

RODRIGO CAILLAUX PEREIRA

**TRAUMATISMOS MAXILOFACIAIS DECORRENTES DA PRÁTICA DE
ATIVIDADES ESPORTIVAS: *UM ESTUDO TRANSVERSAL***

**Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2020**

Rodrigo Caillaux Pereira

**TRAUMATISMOS MAXILOFACIAIS DECORRENTES DA PRÁTICA DE
ATIVIDADES ESPORTIVAS: *UM ESTUDO TRANSVERSAL***

Dissertação apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia – área de concentração em Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Miriam Pimenta Parreira do Vale

Coorientador: Prof. Dr. Carlos José de Paula Silva

Colaboradora: Profa. Dra. Janice Simpson de Paula

Belo Horizonte

2020

Ficha Catalográfica

P436t Pereira, Rodrigo Caillaux.
2020 Traumatismos maxilofaciais decorrentes da prática de
T atividades esportivas: um estudo transversal / Rodrigo
Caillaux Pereira. -- 2020.

97 f. : il.

Orientadora: Miriam Pimenta Parreira do Vale.
Coorientador: Carlos José de Paula Silva.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Traumatismos maxilofaciais. 2. Esportes. 3.
Traumatismos em atletas. I. Vale, Miriam Pimenta Parreira do
. II. Silva, Carlos José de Paula. III. Universidade Federal
de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047

Elaborada por: Miriam Cândida de Jesus - CRB: 6/2727.

Biblioteca Faculdade de Odontologia - FAO UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

TRAUMATISMOS MAXILOFACIAIS DECORRENTES DA PRÁTICA DE ATIVIDADES ESPORTIVAS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

RODRIGO CAILLAUX PEREIRA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia em Saúde Pública, como requisito para obtenção do grau de Mestre.

Aprovada em 28 de agosto de 2020, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Miriam Pimenta Parreira do Vale – Orientadora
FAO UFMG

Prof(a). Carlos José de Paula Silva - Coorientador
FAO UFMG

Prof(a). Neide Pena Coto
FCMUSP

Prof(a). Patricia Maria Pereira de Armiijo Zarzar
FAO UFMG

Defesa Homologada pelo Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia em 31 / 08 /2020.

Profa. Isabela Almeida Fardes
Coordenadora
Programa de Pós-Graduação em Odontologia de UFMG

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia e que sempre coloca pessoas especiais ao meu redor.

A minha esposa Bethania e meu filho Renan, fontes inesgotáveis de apoio, incentivos, sacrifícios e dificuldades diversas, em prol de minhas conquistas.

A minha mãe Marisa (*in memoriam*), e meu pai Roberto - pessoas que transformaram meus sonhos em realidade, faltam-me palavras...

AGRADECIMENTOS

Assim como a dissertação nas páginas seguintes, os agradecimentos também mereceram uma atenção especial. Tal qual uma história, resolvi dividi-los em começo, meio e fim.

Para iniciar, três professores amigos e abnegados comigo neste projeto. **Rodrigo Albuquerque**, mais do que meu verdadeiro irmão na Odontologia, nomeou-me para ser o seu Vice-Presidente do CIOMIG. Nessa oportunidade, conheci **Rodrigo Richard** e **Mônica Yamauti** (hoje, mesmo lecionando no Japão, continua dispensando consideração, atenção e sugestões). Algumas reuniões, conversas em um grupo criado justamente para o propósito do Mestrado, logo o esboço do projeto já estava adquirindo consistência. A reunião já tinha sido agendada com um professor até então desconhecido pra mim! Porém, esse professor seria, nada mais nada menos, que meu futuro co-orientador e o elo da ligação minha com o hospital fonte da pesquisa.

Durante a trajetória, não poderia deixar de mencionar meus **colegas** e **professores do Mestrado**, além da própria **Faculdade de Odontologia da UFMG**, através do **Colegiado de Pós-Graduação** e seu corpo de **funcionários e colaboradores**. Dentre estes, um agradecimento especial à **Raquel Vieira-Andrade**, pela valiosa contribuição na minha análise estatística. Foram convivências memoráveis, que me ensinaram a crescer ainda mais como ser humano e que me inspiraram a lutar pelos verdadeiros e essenciais valores da Saúde Pública. Nessa ocasião, também não poderia deixar de ser grato aos amigos **David Fernandes**, **Eduardo Tomich**, **Flávia Mudado**, **Renata Aguilar** e **pacientes do Hospital da Polícia Civil de Minas Gerais** por concederem-me ampla flexibilidade para o cumprimento da carga horária de atendimento no referido estabelecimento.

