tempo. (PINHEIRO *et al.*, 2020)

### 3.2.3 fratura de zigoma:

O quadro clínico do atleta ao dar entrada na urgência e emergência pode ter classificação de traumatismo ou politraumatismo facial. Um dos possíveis aspectos é a epistaxe, caracterizada pelo sangramento nasal, que pode indicar acometimento dos ossos ou de estruturas que compõem a cavidade nasal. Outro ponto importante a ser observado no exame clínico é a possibilidade de um trauma zigomático maxilar que pode conferir mobilidade a maxila, além do comprometimento do complexo

zigomático-orbitário que pode originar uma diplopia em decorrência do aumento da pressão na cavidade orbitária e em hiposfagma (hemorragia subconjuntival). (CAVALCANTI *et al.*, 2009)

As fraturas de zigoma são classificadas em três tipos quanto a sua extensão e características. Lesões do tipo I, incluem apenas pequenos deslocamentos ósseos do zigomáticos, inferiores a 5 mm, com fraturas não cominutivas (em que houve divisão ou fragmentação), tipo II são lesões maiores ultrapassando 5 mm, causando lesões cominutivas que não requerem reconstrução sem reverberar em lesões oculares. (MANGANELLO-SOUZA *et al.*, 2003)

As chances de reabilitar sem sequelas dependem diretamente do tempo de comparecimento ao atendimento especializado, uma vez que comparece a emergência em até 6 horas após a injúria as chances aumentam. Quanto maior o período percorrido entre o traumatismo e o tratamento, maiores são as chances de que haja sequelas estético-funcionais, caso esse período seja maior que 30 dias essas fraturas já são classificadas como sequelas. (MANGANELLO-SOUZA *et al.*, 2003)

Além das sequelas faciais estéticas existem as funcionais, como exemplo a diplopia, que caracteriza a condição ocular onde afetado terá uma visão duplicada ainda que feche um dos olhos, caso seja a binocular, já na diplopia monocular os olhos são incapazes de realizar os movimentos simultaneamente, ela pode ser causada por lesões neurológicas decorrentes do traumatismo facial, caso elas acometam os pares cranianos III, IV e VI, caso acometam o V par craniano essas lesões podem causar sensação de dormência passageira em caso de compressão do nervo ou permanente caso ele seja seccionado. (VASCONCELOS, 2017)

O complexo zigomático relaciona-se com inúmeros ossos, tecidos e cavidades, como: maxila, frontal, temporal, esfenóide, seio maxilar, parede lateral e assoalho da órbita, fissura orbital superior e inferior, nervo infraorbitário, processo coronoide, músculo temporal, masseter, zigomático maior e menor, reto inferior, órbita etc. Em função disso, as fraturas nessa região podem ocasionar diversas sequelas. (PAULESINI JUNIOR *et al.*, 2008)

### **3.3 Esportes com maior potencial traumático**

### 3.3.1 Futebol

O futebol é o esporte mais praticado no mundo, desse modo as lesões mais frequentes ocorrem na prática desse esporte. As principais etiologias de traumatismos maxilofaciais, são o impacto contra outro jogador ou contra o equipamento. (DA SILVA, 2019).

Em relação à causa mais comum de lesões orofaciais, esbarrar em outro jogador é o que ocasiona 37,2% das lesões orofaciais em atletas da modalidade de futebol e futsal. Além disso, o impacto contra outro jogador parece ser a causa mais comum de trauma orofacial com frequências de 44%, 74% e 92,79% nas cidades de Coreia do Sul, Grécia e Atenas respectivamente. (DUARTE, 2011).

A prevalência de lesões em atletas de categorias profissionais é maior do que em esportistas amadores pois a exposição em competições profissionais é mais frequente, além de que, devido todo o treinamento rigoroso e consistente a força dos contatos físicos é agravada pela condição física dos atletas (DA SILVA, 2019).

### 3.3.2 Surf

No surf, o longo tempo de contato do atleta com a prancha, torna maior a possibilidade de lesão visto que o objeto está sempre próximo às estruturas do corpo. No âmbito odontológico, 55% dos traumas em face e cabeça são decorrentes de contato direto do surfista com a própria prancha e 12% pelo contato com a prancha de outro surfista. Lacerações e contusões são causadas por queda com contato com a prancha, especialmente contato com as quilhas, o bico e a rabeta que são partes mais protuberantes do objeto. (NATHANASON *et al.* 2007).

Segundo Nathanson, a maior parte das lesões em cavidade oral são as fraturas de diversos tipos em elementos dentais. A fratura pode ser em nível de esmalte, dentina, com acometimento da polpa, fratura radicular, luxação ou até avulsão dental. Na região de mucosa, os lábios são geralmente os mais afetados por conta da exposição direta a radiação solar, o que pode favorecer a formação de fissuras por ressecamento. (NATHANASON *et al.* 2007).

Além disso, quanto maior a idade do atleta e o tempo de prática do esporte, maiores são as chances e a frequência da ocorrência de injúrias faciais. Quanto mais



rápido for o atendimento, melhor o prognóstico do tratamento (NATHANASON *et al.* 2007).

Devido ao histórico de não utilização de mecanismos protetores nesse esporte, os atletas se apresentam relutantes para utilizar itens como protetores bucais ou máscaras faciais. Desse modo é importante que tenham ações conscientizadoras para promover o uso de EPI. (NATHANASON *et al.* 2007).

### 3.3.3 Artes marciais

De acordo com LOPES (2017), 38,3% das crianças que praticam Judô e Taekwondo sofrem traumas dentários e de tecidos moles durante e fora da prática do esporte. Nesse esporte, os elementos dentários mais atingidos são os incisivos centrais superiores, sendo eles decíduos ou permanentes. A mucosa labial é a região de tecido mole com maior incidência de lesões traumáticas do tipo laceração (LOPES *et al.* 2017).

No Muay Thai, são deferidos golpes de alta intensidade com muita precisão na região crânio facial, atingindo áreas que, com o golpe, podem sofrer níveis variados de traumas como luxações, lacerações e fraturas. O soco direto, conhecido como jeb direto, é um movimento de punho fechado, projetado em alta velocidade, onde atinge a região de terço médio e inferior facial, com especial atenção a região do nariz, parte frontal da cavidade oral e mento. Outros movimentos de punho cerrado que geram grande impacto são: Upper, gancho e o Cruzado, onde ambos podem ser direitos ou esquerdos. (DI LEONE *et al.*, 2014)

Uma prática muito comum em esportes de artes marciais é o uso do cotovelo para desferir golpes no rosto do oponente visam atingir as regiões frontais, temporais e mental. Não sendo proibido nessa prática, é frequente o impacto noutras áreas próximas das referidas. O uso destes golpes diferencia o Muay Thai de outras artes marciais como o Caratê ou o Judô, por exemplo. Por ser uma região de ossos densos e protuberantes, a concentração de força gerada pelo cotovelo em um ponto específico da face pode gerar grande trauma. (DI LEONE *et al.*, 2014)

### 3.3.4 Hóquei

As lesões orofaciais também estão presentes no hóquei, o esporte que envolve bastante contato entre os participantes, uma pista de gelo e jogadores em patins é caracterizado pelo risco moderado quando se fala sobre os traumas dento-faciais. Apesar de ter o reconhecimento sobre os riscos que o esporte pode oferecer, principalmente se tratando da região oral e facial, pouco é abordado sobre as consequências de possíveis lesões. (ÇAGLAR *et al.*,2005)

Devido ao esforço físico e grande contato entre os jogadores, neste esporte já há equipamentos de proteção, entre eles está presente o capacete e o protetor bucal, porém nem todos fazem uso do último. Abordando as principais lesões, as mais recorrentes são as que afetam os lábios, tecidos moles, fratura dental e avulsão. Além disso, há também as fraturas faciais envolvendo o osso zigomático, osso nasal e órbita, que apesar de serem comuns, são mais difíceis de acontecer pela obrigatoriedade do uso do capacete, objeto que protege a região facial. (DOS SANTOS, 2019)

### 3.3.5 Basquete

O basquete é um esporte que exige muito contato físico, tanto do jogador como a bola quanto do jogador com os demais colegas de time ou adversários. Os atletas desta modalidade são mais suscetíveis aos traumas faciais e estruturas adjacentes, fato decorrente da utilização contínua dos membros superiores, facilitando as injúrias ocorridas na região de cabeça e pescoço. Sabe-se que grande parte dos jogadores possuem acompanhamento odontológico voltado ao esporte, mas infelizmente a importância do uso de protetores bucais e faciais ainda é pouco abordada, visto que nem todos utilizam. (ALVES *et al.*, 2017)

## 3.4 Conduta

Para estabilizar e fixar fraturas faciais, são utilizados miniplacas e parafusos de titânio por conta de sua resistência e alta biocompatibilidade. Devido a placa ser perfurada, o encaixe do parafuso se torna mais preciso e estável, minimizando os movimentos entre as partes da fratura. Essas estruturas são fixadas diretamente no osso, sem necessidade de outros materiais entre as estruturas,

promovendo a estabilização. Além disso, com a estrutura óssea reposicionada o mais próximo da posição normal, o órgão pode retornar a realização da função normal (CAPALBO-DA-SILVA *et al.*, 2017)

O tempo que se passa entre a lesão e o comparecimento ao hospital influencia diretamente no grau de comprometimento estético e funcional que permanece como sequela da lesão. É indicado que o paciente compareça ao setor de urgência e emergência, em alguns casos, até 20 dias após o trauma, a partir de 21 dias ficará mais difícil proceder com a redução e em casos com mais de 30 dias, já se classifica como sequela tornando indicada a refratura, regularização do rebordo e osteotomias. (PAULESINI JUNIOR *et al.*, 2008)

Quanto ao manejo imediato de uma fratura ou avulsão, o ideal seria recolher o fragmento para colagem ou o no caso de dente avulsionado, realizar o reimplante assim que possível com estabilização utilizando splint temporário (Cordeiro, 2020).

#### 3.4.1 Colar cervical (CC):

A utilização do CC promove uma estabilização da região crânio cervical, diminuindo os movimentos em tecidos fraturados ou lacerados. Essa manutenção do tecido mais próximo possível da posição inicial, resulta em um melhor prognóstico para o paciente. A colocação do CC assegura a imobilização do conjunto coluna craniocervical, garantindo a segurança da vítima na sua condução e manipulação pelos socorristas, o que diminuí a possibilidade de lesão medular durante o transporte da vítima e o comprometimento permanente do atleta. (DEL VALLE, 2005)

### 3.5 Equipamentos de proteção individual (EPI)

#### 3.5.1 Protetor bucal (PB):

Os protetores bucais têm como função proteger os tecidos moles, ossos da face e dentes, amortecendo e distribuindo o impacto, além de evitar fraturas, deslocamentos e traumas na ATM. É muito importante que os atletas de modalidades como boxe, judô, jiu-jitsu, karatê e futebol façam uso de protetores bucais, pois são esportes que podem levar aos danos e traumas já citados. (BASTIDA *et al.*, 2011).

Figura 6: Protetor bucal



<https://www.gorillaoficial.com.br/bandagens-e-protetores/protetor-bucal-simples-boxemuay-thaijju-jitsu-gorilla>

É fato que a presença dos protetores bucais no meio esportivo tem ganhado mais espaço e visibilidade. Modalidades do esporte que envolvam equipes ou até mesmo duplas, podem originar danos às estruturas orofaciais decorrentes de atritos, resultando em complicações com o atleta. Sendo assim, a prevalência do uso destes dispositivos durante as práticas esportivas é fundamental para a prevenção de traumatismos dentais, pois oferecem uma ampla proteção, abrangendo os dentes e o periodonto (BASTIDA *et al.*,2011).

Os protetores bucais têm como função proteger os tecidos moles, ossos da face e dentes, amortecendo e distribuindo o impacto, além de evitar fraturas, deslocamentos e traumas na ATM. É muito importante que os atletas de modalidades como boxe, judô, jiu-jitsu, karatê e futebol façam uso de protetores bucais, pois são esportes que podem levar aos danos e traumas já citados. (BASTIDA *et al.*,2011).

Sendo assim, a prevalência do uso destes dispositivos durante as práticas esportivas é fundamental para a prevenção de traumatismos dentais, pois oferecem uma ampla proteção, abrangendo os dentes e o periodonto (BASTIDA *et al.*,2011).

A perda ou fratura de dentes anteriores, provoca um grande impacto emocional no indivíduo, visto que o sorriso é um grande indicativo de bem-estar. Desse modo, quando as estruturas bucais são afetadas por traumas e lesões, gera grande desconforto e insegurança. As lesões mais comuns são as fraturas coronárias de esmalte e dentina, avulsão e fraturas coronárias com exposição pulpar, atingindo principalmente os incisivos centrais superiores. (NAVRABAZAM, 2010)

O uso do protetor bucal pode reduzir a chance de um trauma em cerca de 60 vezes. Para que essa proteção seja eficiente, é necessário que o protetor apresente uma espessura adequada, boa retenção e adaptação correta na arcada

dental. Existem variados modelos de PB e cabe ao atleta buscar o que melhor se adapta com um maior conforto de uso. (ANACLETO, 2007)

Os protetores de vácuo devem ter espessura adequada para a superfície oclusal na qual é projetada para ter de 4,0 a 5,0 mm sem interferir na passagem do ar e facilitar a respiração. (LAGES *et al.*, 2014)

### 3.5.2 Protetor Facial (PF):

Os protetores faciais devem possuir uma geometria própria, de acordo com a região facial a qual vai proteger. Sua utilização nas práticas esportivas pode inibir possíveis traumas e danos à face. A região facial é uma das mais suscetíveis a golpes, impactos diretos e indiretos na área esportiva. A zona de resistência do esqueleto fixo da face engloba o pilar canino, pilar zigomático e pilar pterigoide. Esses pilares possuem maior espessura óssea e tem a finalidade de proteger órgãos importantes. Essa estrutura vai dar suporte para a ancoragem dos protetores faciais. (GONÇALVES *et al.*, 2018)

Figura 7: Atacante do Bayern de Munique Robert Lewandowski utilizando protetor facial pré-fabricado durante dividida de bola.



<https://www.ident.com.br/marciolara/artigo/36758-protetor-facial-e-o-papel-do-dentista>

Ao confeccionar um protetor facial, além de estabelecer os pontos de ancoragem na face, deve-se certificar da proteção, conforto e visão para a melhor performance do atleta, evitando que seu desempenho possa ser comprometido. O material de fabricação deve ser capaz de absorver e dissipar a energia de impacto, essa característica amortecedora se relaciona diretamente com a distribuição da energia e com os componentes utilizados. Quando um atleta faz uso do protetor facial,

além de promover segurança, evita que haja danos ao osso como fratura e deslocamento. (GONÇALVES *et al.*, 2018)

#### **4 CONCLUSÃO**

O atendimento do atleta que sofre algum tipo de injúria ou trauma facial é de extrema importância visto que a rápida solução de seu problema resultará em um

prognóstico mais rápido e preciso, além do fato de que serão evitadas possíveis sequelas e o atleta poderá voltar mais rápido para sua condição normal. Além disso, o tempo de espera do momento da lesão ao atendimento emergencial deve ser o menor possível a fim de estabilizar a saúde dele.

O trauma e os seus níveis de acometimento podem ser muito negativos ao atleta a depender do seu prognóstico e pode acentuar, negativamente, o estado de saúde geral, o sistema estomatognático, a qualidade de vida e o rendimento do atleta nas competições.

Os danos devem ser reparados o mais breve possível a fim de evitar sequelas e promover uma osseointegração mais próxima da forma anatômica inicial da estrutura afetada

É importante que o atleta faça a prevenção pessoal utilizando os equipamentos de proteção individual a fim de minimizar os riscos de traumas na região de cabeça e pescoço, evitando assim traumas e fraturas que possam afastá-lo temporariamente ou de forma permanente.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Daniela Cristina Barbosa et al. **Odontologia no esporte: conhecimento e hábitos de atletas do futebol e basquetebol sobre saúde bucal**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 23, p. 407-411, 2017.

ANACLETO, Felipe Nogueira et al. **Uso de protetores bucais nas práticas esportivas**. XI Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2007

ANTUNES, Lívia Azeredo Alves et al. **Trauma dental e protetor bucal: conhecimento e atitudes em estudantes de graduação em Educação Física**. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte [online]. 2016, v. 30, n. 2

BASTIDA, Eduardo Mulati et al. **Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná**. Revista Brasileira de Odontologia, v. 67, n. 2, p. 194, 2011.

CARVALHO, Matheus Furtado de et al. **Princípios de atendimento hospitalar em cirurgia buco-maxilo-facial**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, v. 10, n. 4, p. 79-84, 2010.