Não menos importantes, pelo contrário, deixei para o final, pois foram pessoas que contribuíram em todas as fases desse evento, cito meu pai **Roberto de Castro**, uma referência e ídolo pra mim. Juntamente com meus irmãos **Andréa**, **Alexandre**, **Adriana**, **Fernando** e **sobrinhos**, caminharam ao meu lado nesta jornada. Minha esposa **Bethania Tristão** e meu filho **Renan Caillaux**, talvez, além do meu pai, sejam as pessoas mais difíceis para fazer esse agradecimento! Qualquer menção de gratidão eterna será pouca! Bethania é uma pessoa que se divide em várias: esposa, mãe, dona de casa, cozinheira, empresária, conselheira, incentivadora e, mesmo com

todos esses afazeres, a dificuldade por ter os seus familiares morando em outro estado, com o pai sofrendo uma bi-amputação das pernas, decorrente de um agravamento do Diabetes, sempre se sacrificou, procurou sempre oferecer-me o melhor para mim e minha família, recebendo-me com um sorriso no rosto, atentando para as minhas dificuldades e em prol de meus objetivos. Renan, hoje com sete anos de idade, comportou-se como um adulto ao compreender a minha ausência e indisponibilidade aos seus pedidos para brincarmos juntos. Será, para sempre, meu melhor amigo!

Continuando os destaques que estiveram presentes em todas as etapas do Mestrado, finalizo com a minha orientadora **Miriam Parreira**, meu co-orientador **Carlos José de Paula** e colaboradora **Janice Simpson**. Destaco a Janice pelo incentivo constante à Odontologia do Esporte, incluindo-me até como membro da Banca de Avaliação de TCC, além das contribuições pontuais na dissertação, artigo e produtos técnicos. Carlos, aquele ‘professor desconhecido’ pra mim, citado no primeiro parágrafo, foi a pessoa que tornou meu aliado primordial, elo da ligação institucional entre UFMG/ Hospital Metropolitano Odilon Behrens e, também, permitiu o acesso e inserção minha ao banco de dados utilizado na pesquisa. Nossos encontros foram poucos, porém, como aprendi contigo! Miriam, sem palavras para agradecê-la! Não por ser a última, mas é que não me esquecerei jamais de sua generosidade! Quando eu já achava que seria desligado do curso, por eu não cumprir com os prazos acordados entre nós, na execução das tarefas, você me deu uma segunda chance, uma nova oportunidade. Se hoje estou aqui, apresentando essa dissertação, devo imensamente a você! Muitíssimo obrigado por acreditar em mim, por ter sido uma orientadora que, embora mostrasse o mapa do caminho a seguir, permitiu-me escolher minhas próprias trilhas e chegar ao meu objetivo final.

Gratidão a todos...