CAVALCANTI, Alessandro Leite; LIMA, Icaro Jasub Damaceno de; LEITE, Rafaella Bastos. **Perfil dos Pacientes com Fraturas Maxilo-Faciais Atendidos em um Hospital de Emergência e Trauma**. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica, João Pessoa, v. 9, n. 3, p.339-345, jan. 2009.

ÇAGLAR, Esber; KARGUL, Betül; TANBOGA, İlknur. **Traumatismo dentário e uso de protetor bucal entre jogadores de hóquei no gelo na primeira liga da Turquia**. Traumatologia dentária , v. 21, n. 1, pág. 29-31, 2005.

CAPALBO-DA-SILVA, R. et al. **OCCI o41-Osteossíntese com miniplaca e parafusos de titânio no tratamento de fratura complexa de arco zigomático**. ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 6, 2017.

COELHO, Geremias Vargas. **Protetores bucais na prática de esportes**. 2022. 24 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2020.

DE OLIVEIRA, Alex Fernandes. **Origem do futebol na Inglaterra e Brasil**. RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol, v. 4, n. 13, 2012.

DOS SANTOS, Afonso Tavares Leite Barros. **Avaliação do impacto de diferentes protectores bucais na fisiologia respiratória em jogadores de hóquei em patins**. 2019.

FALCÃO, Marcelo Ferreira Lima; LEITE SEGUNDO, Airton Vieira; SILVEIRA, Márcia Maria Fonseca da. **Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no Hospital da Restauração, Recife/PE**. Rev cir traumatol buco-maxilo-fac, v. 5, n. 3, p. 65-72, 2005.

GOMES, Isadora Caroline Tameirão et al. **Avaliação do conhecimento de profissionais de educação física frente à avulsão e fratura dental decorrente da prática esportiva**. Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. e439101422119-e439101422119, 2021.



GONÇALVES, Victor Paes Dias et al. Protetor Facial: relato de caso. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac, 2018.

HILL, Cm *et al.* **Uma revisão de um ano de lesões desportivas maxilofaciais tratadas em um acidente e departamento de emergência.** Br J Oral Maxillofac Surg, S\, v. 1, n. 36, p. 44-47, fev. 1998.

PAULESINI JUNIOR, Walter et al. **Fratura de Complexo Zigomático : Relato de caso.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, p.301-306, 2008.

ROQUEJANI, Carolina Leite. **Epidemiologia das Fraturas de face tratadas pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no Hospital Governador Celso Ramos no ano de 2015.** 2016. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SILVA, Barbara Oliveira da. **ODONTOLOGIA DO ESPORTE E A PREVALÊNCIA DE LESÕES MAXILOFACIAIS: Uma Revisão da Literatura.** 2019. 52 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, 2019.

SILVA, Evelyn Darly da et al. **Conhecimento de alunos do curso de Educação Física sobre avulsão dentária.** Arquivos em Odontologia, v. 49, n. 4, p. 177-183, 2013.

VENÂNCIO, Gisely Naura et al. **Tratamento de fratura dentária em atleta: relato de caso.** Arch Health Invest, S\, v. 7. n. 5, p. 159-163. 2018.  
Rizzolo RJC, Madeira MC. Anatomia Facial com fundamentos de Anatomia Geral. 3.ed. Sarvier; 2009

Navabazam, S.S. Farahani **Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd**  
Iran Dent Traumatol, 26 (2010), pp. 154-157

Nathanson A, Bird S, Dao L, Tam-Sing K. **Lesões do surf competitivo: um estudo prospectivo de lesões relacionadas ao surf entre surfistas de competição.** Am J Sports Med 2007;35:113-7.

BARROS, T. L.; ANGELI, G.; BARROS, L. F. **Preparação do Atleta de Esportes Competitivos.** Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo, v. 15, n. 2, p. 114–20, 2005.

DOS SANTOS, Ramon et al. **TRATAMENTO DE FRATURAS MÚLTIPLAS DA FACE ASSOCIADAS A FERIMENTO EXTENSO: RELATO DE CASO.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.41, n.1, p. 22-27, 2020

LOPES, Luísa Bandeira Pires Monteiro and FERREIRA, Joana **Freire Dental trauma in contact sports.** RGO - Revista Gaúcha de Odontologia [online]. 2017, v. 65, n. 03.

DI LEONE, Camilla Cristina Lira et al. **O uso do protetor bucal nas artes marciais: consciência e atitude.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 20, p. 451-455, 2014.

DUARTE, Elisa Sofia Sá Barros. **Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira.** Tese de Doutorado. [sn] 2011.

CORDEIRO, Jivago Barreto França et al. **Fatores etiológicos e prevalência de lesões bucofaciais em surfistas de Fortaleza.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte [online]. 2020

NETO FILHO, Mário dos Anjos *et al.* **FRATURAS MAXILOFACIAIS EM ATLETAS.** Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research – Bjsr. Porto Alegre, p. 126-134. 2021.

DEL VALLE, Ricardo Antonio; FRANZI, Sérgio Altino. **Traumas faciais por acidentes motociclísticos na região sul da cidade de São Paulo:** estudo-piloto de trinta casos. Revista de Ciências Médicas, v. 14, n. 4, 2005.

GANACIN, P. M. et al. **Fratura de esmalte e dentina em dentes permanentes: tratamento e prognóstico.** Journal of Applied Oral Science, v. 25, p. s issue, 2017.

LAGES, Frederico Santos et al. **Protetor bucal para esportistas: relato de caso clínico.** Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, v. 24, n. 2, p. 32-36, 2014.

PINHEIRO, Juliana Campos et al. **ABORDAGEM CLÍNICA DA AVULSÃO DENTÁRIA: REVISÃO DA LITERATURA.** Revista da AcBO-ISSN 2316-7262, v. 9, n. 2, 2020.

PATUSSI, Cleverson. **Avaliação de diferentes tipos de fixação interna estável em fraturas desfavoráveis de ângulo de mandíbula sob análise de elementos finitos.** 2016. 42 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016

Rodrigues TLC, Rodrigues FG, Rocha JF. **Avulsão Dentária: Proposta de Tratamento e Revisão da Literatura.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo 2010.

SEMENCIO, Kathya Aparecida Palatim et al. **Prevalência de injúrias dentárias e orofaciais e o conhecimento dos atletas sobre as condutas emergenciais.** Revista Brasileira de Odontologia, v. 74, n. 2, p. 88, 2017.

SOARES, Paulo Vinicius et al. **Reabilitação estética e funcional com facetas diretas após histórico de traumatismo dento-alveolar.** Revista Odontológica do Brasil Central, v. 25, n. 74, 2016.



## **APÊNDICE**

### **APÊNDICE A – Artigo científico**

#### **ATENDIMENTO EMERGENCIAL DE ATLETAS QUE SOFRERAM TRAUMA EM COMPETIÇÕES ESPORTIVAS**

**EMERGENCY CARE OF ATHLETES WHO SUFFERED TRAUMA IN SPORTS  
COMPETITIONS**

Bruno Heldon Ferraz Oliveira Marchão<sup>1</sup>

Cícero Newton Lemos Felício Agostinho<sup>2</sup>

## RESUMO

Os traumas dentários podem causar injúria de vários tipos, que envolvem desde a fratura do esmalte até a fratura óssea. Dentre os vários tipos de traumatismos dentários é importante o papel do cirurgião dentista, especializado na área bucomaxilofacial, para manejo de paciente politraumatizado na região de cabeça, com atenção especial nos acidentes traumáticos na face e região dento alveolar, decorrentes de competições esportivas e foco no atendimento imediato após o acidente. (Tipos de lesões, extensão, diagnóstico e seus respectivos tratamentos). Também se faz presente a relevância do uso de equipamentos de proteção de áreas orofaciais para bem-estar e preservação da integridade física do atleta. Este estudo teve como objetivo, através de uma revisão de literatura, discorrer sobre a conduta emergencial de atendimento em desportistas profissionais e amadores, vítimas de trauma de caráter odontológico, durante práticas esportivas. A metodologia utilizada, foi embasada em um levantamento bibliográfico eletrônico e científico. As plataformas científicas que foram utilizadas são Scielo, Google Acadêmico e Pubmed, nos idiomas português e inglês, os critérios de inclusão e exclusão escolhidos foram por meio de artigos que abordem o tema de maneira completa, a fim de elucidar de modo mais consistente e coeso. Existe uma alta prevalência de lesões orofaciais nos atletas de alta nível e amadores e grande parte desses desportistas não utiliza equipamentos de proteção bucal ou facial, apenas em esportes de uso obrigatório. Desse modo é de fundamental importância o papel do CD na educação dos atletas. Com isso deve ser foco a prevenção de lesões a fim de melhorar a qualidade de vida, reduzindo intercorrências traumáticas.

---

<sup>1</sup> Graduando em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

<sup>2</sup> Docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

**Palavras-chave:** Acidentes, Traumatismos Dentários, Equipamentos de Proteção, Fraturas Ósseas.

## **ABSTRACT**

Dental trauma can cause injuries of various types, ranging from enamel fracture to bone fracture. Among the various types of dental trauma, the role of the dental surgeon, specialized in the oral and maxillofacial area, is important for the management of polytraumatized patients in the head region, with special attention to traumatic accidents in the face and dentoalveolar region, resulting from sports competitions and focus on immediate care after the accident. (Types of injuries, extent, diagnosis and their respective treatments). The importance of using protective equipment for the orofacial areas for the well-being and preservation of the athlete's physical integrity is also present. This study aims, through a literature review, to discuss the emergency conduct of care in professional and amateur sportsmen, victims of trauma of a dental nature, during sports practices. The methodology used will be based on an electronic and scientific bibliographic survey. The scientific platforms that will be used are Scielo, Google Scholar and Pubmed, in Portuguese and English, the inclusion and exclusion criteria chosen will be through articles that address the topic in a complete way, in order to elucidate in a more consistent and cohesive way. There is a high prevalence of orofacial injuries in high-level and amateur athletes, and most of these athletes do not use oral or facial protection equipment, only in mandatory sports. Thus, the role of the CD in the education of athletes is of fundamental importance. Therefore, the focus should be on injury prevention in order to improve quality of life, reducing traumatic complications.

**Keywords:** Accidents, Dental Injuries, Protective Equipment, Dentists and Bone Fractures.

## **INTRODUÇÃO**

A prática esportiva é comum desde o início das civilizações e serve como uma forma de lazer, mas também possui um importante papel sociocultural. Essa prática também tem um objetivo fundamental de demonstrar força nas competições, elevando o nome do seu país, estado, cidade, escola ou qualquer grupo que busque uma competição para provar sua “força”, afirmando assim uma busca constante pelo primeiro lugar (DE OLIVEIRA, 2012).

Em decorrência do aumento da população mundial, também ocorreu a criação de novas modalidades esportivas e conseqüentemente um maior número de pessoas decidiu seguir a carreira de atleta. De acordo com SEMENCIO, 27,3% dos esportistas sofrem algum tipo de trauma orofacial, sendo as lesões orofaciais mais comuns acometem a boca (SEMENCIO, 2017).

A prática de uma atividade física regular, como esporte profissional ou de lazer, promove inúmeros benefícios a saúde do atleta. Entretanto, essa rotina traz um risco de lesões em maior porcentagem, incluindo traumas orofaciais. Esses acidentes podem desencadear uma série de fatores que tendem a causar problemas físicos e psicológicos, caso não tenha uma rápida e correta conduta imediata. (ANTUNES, 2016)

Diante desse aumento na quantidade de competidores no mundo, a quantidade de traumas e lesões nos esportes também teve aumento significativo, principalmente na região de crânio com alta incidência na sua região frontal (ANACLETO, 2007).

O elevado índice de fratura dos atletas durante a prática esportiva ocorre por conta de contatos físicos diretos e quedas. O maior número de acidentes envolvendo algum tipo de atividade esportiva é entre o público masculino, sendo cerca de 87% maior que o público feminino. Uma grande parte desse percentual é por conta da prática de futebol, visto que é o esporte mais praticado no mundo pelos homens. Na área odontológica, as lesões mais comuns são lacerações de tecidos moles seguidas de fraturas dento alveolares, e em sequência, fraturas no esqueleto facial (HILL, 1998).

No âmbito odontológico, as fraturas faciais são as mais frequentes, visto que a maioria dos contatos bruscos entre atletas afeta primeiro a região anterior do crânio. (NAURA, 2018). São atingidas estruturas como maxila, temporal, frontal, seio maxilar, esfenóide, parede lateral e assoalho de órbita, fissura orbital superior e

inferior, nervo infraorbitário, músculos temporal, masseter, zigomático maior e menor, reto inferior, órbita, dentre outros (RIZZOLO, 2009).

O esporte atua como um fator potencializador de habilidades esportivas e por consequência tem reflexo direto na força física dos atletas. Por esse motivo, os esportes de contato apresentam maior potencial lesivo visto que a intensidade do toque é aumentada pela condição física do atleta. Em vista disso, as lesões craniofaciais tornam-se mais frequentes e com maior efeito traumático (BARROS *et al.* 2005).

O atendimento multidisciplinar é de fundamental importância em traumas crânio faciais, visto que esses acidentes podem acometer estruturas importantes como o cérebro, olhos, ossos da mímica facial, além de poder comprometer nervos e artérias importantes para as funções corporais. Desse modo o cirurgião bucomaxilofacial tem um papel de muita importância visto que possui um amplo conhecimento das estruturas na região de cabeça e pescoço (ROQUEJANI, 2016).

As regiões mais acometidas são: mandíbula, zigomático, maxila, ossos próprios do nariz e rebordo infraorbitário. Isso ocorre por conta da localização anatômica dessas estruturas, que são mais proeminentes em relação ao restante dos ossos do crânio, e a mandíbula se sobressai por ser o único osso móvel da região do crânio. (ROQUEJANI, 2016).

O objetivo do presente trabalho é, através de uma revisão de literatura, discorrer sobre o atendimento emergencial de atletas durante a prática esportiva, estabelecendo como foco o manejo imediato, do atleta que sofreu um tipo de trauma crânio facial, além de enfatizar a importância dos equipamentos de proteção individual a fim de minimizar o risco de lesões, bem como, buscar informações na literatura sobre a conduta imediata de atendimento em desportistas profissionais vítimas de trauma de caráter odontológico durante a prática esportiva.

## METODOLOGIA



Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo narrativa, com estudos exploratórios e descritivos, de abordagem qualitativa dos materiais científicos selecionados.

Para obtê-los, foram pesquisadas às seguintes palavras-chaves nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Acidentes, Traumatismos Dentários, Equipamentos de Proteção, Odontólogos e Fraturas Ósseas. A partir desses termos, nos idiomas português, espanhol e inglês, foram analisados dados científicos, nas plataformas eletrônicas: PubMed, Scielo, Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research

Quanto aos critérios de inclusão, foram selecionados os artigos e as teses científicas publicados entre os anos de 1998 a 2022, que abordam sobre traumas faciais em esportes associados com a odontologia, fatores causais, classificação desses traumas, tipos de lesão, esportes com maior potencial traumático. Além disso, inserção de artigos que discorrem sobre a importância do cirurgião-dentista no processo de estabilização de lesões e fraturas nas intervenções odontológicas.

Em relação aos critérios de exclusão, foram descartados artigos ou teses antigos, no período inferior a 1998, aqueles que não tratam sobre esporte na odontologia e que tratam de cárie, doença periodontal e endodontia no esporte.

Assim, no início da pesquisa, realizou-se a análise dos dados, por meio da leitura breve dos resumos dos materiais científicos que abordam sobre traumas odontológicos na prática esportiva. Os trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão, foram postos para leitura reflexiva e análise minuciosa dos arquivos para obter informações plausíveis e consistentes que subsidiaram à construção da monografia.

Ao verificar que os trabalhos científicos abordavam sobre questões relevantes aos traumas orofaciais no esporte, sua definição, etiologia, classificação e acometimento no crânio, foram elaborados resumos, por meio de citações indiretas no *Word*, para organizar as sequências de conteúdo.

## **5 REVISÃO DE LITERATURA**

### **5.1 Odontologia Desportiva**

Devido à grande quantidade de lesões em tecidos duros e moles da região de cabeça e pescoço, durante a prática de esportes, a odontologia desportiva é considerada uma área de atuação ímpar para solução desse problema de saúde pública. Isso reflete no cotidiano e no bem-estar de quem sofre. Pode estar relacionado na origem de problemas sociais, psicológicos, comportamentais, funcionais, estéticos e até financeiros. (Navabazam, 2010).

Esportes geralmente envolvem um certo grau de violência. Esportes de contato físico direto (futebol, boxe, judô) e esportes de maior risco (motocross, rali, skate, montanhismo, ciclismo etc.), mesmo aquelas que são praticados com a finalidade de lazer, também podem causar micro ou macro fraturas dos elementos dentários. Danos na arcada dentária podem levar a lesões graves, como fraturas da mandíbula e avulsões dentais, assim como danos aos tecidos moles intraoral e extraoral (SILVA *et al.*, 2013).