RESUMO

A busca por uma melhoria da qualidade de vida acarretou em uma maior procura pela prática de atividades esportivas em todo o mundo. Apesar de as atividades físicas trazerem diversos benefícios nos âmbitos físico, psicológico e social, tal prática aumenta a possibilidade de ocorrência de traumatismo maxilofacial em decorrência da prática esportiva, o que pode trazer uma série de prejuízos para o atleta, resultando em consequências emocionais e funcionais, diminuição da sua performance e em perdas financeiras. Diante deste cenário, a presente pesquisa tem como objetivo realizar uma análise transversal, quantitativa, descritiva e inferencial dos dados obtidos de prontuários de pacientes atendidos, em decorrência de práticas esportivas, no Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial de um Hospital Municipal de Belo Horizonte (MG). Para tanto, foram avaliados prontuários de pacientes atendidos no Hospital entre janeiro de 2008 e maio de 2019 que envolveram traumatismo maxilofacial e cujo atendimento se deu em decorrência de práticas de atividades esportivas. Os dados foram distribuídos em tabelas de frequências e porcentagem. Variáveis independentes como sexo, idade, tipo de esporte praticado, período de atendimento, dia da semana, mês da ocorrência, tipo de traumatismo, localização do traumatismo e tipo de tratamento foram associadas ao tipo de traumatismo maxilofacial ocorrido. A análise estatística foi realizada por meio do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 15.0 para Windows utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher, com nível de significância de 5%. Participaram do estudo 739 pacientes. A ocorrência de traumatismo maxilofacial foi mais prevalente em adolescentes e adultos jovens (72,3%) do sexo masculino (91,9%), em decorrência da prática de futebol (87,1%). O tipo de trauma mais prevalente foi o de tecidos moles (33,4%), sendo acometido, com maior frequência, o terço médio da face (71,7%) e a região central (73,5%). O tratamento realizado nos pacientes atendidos foi baseado, majoritariamente, em procedimento conservador (84,2%). Além disso, o traumatismo maxilofacial foi associado ao sexo masculino ($p = 0,045$), a faixa etária de 10 a 29 anos ($p = 0,028$), ao futebol ($p = 0,029$), ao terço médio da face ($p < 0,001$), a região central da face ($p = 0,044$) e ao procedimento conservador ($p < 0,001$).

Palavras-chave: Traumatismo maxilofacial. Esporte. Atividade esportiva.

ABSTRACT

Maxillofacial injuries arising from the practice of sports activities: a cross-sectional study

The search for an improvement in the quality of life resulted in a greater demand for the practice of sports activities worldwide. Although physical activities bring several benefits in the physical, psychological and social spheres, such practice increases the possibility of occurrence of maxillofacial injury as a result of sports practice, which can bring a series of losses to the athlete, resulting in emotional and functional consequences, decreased performance and financial losses. Given this scenario, the present research aims to carry out a cross-sectional, quantitative, descriptive and inferential analysis of the data obtained from medical records of patients seen, as a result of sports practices, in the Maxillofacial Surgery Sector of a Municipal Hospital in Belo Horizonte (MG). To this end, medical records of patients treated at the Hospital between January 2008 and May 2019 that involved maxillofacial injury and whose care was given as a result of sports activities were evaluated. The data were distributed in frequency and percentage tables. Independent variables such as sex, age, type of sport practiced, period of care, day of the week, month of occurrence, type of injury, location of the injury and type of treatment were associated with the type of maxillofacial injury that occurred. Statistical analysis was performed using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 15.0 software for Windows using Pearson's chi-square test and Fisher's exact test, with a 5% significance level. 739 patients participated in the study. The occurrence of maxillofacial injury was more prevalent in adolescents and young adults (72.3%) males (91.9%), due to the practice of soccer (87.1%). The most prevalent type of injury was soft tissue (33.4%), with the middle third of the face (71.7%) and the central region (73.5%) being more frequently affected. The treatment performed on the patients attended was based, mostly, on a conservative procedure (84.2%). In addition, maxillofacial injury was associated with males ($p = 0.045$), the 10 to 29 years old age group ($p = 0.028$), soccer ($p = 0.029$), the middle third of the face ($p < 0.001$), the central region of the face ($p = 0.044$) and the conservative procedure ($p < 0.001$).