Os traumas desportivos estão entre as maiores causas de traumas maxilofaciais, avulsão dentária e lacerações, destacando-se as fraturas de ossos da face e de elementos dentários, também se destacam politraumas e trauma cranioencefálico.

Os traumas orais ocorrem frequentemente na prática esportiva e afetam grande parte dos atletas e em alguns casos, a integridade física fica ameaçada, mas esse risco pode ser evitado reduzindo ou mesmo prevenindo o número e a gravidade das lesões. Traumatismo dental frequentemente ocorre durante a prática de esportes, além disso, cerca de 14% a 39% dessas lesões podem acometer regiões orofaciais (VENÂNCIO *et al.*, 2009).

O trauma alveolar pode ser dividido em tecido duro do dente, lesão periodontal, gengival, lesão da mucosa oral e lesão do osso de suporte. As fraturas em elementos dentários podem ser coronárias (rachaduras de esmalte, fraturas de esmalte, fraturas de esmalte e dentina, fraturas de esmalte, dentina e polpa), fraturas de raiz coronal, fraturas do terço médio da raiz (fraturas horizontais e oblíquas), fraturas do terço apical e fraturas verticais). Além disso, a lesão pode envolver tecidos periodontais e de suporte, que são divididos em concussão, subluxação e luxação lateral, luxação por esmagamento, invasão e avulsão do dente (DA SILVA, 2019).

O atleta que sofre um politrauma pode ser conduzido ao hospital por uma unidade de remoção de urgência/emergência, que é geralmente quem realiza o atendimento pré-hospitalar ou por demanda espontânea. Após a chegada do paciente

ao hospital, dá-se início ao processo de admissão hospitalar, que consiste na identificação e no registro do paciente. Nos pacientes com um nível de trauma leve e moderado, a permissão para entrada é realizada antes do atendimento inicial, e nos casos de traumatismo de nível grave, o paciente é encaminhado, imediatamente, ao atendimento inicial, sendo a admissão realizada posteriormente. Após esses passos, o paciente é encaminhado para a classificação de risco, sendo posteriormente indicado para o profissional responsável especializado no caso (CARVALHO *et al.*,2010)

Existem alguns passos a serem seguidos após o atendimento inicial como:

1) Exame Bucomaxilofacial, que consiste na avaliação de ossos da face, função dos nervos cranianos, partes moles, músculos, articulação temporomandibular, cadeias ganglionares e glândulas salivares maiores; 2) Exames Complementares, no traumatismo de face a imaginologia assume grande importância, pois o edema e hematoma que se instalam rapidamente dificultam a realização do exame físico, por isso é indicado tomografia Computadorizada, principalmente em casos de fraturas complexas e fraturas do terço médio da face, ressonância nuclear magnética e reconstruções em três dimensões, estudos de laboratório, eletrocardiograma e ultrassonografia (CARVALHO *et al.*, 2010)

A prática esportiva é influenciada por fatores culturais, socioeconômicos e demográficos. Essas características fazem com que ocorram variações na prevalência das lesões relacionadas ao esporte. No Brasil, o esporte mais famoso, além de ser o mais praticado é o futebol, desse modo se torna o esporte responsável pela maior incidência de lesões maxilofaciais, em tecido mole ou duro. Em comparação com atletas amadores, os atletas profissionais possuem uma maior prevalência de lesões orofaciais. Esse fato tem relação com a maior exposição que atleta profissional têm em suas competições profissionais, por isso, o cirurgião dentista bucomaxilofacial deve ter amplo conhecimento de estruturas anatômicas e do modo de conduta inicial a fim de reduzir riscos futuros (DA SILVA, 2019)

Os acessórios de proteção pessoal possuem uma ampla variedade, desse modo as medidas de proteção como capacetes, máscaras faciais e protetores bucais são necessárias 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. Entretanto, mesmo com a literatura demonstrando a importância desses protetores, grande parte dos atletas opta por não utilizar nenhum tipo de proteção

durante suas práticas esportivas, elevando o nível de risco de traumas orofaciais (DA SILVA, 2019).

Os protetores bucais têm como função proteger os tecidos moles, ossos da face e dentes, amortecendo e distribuindo o impacto, além de evitar fraturas, deslocamentos e traumas na ATM. É muito importante que os atletas de modalidades como boxe, judô, jiu-jitsu, karatê e futebol façam uso de protetores bucais, pois são esportes que podem levar aos danos e traumas já citados. É fato que a presença dos protetores bucais no meio esportivo tem ganhado mais espaço e visibilidade. Modalidades do esporte que envolvam equipes ou até mesmo duplas, podem originar danos às estruturas orofaciais decorrentes de atritos, resultando em complicações com o atleta. Sendo assim, a prevalência do uso destes dispositivos durante as práticas esportivas é fundamental para a prevenção de traumatismos dentais, pois oferecem uma ampla proteção, abrangendo os dentes e o periodonto (BASTIDA *et al.*,2011).

Pacientes com trauma facial devem ser abordados em até 24 horas para descartar a possibilidade de sangramentos ou hemorragias, principalmente nos locais que estão localizadas as principais artérias como, artéria facial, maxilar e/ou temporal. (DOS SANTOS *et al.* 2020).

O esqueleto facial é dividido em 3 terços principais: o terço superior, que engloba o osso frontal e termina na crista supra orbital. O terço médio, da crista supra orbital aos dentes superiores, e o terço inferior, composto pela mandíbula, dentes inferiores e processos condilares. Sendo o terço médio com maior incidência de lesões maxilofaciais. É também o terço mais proeminente e complexo, compreendendo as órbitas, ossos nasais, ossos maxilares e o zigomático.

“Principais locais de fraturas maxilofaciais decorrentes do esporte e sua prevalência relatada. A: Sítios anatômicos de maior ocorrência de lesões. a) Osso Zigomático (até 56,3%), b) Osso Nasal (até 87 %), c) Osso Maxilar (até 12,6%) e d) Osso Mandibular (até 95,3%). (NETO FILHO *et al.* 2021)

O atendimento emergencial deve ter importante atenção visto que traumas na região de cabeça e pescoço representam alto risco uma vez que estruturas importantes para a vida e bem-estar estão localizadas nessas regiões. Além de que alguns esportes geralmente vêm associados com maiores riscos de traumas

bucomaxilofaciais, sendo importante o papel do cirurgião dentista nesse tipo de atendimento.

## **Principais traumas craniofaciais**

### *Fratura dentária*

Fraturas em esmalte ou com acometimento simultâneo de esmalte e dentina, são os tipos mais frequentes de dano ao elemento dentário, representando mais de 65% da ruptura tecidual abrupta. O gênero masculino é a classe mais afetada por esse tipo de injúria, devido sua alta participação no mundo esportivo, sendo os incisivos centrais superiores, os elementos mais afetados. (COELHO, 2020)

A fratura dental pode afetar o esmalte, a dentina e a polpa, quando ocorre na área de esmalte a parte atingida é a mais externa da coroa e assim não necessita de tratamento emergencial, visto que a intervenção a ser feita pode ser a restauração da área fraturada, polimento ou colagem de fragmento. (GANACIM *et al.*, 2017)

Quando a fratura envolve o esmalte e a dentina, abrange uma parte média e externa da coroa dental, nesse caso o tratamento deverá ser realizado em até 48 horas, podendo fazer a restauração da área fraturada ou colagem de fragmento. Por fim, quando o trauma atinge a polpa do dente, que é caracterizada por ser a estrutura viva do dente, na qual passam vasos sanguíneos e nervos, a intervenção precisa ser imediata. Dependendo do tipo de exposição pulpar e do período de formação do dente, a intervenção pode variar. O prognóstico do paciente será favorável caso o tratamento seja iniciado em até 3 horas após o ocorrido, tendo de 72 a 100% de taxa de sucesso. (SOARES *et al.*, 2016)

### *Avulsão dental*

Uma vez ocorrida a avulsão dentária, a vitalidade do ligamento periodontal é fator de grande importância para o sucesso do reimplante do dente avulsionado, recomendando-se, diante da impossibilidade do reimplante imediato, que o mesmo seja armazenado em um meio úmido, e nunca em meios secos. Vários são os meios citados na literatura para armazenagem do dente avulsionado, dentre eles: Solução

Salina Balanceada de Hanks, sangue, saliva, leite e em última hipótese a água. (RODRIGUES *et al.*, 2010)

Sabe-se que a avulsão de um elemento dental pode ser muito comum durante o período infanto-juvenil, mas um fato pouco conhecido é que este tipo de fratura pode ocorrer facilmente em pessoas, jovens e adultas, que praticam esportes. Diante desse acontecimento, a melhor conduta profissional é o reimplante. (GOMES *et al.*, 2021)

Segundo as diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária, é necessário reimplantar o elemento dental no alvéolo de forma imediata, ou em casos em que essa opção não é viável, o dente deverá ser imergido em soluções como saliva, leite ou solução salina, após esses primeiros socorros, o paciente deve ser encaminhado ao cirurgião dentista. Essas medidas são tomadas com a finalidade de oferecer uma garantia de viabilizar as células do ligamento periodontal e promover um bom prognóstico. Após esses primeiros socorros, o paciente deve ser encaminhado ao cirurgião dentista. (GOMES *et al.*, 2021)

A reimplantação deve ser feita com pressão digital. A inserção do dente precisa ser vagarosa para permitir escape dos fluídos do alvéolo, e deve haver uma pressão contínua durante 5-10 minutos. Se a colocação for abrupta, a pressão do fluido aprisionado causará extrusão do dente, e isso pode ser observado através de algum contato prematuro. Ao final, deve-se fazer uma compressão vestibulo-lingual para assegurar a completa adaptação e garantir um afluxo de sangue sobre toda a superfície radicular. (PINHEIRO *et al.*, 2020)

Após o reimplante do dente avulsionado, recomenda-se a estabilização deste através da esplintagem semirrígida com fio de nylon e resina composta ou outro similar, por um período de 7 a 14 dias. Essa contenção favorecerá a cicatrização pulpar e periodontal, bem como a estabilização dentária durante o período de cicatrização. A contenção rígida também pode ser utilizada para manter o dente em sua posição, até que o processo de cicatrização e reparação das fibras aconteça. É feita com a utilização de um fio ortodôntico colado aos dentes e usado por um curto período de tempo. (PINHEIRO *et al.*, 2020)

*Fratura de zigoma*

O quadro clínico do atleta ao dar entrada na urgência e emergência pode ter classificação de traumatismo ou politraumatismo facial. Um dos possíveis aspectos é a epistaxe, caracterizada pelo sangramento nasal, que pode indicar acometimento dos ossos ou de estruturas que compõem a cavidade nasal. Outro ponto importante a ser observado no exame clínico é a possibilidade de um trauma zigomático maxilar que pode conferir mobilidade a maxila, além do comprometimento do complexo zigomático-orbitário que pode originar uma diplopia em decorrência do aumento da pressão na cavidade orbitária e em hiposfagma (hemorragia subconjuntival). (CAVALCANTI *et al.*, 2009)

As fraturas de zigoma são classificadas em três tipos quanto a sua extensão e características. Lesões do tipo I, incluem apenas pequenos deslocamentos ósseos do zigomáticos, inferiores a 5 mm, com fraturas não cominutivas (em que houve divisão ou fragmentação), tipo II são lesões maiores ultrapassando 5 mm, causando lesões cominutivas que não requerem reconstrução sem reverberar em lesões oculares. (MANGANELLO-SOUZA *et al.*, 2003)

As chances de reabilitar sem sequelas dependem diretamente do tempo de comparecimento ao atendimento especializado, uma vez que comparece a emergência em até 6 horas após a injúria as chances aumentam. Quanto maior o período percorrido entre o traumatismo e o tratamento, maiores são as chances de que haja sequelas estético-funcionais, caso esse período seja maior que 30 dias essas fraturas já são classificadas como sequelas. (MANGANELLO-SOUZA *et al.*, 2003)

Além das sequelas faciais estéticas existem as funcionais, como exemplo a diplopia, que caracteriza a condição ocular onde afetado terá uma visão duplicada ainda que feche um dos olhos, caso seja a binocular, já na diplopia monocular os olhos são incapazes de realizar os movimentos simultaneamente, ela pode ser causada por lesões neurológicas decorrentes do traumatismo facial, caso elas acometam os pares cranianos III, IV e VI, caso acometam o V par craniano essas lesões podem causar sensação de dormência passageira em caso de compressão do nervo ou permanente caso ele seja seccionado. (VASCONCELOS, 2017)

O complexo zigomático relaciona-se com inúmeros ossos, tecidos e cavidades, como: maxila, frontal, temporal, esferoide, seio maxilar, parede lateral e assoalho da órbita, fissura orbital superior e inferior, nervo infraorbitário, processo coronoide, músculo temporal, masseter, zigomático maior e menor, reto inferior, órbita

etc. Em função disso, as fraturas nessa região podem ocasionar diversas sequelas. (PAULESINI JUNIOR et al., 2008)

## **Esportes com maior potencial traumático**

### *Futebol*

O futebol é o esporte mais praticado no mundo, desse modo as lesões mais frequentes ocorrem na prática desse esporte. As principais etiologias de traumatismos maxilofaciais, são o impacto contra outro jogador ou contra o equipamento. (DA SILVA, 2019).

Em relação à causa mais comum de lesões orofaciais, esbarrar em outro jogador é o que ocasiona 37,2% das lesões orofaciais em atletas da modalidade de futebol e futsal. Além disso, o impacto contra outro jogador parece ser a causa mais comum de trauma orofacial com frequências de 44%, 74% e 92,79% nas cidades de Coreia do Sul, Grécia e Atenas respectivamente. (DUARTE, 2011).

A prevalência de lesões em atletas de categorias profissionais é maior do que em esportistas amadores pois a exposição em competições profissionais é mais frequente, além de que, devido todo o treinamento rigoroso e consistente a força dos contatos físicos é agravada pela condição física dos atletas (DA SILVA, 2019).

### *Surf*

No surf, o longo tempo de contato do atleta com a prancha, torna maior a possibilidade de lesão visto que o objeto está sempre próximo às estruturas do corpo. No âmbito odontológico, 55% dos traumas em face e cabeça são decorrentes de contato direto do surfista com a própria prancha e 12% pelo contato com a prancha de outro surfista. Lacerações e contusões são causadas por queda com contato com a prancha, especialmente contato com as quilhas, o bico e a rabeta que são partes mais protuberantes do objeto. (NATHANASON *et al.* 2007).

Segundo Nathanson, a maior parte das lesões em cavidade oral são as fraturas de diversos tipos em elementos dentais. A fratura pode ser em nível de esmalte, dentina, com acometimento da polpa, fratura radicular, luxação ou até avulsão dental. Na região de mucosa, os lábios são geralmente os mais afetados por



conta da exposição direta a radiação solar, o que pode favorecer a formação de fissuras por ressecamento. (NATHANASON *et al.* 2007).

Além disso, quanto maior a idade do atleta e o tempo de prática do esporte, maiores são as chances e a frequência da ocorrência de injúrias faciais. Quanto mais rápido for o atendimento, melhor o prognóstico do tratamento (NATHANASON *et al.* 2007).

Devido ao histórico de não utilização de mecanismos protetores nesse esporte, os atletas se apresentam relutantes para utilizar itens como protetores bucais ou máscaras faciais. Desse modo é importante que tenham ações conscientizadoras para promover o uso de EPI. (NATHANASON *et al.* 2007).

### *Artes marciais*

De acordo com LOPES (2017), 38,3% das crianças que praticam Judô e Taekwondo sofrem traumas dentários e de tecidos moles durante e fora da prática do esporte. Nesse esporte, os elementos dentários mais atingidos são os incisivos centrais superiores, sendo eles decíduos ou permanentes. A mucosa labial é a região de tecido mole com maior incidência de lesões traumáticas do tipo laceração (LOPES *et al.* 2017).