Keywords: Maxillofacial injury. Sport. Sports activity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Localidade, faixa etária, prevalência e fatores associados ao traumatismo maxilofacial em estudos incluídos na revisão de literatura .	16
Tabela 2 - Localidade, faixa etária, prevalência e fatores associados ao traumatismo maxilofacial em estudos do Brasil incluídos na revisão de literatura	17
Tabela 3 - Faixa etária e sexo dos pacientes atendidos e incluídos no estudo	27
Tabela 4 - Período, dia, mês e ano de atendimento dos pacientes incluídos no estudo	27
Tabela 5 - Tipo de evento associado ao atendimento dos pacientes incluídos no estudo	28
Tabela 6 - Tipo de traumatismo maxilofacial, localização e procedimento adotado frente ao evento para os pacientes incluídos no estudo	29
Tabela 7 - Associação entre as variáveis independentes e o tipo de traumatismo maxilofacial investigadas nos pacientes do estudo (n = 735)	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	<i>American Dental Association</i> ; Associação Odontológica Americana em português
ASD	<i>Academy for Sports Dentistry</i> ; Academia de Odontologia do Esporte em português
CFO	Conselho Federal de Odontologia
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
HMOB	Hospital Metropolitano Odilon Behrens
MMA	<i>Mixed Martial Arts</i> ; Artes Marciais Mistas em português
NYSSF	<i>National Youth Sports Safety Foundation</i> ; Fundação Nacional de Segurança Esportiva Juvenil em português
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 Traumatismo maxilofacial: etiologia e fatores associados	14
2.2 Traumatismo maxilofacial e atividades esportivas: prevalência e fatores associados	15
2.3 Odontologia, esporte e traumatismo maxilofacial	19
3 OBJETIVOS	23
3.1 Objetivo geral	23
3.2 Objetivos específicos	23
4 METODOLOGIA	24
4.1 Delineamento da pesquisa	24
4.2 Aspectos éticos	24
4.3 Cenário de estudo e amostra	24
4.4 Análise de dados	25
5 RESULTADOS	27
6 DISCUSSÃO	32
7 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE	57
ANEXOS	68

1 INTRODUÇÃO

A saúde é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de bem-estar físico, mental e social (OMS, 1995). Entretanto, é reconhecido que o conceito estabelecido pela OMS, ao final do século XX, precisou ser ampliado para se enquadrar ao contexto da sociedade no século XXI (PEREIRA; TEIXEIRA; SANTOS, 2012). Atualmente, uma definição que se adequa satisfatoriamente a noção de saúde preconizada pela sociedade contemporânea, se relaciona a qualidade de vida. Desta forma, a saúde passa a ser compreendida como uma demonstração de quando o corpo está em harmonia e equilíbrio com todos os elementos que norteiam e abrangem a vida humana (FERNANDES; MAIA; KNACKFUSS, 2014).

Na perspectiva de manutenção da harmonia corporal e melhoria da qualidade de vida, a prática regular de atividades físicas tem apresentado resultados positivos para seus praticantes. Pesquisas recentes demonstram que há uma associação benéfica entre atividade física e qualidade de vida, elucidando a melhoria de aspectos físicos, sociais e psicológicos para estes praticantes, sejam eles crianças, adolescentes, adultos ou idosos (MARKER; STEELE; NOSER, 2018; PUCIATO; BORYSIUK; ROZPARA, 2017; VAGETTI *et al.*, 2014).

A busca por uma melhor qualidade de vida é uma realidade cada vez mais presente na população mundial que, na perspectiva de atender a este anseio, procura pela prática de atividades físicas (CEVADA *et al.*, 2012). Como consequência, clubes, academias e centros esportivos se encontram repletos de alunos, profissionais ou amadores, que praticam uma grande variedade de esportes e se inserem em programas de atividades físicas diversificados, com regularidade e empenho cada vez mais elevados (GUEDES; SILVÉRIO NETTO, 2013).

Mesmo que a preferência por determinadas atividades esportivas seja diferente quando se comparam diferentes países ou regiões, é fato que essa busca tem se acentuado em todo o mundo (MAILLANE-VANEGAS *et al.*, 2018; WOODS, 2017). Em paralelo a este processo, o número de traumatismos maxilofaciais tem aumentado consideravelmente (BOJINO *et al.*, 2020). A prática esportiva regular e a alta competitividade verificada nos esportes têm culminado em uma elevação no número de lesões traumáticas em atletas e em maior preocupação no cenário internacional e

nacional (BOFFANO *et al.*, 2012; FRONTERA *et al.*, 2011; SCHILDKNECHT *et al.*, 2012).

O traumatismo maxilofacial pode ocorrer frente a uma série de situações, mas está relacionado também à prática esportiva, com especial ocorrência nos esportes de contato, ou seja, aqueles nos quais os esportistas interagem fisicamente, o que, eventualmente, pode ocasionar em choques ou colisões (COLLINS *et al.*, 2016; NONOYAMA *et al.*, 2016; TIRYAKI *et al.*, 2017).

Conceitualmente, o traumatismo maxilofacial é definido como uma agressão mecânica, térmica ou química sofrida pelo dente ou por outras estruturas da face e do crânio, que podem ser caracterizadas por tipo, intensidade e causas variadas (SANTOS; SANTOS; PEREIRA, 2014). Além disso, o traumatismo maxilofacial ocorre em uma grande parte de vítimas de traumatismo de origem diversas, podendo acontecer de maneira isolada ou associada a outras lesões em regiões distintas do corpo, como lesões cranianas, cervicais e nos membros (PEREIRA *et al.*, 2008).

No contexto da prática esportiva, estudos demonstram a alta prevalência de traumatismo maxilofacial em atletas (DI LEONE *et al.*, 2014; PERCINOTO *et al.*, 2013; PETROVIC *et al.*, 2016). Atletas de esportes de contato têm até 10% mais probabilidade de sofrer trauma maxilofacial quando comparados a não praticantes, o que eleva consideravelmente a possibilidade de ocorrência de trauma durante sua carreira (GARDINER; RANALLI, 2000). Nos Estados Unidos, o custo assistencial com traumatismos maxilofaciais é de aproximadamente US\$ 500 milhões por ano (WELCH; THOMSON; KENNEDY, 2010).

Além disso, o traumatismo maxilofacial assume uma grande relevância devido a possibilidade de as lesões usualmente observadas não afetarem apenas a carreira profissional do atleta (DURSUN *et al.*, 2015; YOUNG; MACIAS; STEPHENS; 2015), mas trazerem consigo consequências emocionais e funcionais posteriores ao traumatismo, o que pode culminar em deformidades permanentes (LEVIN; ZAIK, 2012; SILVA *et al.*, 2011).

Anatomicamente, a pele da face e os ossos faciais são expostos a traumas e injúrias devido a sua projeção anterior corporal (CAVALCANTI *et al.*, 2010). Por isso, o desenvolvimento de áreas específicas para a prática da promoção da saúde em Odontologia tem sido fundamental. Uma dessas áreas é a Odontologia do Esporte, cujo objetivo é garantir a saúde bucal dos indivíduos na prática esportiva, por meio de artifícios que possam evitar ou minimizar possíveis acidentes que venham a ocorrer

durante um treinamento ou uma competição esportiva (DANESHVAR *et al.*, 2011; SOUZA *et al.*, 2011). Segundo a Academia Internacional de Odontologia do Esporte, os objetivos da especialidade incluem ainda a coleta e disseminação de informações e a promoção de pesquisas sobre procedimentos preventivos relacionados a lesões de etiologia específica (BEJEH-MIR; BEJEH-MIR, 2012; DEMAS, 2000;).

Em um estudo retrospectivo realizado entre os anos de 2014 e 2018, Park *et al.* (2020) demonstraram um progressivo aumento na ocorrência de traumatismo maxilofacial associado a prática esportiva. Devido a este aumento significativo, pode-se dizer que a ocorrência deste tipo de traumatismo em esportistas constitui-se um problema de saúde extremamente importante e relevante na sociedade atual (CAVALCANTI *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2013).

Diante do aumento da busca pela prática de atividades físicas, da alta incidência de traumatismo maxilofacial e das consequências físicas, psicológicas e sociais advindas com o traumatismo, é de fundamental importância compreender, de maneira mais clara, a ocorrência deste evento em uma determinada população. Acredita-se que, em posse dessa informação, seja possível estabelecer programas para minimizar a ocorrência destes eventos, propor ações direcionadas aos esportes e ao público que apresentam maior ocorrência de traumatismos, bem como capacitar profissionais para garantir medidas preventivas e tratamentos adequados às especificidades do traumatismo maxilofacial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Traumatismo maxilofacial: etiologia e fatores associados

O traumatismo maxilofacial tem papel de destaque nos atendimentos de emergência e ou urgência em todo o mundo, sendo relacionado a morbidades, perda de função, alterações estéticas e custos financeiros devido aos tratamentos, aos materiais utilizados e ao internamento hospitalar (CHU *et al.*, 2011; ISLAM *et al.*, 2012; RAMLI *et al.*, 2014; TINO *et al.*, 2010), cuja ocorrência implica em danos físicos, emocionais e psicológicos (MARTINS JÚNIOR; KEIM; HELENA, 2010).