No muaythai, são deferidos golpes de alta intensidade com muita precisão na região crânio facial, atingindo áreas que, com o golpe, podem sofrer níveis variados de traumas como luxações, lacerações e fraturas. O soco direto, conhecido como jeb direto, é um movimento de punho fechado, projetado em alta velocidade, onde atinge a região de terço médio e inferior facial, com especial atenção a região do nariz, parte frontal da cavidade oral e mento. Outros movimentos de punho cerrado que geram grande impacto são: Upper, gancho e o Cruzado, onde ambos podem ser direitos ou esquerdos. (DI LEONE *et al.*, 2014)

Uma prática muito comum em esportes de artes marciais é o uso do cotovelo para desferir golpes no rosto do oponente visam atingir as regiões frontais, temporais e mentual. Não sendo proibido nessa prática, é frequente o impacto noutras áreas próximas das referidas. O uso destes golpes diferencia o Muay Thai de outras artes marciais como o Caratê ou o Judô, por exemplo. Por ser uma região de ossos densos e protuberantes, a concentração de força gerada pelo cotovelo em um ponto específico da face pode gerar grande trauma. (DI LEONE *et al.*, 2014)

### *Hóquei*

As lesões orofaciais também estão presentes no hóquei, o esporte que envolve bastante contato entre os participantes, uma pista de gelo e jogadores em patins é caracterizado pelo risco moderado quando se fala sobre os traumas dento-faciais. Apesar de ter o reconhecimento sobre os riscos que o esporte pode oferecer, principalmente se tratando da região oral e facial, pouco é abordado sobre as consequências de possíveis lesões. (ÇAGLAR *et al.*,2005)

Devido ao esforço físico e grande contato entre os jogadores, neste esporte já há equipamentos de proteção, entre eles está presente o capacete e o protetor bucal, porém nem todos fazem uso do último. Abordando as principais lesões, as mais recorrentes são as que afetam os lábios, tecidos moles, fratura dental e avulsão. Além disso, há também as fraturas faciais envolvendo o osso zigomático, osso nasal e órbita, que apesar de serem comuns, são mais difíceis de acontecer pela obrigatoriedade do uso do capacete, objeto que protege a região facial. (DOS SANTOS, 2019)

### *Basquete*

O basquete é um esporte que exige muito contato físico, tanto do jogador como a bola quanto do jogador com os demais colegas de time ou adversários. Os atletas desta modalidade são mais suscetíveis aos traumas faciais e estruturas adjacentes, fato decorrente da utilização contínua dos membros superiores, facilitando as injúrias ocorridas na região de cabeça e pescoço. Sabe-se que grande parte dos jogadores possuem acompanhamento odontológico voltado ao esporte, mas infelizmente a importância do uso de protetores bucais e faciais ainda é pouco abordada, visto que nem todos utilizam. (ALVES *et al.*, 2017)

### **Conduta**

Para estabilizar e fixar fraturas faciais, são utilizados miniplacas e parafusos de titânio por conta de sua resistência e alta biocompatibilidade. Devido a placa ser perfurada, o encaixe do parafuso se torna mais preciso e estável,

minimizando os movimentos entre as partes da fratura. Essas estruturas são fixadas diretamente no osso, sem necessidade de outros materiais entre as estruturas, promovendo a estabilização. Além disso, com a estrutura óssea reposicionada o mais próximo da posição normal, o órgão pode retornar a realização da função normal (CAPALBO-DA-SILVA *et al.*, 2017)

O tempo que se passa entre a lesão e o comparecimento ao hospital influencia diretamente no grau de comprometimento estético e funcional que permanece como sequela da lesão. É indicado que o paciente compareça ao setor de urgência e emergência, em alguns casos, até 20 dias após o trauma, a partir de 21 dias ficará mais difícil proceder com a redução e em casos com mais de 30 dias, já se classifica como sequela tornando indicada a refratura, regularização do rebordo e osteotomias. (PAULESINI JUNIOR *et al.*, 2008)

Quanto ao manejo imediato de uma fratura ou avulsão, o ideal seria recolher o fragmento para colagem ou o no caso de dente avulsionado, realizar o reimplante assim que possível com estabilização utilizando splint temporário (Cordeiro, 2020).

#### *Colar cervical (CC):*

A utilização do CC promove uma estabilização da região crânio cervical, diminuindo os movimentos em tecidos fraturados ou lacerados. Essa manutenção do tecido mais próximo possível da posição inicial, resulta em um melhor prognóstico para o paciente. A colocação do CC assegura a imobilização do conjunto coluna craniocervical, garantindo a segurança da vítima na sua condução e manipulação pelos socorristas, o que diminuí a possibilidade de lesão medular durante o transporte da vítima e o comprometimento permanente do atleta. (DEL VALLE, 2005)

### **Equipamentos de proteção individual (EPI)**

#### *Protetor bucal (PB):*

Os protetores bucais têm como função proteger os tecidos moles, ossos da face e dentes, amortecendo e distribuindo o impacto, além de evitar fraturas, deslocamentos e traumas na ATM. É muito importante que os atletas de modalidades

como boxe, judô, jiu-jitsu, karatê e futebol façam uso de protetores bucais, pois são esportes que podem levar aos danos e traumas já citados. (BASTIDA *et al.*,2011).

É fato que a presença dos protetores bucais no meio esportivo tem ganhado mais espaço e visibilidade. Modalidades do esporte que envolvam equipes ou até mesmo duplas, podem originar danos às estruturas orofaciais decorrentes de atritos, resultando em complicações com o atleta. Sendo assim, a prevalência do uso destes dispositivos durante as práticas esportivas é fundamental para a prevenção de traumatismos dentais, pois oferecem uma ampla proteção, abrangendo os dentes e o periodonto (BASTIDA *et al.*,2011).

Os protetores bucais têm como função proteger os tecidos moles, ossos da face e dentes, amortecendo e distribuindo o impacto, além de evitar fraturas, deslocamentos e traumas na ATM. É muito importante que os atletas de modalidades como boxe, judô, jiu-jitsu, karatê e futebol façam uso de protetores bucais, pois são esportes que podem levar aos danos e traumas já citados. (BASTIDA *et al.*,2011).

É fato que a presença dos protetores bucais no meio esportivo tem ganhado mais espaço e visibilidade. Modalidades do esporte que envolvam equipes ou até mesmo duplas, podem originar danos às estruturas orofaciais decorrentes de atritos, resultando em complicações com o atleta. (ANACLETO, 2007)

Sendo assim, a prevalência do uso destes dispositivos durante as práticas esportivas é fundamental para a prevenção de traumatismos dentais, pois oferecem uma ampla proteção, abrangendo os dentes e o periodonto (BASTIDA *et al.*,2011).

A perda ou fratura de dentes anteriores, provoca um grande impacto emocional no indivíduo, visto que o sorriso é um grande indicativo de bem-estar. Desse modo, quando as estruturas bucais são afetadas por traumas e lesões, gera grande desconforto e insegurança. As lesões mais comuns são as fraturas coronárias de esmalte e dentina, avulsão e fraturas coronárias com exposição pulpar, atingindo principalmente os incisivos centrais superiores. (NAVRABAZAM, 2010)

O uso do protetor bucal pode reduzir a chance de um trauma em cerca de 60 vezes. Para que essa proteção seja eficiente, é necessário que o protetor apresente uma espessura adequada, boa retenção e adaptação correta na arcada dental. Existem variados modelos de PB e cabe ao atleta buscar o que melhor se adapta com um maior conforto de uso. (ANACLETO, 2007)

Os protetores de vácuo devem ter espessura adequada para a superfície oclusal na qual é projetada para ter de 4,0 a 5,0 mm sem interferir na passagem do ar e facilitar a respiração. (LAGES *et al.*, 2014)

#### *Protetor Facial (PF):*

Os protetores faciais devem possuir uma geometria própria, de acordo com a região facial a qual vai proteger. Sua utilização nas práticas esportivas pode inibir possíveis traumas e danos à face. A região facial é uma das mais suscetíveis a golpes, impactos diretos e indiretos na área esportiva. A zona de resistência do esqueleto fixo da face engloba o pilar canino, pilar zigomático e pilar pterigoide. Esses pilares possuem maior espessura óssea e tem a finalidade de proteger órgãos importantes. Essa estrutura vai dar suporte para a ancoragem dos protetores faciais. (GONÇALVES *et al.*, 2018)

Ao confeccionar um protetor facial, além de estabelecer os pontos de ancoragem na face, deve-se certificar da proteção, conforto e visão para a melhor performance do atleta, evitando que seu desempenho possa ser comprometido. O material de fabricação deve ser capaz de absorver e dissipar a energia de impacto, essa característica amortecedora se relaciona diretamente com a distribuição da energia e com os componentes utilizados. Quando um atleta faz uso do protetor facial, além de promover segurança, evita que haja danos ao osso como fratura e deslocamento. (GONÇALVES *et al.*, 2018)

## **CONCLUSÃO**

O atendimento do atleta que sofre algum tipo de injúria ou trauma facial é de extrema importância visto que a rápida solução de seu problema resultará em um prognóstico mais rápido e preciso, além do fato de que serão evitadas possíveis sequelas e o atleta poderá voltar mais rápido para sua condição normal. Além disso, o tempo de espera do momento da lesão ao atendimento emergencial deve ser o menor possível a fim de estabilizar a saúde dele.