A face é a parte mais exposta do corpo humano e é predisposta a traumatismos que provocam lesões no esqueleto maxilofacial, dentição e nos tecidos moles que a compõe (BALI *et al.*, 2013). Entretanto, a ocorrência de um traumatismo maxilofacial pode acometer, por extensão, estruturas que vão além dos tecidos moles e dos ossos, como o cérebro, os olhos e os seios da face (MARTINS JUNIOR; KEIM; HELENA, 2010).

Diversos estudos de incidência e etiologia dos traumatismos maxilofaciais têm sido realizados. De forma geral, estas pesquisas demonstram que o traumatismo maxilofacial é mais comum em indivíduos do sexo masculino, provavelmente devido ao envolvimento em atividades de maiores riscos, como construção civil e transportes (ABDULAH *et al.*, 2013; ISLAM *et al.*, 2012; MARSICANO *et al.*, 2019; VAN DEN BERGH *et al.*, 2012).

No que diz respeito a idade, estudos epidemiológicos indicam que a faixa etária dos 15 aos 40 anos é a mais acometida (KAPOOR; KALRA, 2012; KYRGIDIS *et al.*, 2013; RAPOSO *et al.*, 2012). Entretanto, pesquisas que avaliaram etiologia e a idade demonstraram que a ocorrência do traumatismo maxilofacial está associada, principalmente, às atividades realizadas. As fraturas decorrentes de queda são, usualmente, relacionadas a crianças e idosos (VELAYUTHAM *et al.*, 2013). Já nos jovens até os 40 anos, a causa mais comum são os acidentes automobilísticos (BRASILEIRO; PASSERI, 2006; KAPOOR; KALRA, 2012), assim como traumatismo decorrente de práticas esportivas e agressões físicas (ABDULAH *et al.*, 2013; KYRGIDIS *et al.*, 2013; POLMANN *et al.*, 2020; RAMLI *et al.*, 2014; RAPOSO *et al.*, 2012; VAN DEN BERGH *et al.*, 2012).

Além destes fatores, diversos autores observaram que o consumo de álcool e o uso de drogas ilícitas podem ter influência direta na ocorrência de traumatismo maxilofacial (HAUTALA *et al.*, 2017; MURPHY *et al.*, 2010; OTHMAN *et al.*, 2020; PITA NETO *et al.*, 2018; PORTO *et al.*, 2020). Além disso, mulheres e adolescentes também se incluem nesse cenário, por serem mais suscetíveis a violência doméstica, ocasionada, principalmente, por homens alcoolizados (GERBER; AHMAD; PARMAR, 2009; PICKETT *et al.*, 2005;).

A etiologia do traumatismo maxilofacial se alterou bastante nas últimas décadas e, provavelmente, sofrerá mudanças ao longo dos anos em decorrência dos agentes modificadores sociais (LI; LI, 2008; THORÉN *et al.*, 2010). O aumento na expectativa de vida e os avanços tecnológicos provocaram uma mudança de comportamento nas pessoas, as quais passam a adotar um estilo de vida mais ativo quando comparado com as décadas passadas (FREITAS *et al.*, 2009). Por isso, acidentes esportivos passaram a ser classificados como os fatores etiológicos comuns na ocorrência de traumatismos maxilofaciais (ISLAM *et al.*, 2012; KAPOOR; KALRA, 2012).

2.2 Traumatismo maxilofacial e atividades esportivas: prevalência e fatores associados

Em contrapartida ao que é preconizado pela prevenção em Odontologia, que é minimizar a prevalência de doenças bucais, a ocorrência de traumatismos maxilofaciais caminha para se tornar um problema de saúde pública (KORNIS *et al.*, 2011; SIGURDSSON, 2013).

A prática de atividades físicas e de esportes tem um papel importante no aumento da incidência destes traumatismos (PINHEIRO; DELTINO, 2014). Infelizmente, as estatísticas indicam um aumento na ocorrência destes eventos, visto que as pessoas têm buscado se exercitar cada vez mais, no intuito de melhorar a qualidade de vida (CEVADA *et al.*, 2012). Em esportes de contato e radicais essa realidade é ainda mais gritante, visto que estas modalidades exigem um alto grau de competitividade e um nível intenso de contato físico, o que pode acometer não somente os dentes do indivíduo, mas causar contusões, edemas e dilacerações aos tecidos faciais e na língua (LEIVO; HAAVISTO; SAHRARAVAND, 2015; PETROVIC *et al.*, 2016).

Estudos indicam que o índice de traumatismo maxilofacial em esportistas amadores e profissionais aumentou (MARTINEZ *et al.*, 2014; PARK *et al.*, 2020). Além disso, estes estudos, realizados em diferentes países como Índia, Espanha, Suíça, Irã, Arábia Saudita, Turquia e Portugal, demonstraram uma prevalência de traumatismo maxilofacial associado a prática esportiva que variam entre 9,8% e 65,9%. No Brasil, esta prevalência variou de 12,7% a 46,3%. Nas pesquisas incluídas na revisão de literatura, os principais fatores associados ao traumatismo foram: sexo, tipo de atividade esportiva realizada, uso de protetor bucal, idade, aumento do *overjet* e uso de aparelho ortodôntico.

Informações relacionadas a localidade, a faixa etária, a prevalência e aos fatores associados a ocorrência de traumatismo em estudos conduzidos em outros países estão sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Localidade, faixa etária, prevalência e fatores associados ao traumatismo maxilofacial em estudos incluídos na revisão de literatura.

Autor(es)	Localidade	Faixa Etária	Prevalência de Traumatismo Maxilofacial	Fatores Associados
Singh <i>et al.</i> (2014)	Índia	8 – 16 anos	30,3%	Sexo feminino e esportes de alta velocidade
Goswami, Kumar e Buhshan (2017)	Índia	6 – 19 anos	20,9%	Sexo masculino e uso de protetor bucal
Dursun <i>et al.</i> (2015)	Turquia	20 – 55 anos	9,8%	Prática de esportes de contato
Al-Arfaj <i>et al.</i> (2016)	Arábia Saudita	Acima de 18 anos	33,1%	Uso de protetor bucal
Rouhani <i>et al.</i> (2016)	Irã	Acima de 20 anos	26,2%	Uso de protetor bucal
Petrovic <i>et al.</i> (2016)	Suíça	15 – 42 anos	19,7%	Sexo masculino e uso de protetor bucal
Lopes e Ferreira (2017)	Portugal	5 – 15 anos	38,3%	Prática de judô, idade, uso de protetor bucal e aumento do <i>overjet</i>
Galic <i>et al.</i> (2018)	NM*	5 – 19 anos	25,3%	Prática de polo aquático, uso de protetor bucal e idade
Zamora-Olave <i>et al.</i> (2018)	Espanha	NM*	57,9%	Não houve

Zamora-Olave <i>et al.</i> (2019)	Espanha	NM*	50,2%	Não houve
Bruggesser <i>et al.</i> (2020)	Suíça	6 – 75 anos	65,9%	Uso de aparelho ortodôntico, uso de protetor bucal, aumento do <i>overjet</i> e prática de judô

*NM – não mencionado

Fonte: Elaborada pelo autor (2020)

No Brasil, estudos foram conduzidos em diferentes estados e regiões a fim de determinar a prevalência de traumatismo maxilofacial associados à prática esportiva. Os dados dos estudos contemplados pela revisão de literatura estão sumarizados na Tabela 2.

Tabela 2 - Localidade, faixa etária, prevalência e fatores associados ao traumatismo maxilofacial em estudos do Brasil incluídos na revisão de literatura.

Autor(es)	Localidade	Faixa Etária	Prevalência de Traumatismo Maxilofacial	Fatores Associados
Cavalcanti <i>et al.</i> (2012)	Paraíba	15 – 50 anos	43,5%	Sexo masculino e uso de protetor bucal
Di Leone <i>et al.</i> (2014)	Rio de Janeiro	NM*	46,3%	Uso de protetor bucal
Souza <i>et al.</i> (2014)	Maranhão	10 – 20 anos	26%	Uso de protetor bucal
Semencio <i>et al.</i> (2017)	São Paulo	7 – 28 anos	12,7%	Aumento do <i>overjet</i> e uso de protetor bucal

*NM – não mencionado

Fonte: Elaborada pelo autor (2020)

Acredita-se que a variação da prevalência verificada nos estudos é altamente influenciada por fatores culturais e sociais que, a longo prazo, determinam a predileção pela prática de determinado esporte ou atividade esportiva em uma região ou país (MAILLANE-VANEGAS *et al.*, 2018; WOODS, 2017). Por exemplo, Gratton, Rowe e Veal (2011) avaliaram a participação em diferentes esportes na Inglaterra no biênio 2009-2010 e observaram uma maior adesão a musculação, seguido da natação e futebol.