O trauma e os seus níveis de acometimento podem ser muito negativos ao atleta a depender do seu prognóstico e pode acentuar, negativamente, o estado de

saúde geral, o sistema estomatognático, a qualidade de vida e o rendimento do atleta nas competições.

Os danos devem ser reparados o mais breve possível a fim de evitar sequelas e promover uma osseointegração mais próxima da forma anatômica inicial da estrutura afetada

É importante que o atleta faça a prevenção pessoal utilizando os equipamentos de proteção individual a fim de minimizar os riscos de traumas na região de cabeça e pescoço, evitando assim traumas e fraturas que possam afastá-lo temporariamente ou de forma permanente.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Daniela Cristina Barbosa et al. **Odontologia no esporte: conhecimento e hábitos de atletas do futebol e basquetebol sobre saúde bucal**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 23, p. 407-411, 2017.

ANACLETO, Felipe Nogueira et al. **Uso de protetores bucais nas práticas esportivas**. XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2007

ANTUNES, Lívia Azeredo Alves et al. **Trauma dental e protetor bucal: conhecimento e atitudes em estudantes de graduação em Educação Física.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte [online]. 2016, v. 30, n. 2

BASTIDA, Eduardo Mulati et al. **Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná.** Revista Brasileira de Odontologia, v. 67, n. 2, p. 194, 2011.

CARVALHO, Matheus Furtado de et al. **Princípios de atendimento hospitalar em cirurgia buco-maxilo-facial.** Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, v. 10, n. 4, p. 79-84, 2010.

CAVALCANTI, Alessandro Leite; LIMA, Icaro Jasub Damaceno de; LEITE, Rafaella Bastos. **Perfil dos Pacientes com Fraturas Maxilo-Faciais Atendidos em um Hospital de Emergência e Trauma.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica, João Pessoa, v. 9, n. 3, p.339-345, jan. 2009.

ÇAGLAR, Esber; KARGUL, Betul; TANBOGA, Ilknur. **Traumatismo dentário e uso de protetor bucal entre jogadores de hóquei no gelo na primeira liga da Turquia.** Traumatologia dentária , v. 21, n. 1, pág. 29-31, 2005.

CAPALBO-DA-SILVA, R. et al. **OCCL o41-Osteossíntese com miniplaca e parafusos de titânio no tratamento de fratura complexa de arco zigomático.** ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION, v. 6, 2017.

COELHO, Geremias Vargas. **Protetores bucais na prática de esportes.** 2022. 24 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2020.

DE OLIVEIRA, Alex Fernandes. **Origem do futebol na Inglaterra e Brasil.** RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol, v. 4, n. 13, 2012.

DOS SANTOS, Afonso Tavares Leite Barros. **Avaliação do impacto de diferentes protectores bucais na fisiologia respiratória em jogadores de hóquei em patins.** 2019.

FALCÃO, Marcelo Ferreira Lima; LEITE SEGUNDO, Airton Vieira; SILVEIRA, Márcia Maria Fonseca da. **Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no Hospital da Restauração, Recife/PE.** Rev cir traumatol buco-maxilo-fac, v. 5, n. 3, p. 65-72, 2005.

GOMES, Isadora Caroline Tameirão et al. **Avaliação do conhecimento de profissionais de educação física frente à avulsão e fratura dental decorrente da prática esportiva.** Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. e439101422119-e439101422119, 2021.

GONÇALVES, Victor Paes Dias et al. **Protetor Facial: relato de caso.** Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac, 2018.

HILL, Cm *et al.* **Uma revisão de um ano de lesões desportivas maxilofaciais tratadas em um acidente e departamento de emergência.** Br J Oral Maxillofac Surg, S\,L, v. 1, n. 36, p. 44-47, fev. 1998.

PAULESINI JUNIOR, Walter *et al.* **Fratura de Complexo Zigomático : Relato de caso.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, p.301-306, 2008.

ROQUEJANI, Carolina Leite. **Epidemiologia das Fraturas de face tratadas pelo Serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial no Hospital Governador Celso Ramos no ano de 2015.** 2016. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SILVA, Barbara Oliveira da. **ODONTOLOGIA DO ESPORTE E A PREVALÊNCIA DE LESÕES MAXILOFACIAIS: Uma Revisão da Literatura.** 2019. 52 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, 2019.

SILVA, Evelyn Darly da *et al.* **Conhecimento de alunos do curso de Educação Física sobre avulsão dentária.** Arquivos em Odontologia, v. 49, n. 4, p. 177-183, 2013.

VENÂNCIO, Gisely Naura *et al.* **Tratamento de fratura dentária em atleta: relato de caso.** Arch Health Invest, S\,L, v. 7. n. 5, p. 159-163. 2018.  
Rizzolo RJC, Madeira MC. Anatomia Facial com fundamentos de Anatomia Geral. 3.ed. Sarvier; 2009

Navabazam, S.S. Farahani **Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd**  
Iran Dent Traumatol, 26 (2010), pp. 154-157

Nathanson A, Bird S, Dao L, Tam-Sing K. **Lesões do surf competitivo: um estudo prospectivo de lesões relacionadas ao surf entre surfistas de competição.** Am J Sports Med 2007;35:113-7.

BARROS, T. L.; ANGELI, G.; BARROS, L. F. **Preparação do Atleta de Esportes Competitivos.** Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo, v. 15, n. 2, p. 114–20, 2005.

DOS SANTOS, Ramon *et al.* **TRATAMENTO DE FRATURAS MÚLTIPLAS DA FACE ASSOCIADAS A FERIMENTO EXTENSO: RELATO DE CASO.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.41, n.1, p. 22-27, 2020

LOPES, Luísa Bandeira Pires Monteiro and FERREIRA, Joana **Freire Dental trauma in contact sports.** RGO - Revista Gaúcha de Odontologia [online]. 2017, v. 65, n. 03.

DI LEONE, Camilla Cristina Lira *et al.* **O uso do protetor bucal nas artes marciais: consciência e atitude.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 20, p. 451-455, 2014.



DUARTE, Elisa Sofia Sá Barros. **Traumatismos orofaciais em atletas federados do sexo masculino na prática de futebol e futsal no concelho de Santa Maria da Feira.** Tese de Doutorado. [sn] 2011.

CORDEIRO, Jivago Barreto França et al. **Fatores etiológicos e prevalência de lesões bucofaciais em surfistas de Fortaleza.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte [online]. 2020

NETO FILHO, Mário dos Anjos *et al.* **FRATURAS MAXILOFACIAIS EM ATLETAS.** Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research – Bjsr. Porto Alegre, p. 126-134. 2021.

DEL VALLE, Ricardo Antonio; FRANZI, Sérgio Altino. **Traumas faciais por acidentes motociclísticos na região sul da cidade de São Paulo: estudo-piloto de trinta casos.** Revista de Ciências Médicas, v. 14, n. 4, 2005.

GANACIN, P. M. et al. **Fratura de esmalte e dentina em dentes permanentes: tratamento e prognóstico.** Journal of Applied Oral Science, v. 25, p. s issue, 2017.

LAGES, Frederico Santos et al. **Protetor bucal para esportistas: relato de caso clínico.** Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, v. 24, n. 2, p. 32-36, 2014.

PINHEIRO, Juliana Campos et al. **ABORDAGEM CLÍNICA DA AVULSÃO DENTÁRIA: REVISÃO DA LITERATURA.** Revista da AcBO-ISSN 2316-7262, v. 9, n. 2, 2020.

PATUSSI, Cleverson. **Avaliação de diferentes tipos de fixação interna estável em fraturas desfavoráveis de ângulo de mandíbula sob análise de elementos finitos.** 2016. 42 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016

Rodrigues TLC, Rodrigues FG, Rocha JF. **Avulsão Dentária: Proposta de Tratamento e Revisão da Literatura.** Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo 2010.

SEMENCIO, Kathya Aparecida Palatim et al. **Prevalência de injúrias dentárias e orofaciais e o conhecimento dos atletas sobre as condutas emergenciais.** Revista Brasileira de Odontologia, v. 74, n. 2, p. 88, 2017.

SOARES, Paulo Vinicius et al. **Reabilitação estética e funcional com facetas diretas após histórico de traumatismo dento-alveolar.** Revista Odontológica do Brasil Central, v. 25, n. 74, 2016.