Já Woods (2017) avaliou o percentual de pessoas com 15 anos ou mais que estavam engajados em esportes ou atividades físicas nos Estados Unidos da América e observou que a caminhada era a atividade mais praticada dentre os avaliados, seguido de musculação, corrida e natação/surfe. Em um estudo mais abrangente, Hulteen *et al.* (2017) avaliaram os esportes mais populares entre adolescentes da América do Norte, Central e Sul e observaram que o futebol é o esporte mais popular, seguido pelo boliche, beisebol e natação.

Esse achado é intrigante, visto que ficou bem estabelecido que a maior parcela das pesquisas demonstraram que o conhecimento de que o protetor bucal pode minimizar a ocorrência de traumatismo, é algo conhecido pelos atletas, sejam eles amadores ou profissionais (GALIC *et al.*, 2018; ROUHANI *et al.*, 2016).

Outro fator associado a ocorrência de traumatismo é o nível de informação geral dos atletas sobre a ocorrência de traumatismo em atividades esportivas. Em seu estudo, Di Leone *et al.* (2014) observaram que 60,6% da população avaliada não recebeu informação sobre traumatismo. Tal constatação é corroborado por outros estudos (AL-ARFAJ *et al.*, 2016; ALVES *et al.*, 2017).

O estudo conduzido por Antunes *et al.* (2016) ilustra o nível de desinformação sobre este assunto. Em sua pesquisa, os autores avaliaram o conhecimento e as atitudes de graduandos de Educação Física de universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, em relação ao traumatismo e uso de protetor bucal. Como resultado, foi verificado que apenas 3,21% dos entrevistados haviam recebido informação sobre traumatismo dentário e utilização do protetor bucal durante a graduação. No que diz respeito a atitude dos graduandos, somente 19,83% souberam responder corretamente qual seria a conduta adequada frente a uma avulsão; 54,69% ao manuseio do dente avulsionado e 7,77% ao transporte do dente avulsionado. Além disso, não houve correlação do nível de informação com o período que os graduandos cursavam.

De forma complementar a este estudo, Al-Arfaj *et al.* (2016) e Semencio *et al.* (2017) demonstraram que a maior parte dos avaliados na pesquisa não saberiam como proceder em um caso de avulsão dentária. Já Dursun *et al.* (2015) observaram que apenas 15,4% dos atletas avaliados conheciam o campo da odontologia esportiva e 19,6% tinham conhecimento do tratamento de emergência para traumatismo dentário, reforçando o baixo nível de informação sobre primeiros socorros e procedimentos de emergência.

Em um estudo mais específico, Goswami, Kumar e Buhshan (2017) avaliaram o nível de conhecimento dos participantes sobre prevenção, medidas e controle de traumatismos dentários durante os esportes. Do total de participantes no estudo, 58,4% sabiam que era possível reimplantar os dentes e 45,1% não sabiam qual o melhor momento para o reimplante. Quando indagados sobre procedimento de transporte do dente avulsionado, 49,6% responderam que carregariam em água, 20,8% embrulhados em um pano, 6% na boca ou saliva, 2% na solução salina balanceada de Hanks (HBSS).

Os estudos reforçam a alta prevalência de traumatismo maxilofacial em decorrência da prática esportiva, bem como reafirma o alto nível de desconhecimento dos atletas no que diz respeito a prevenção e aos procedimentos de emergência, em caso de traumatismo decorrente da atividade física.

2.3 Odontologia, esporte e traumatismo maxilofacial

Historicamente, a Odontologia do Esporte no Brasil surgiu no contexto de garantir a execução de procedimentos curativos e atendimentos de urgências por traumatismos maxilofaciais causados pela prática esportiva (COSTA, 2009). Entretanto, a saúde bucal do atleta não era considerada como uma componente importante para garantir sua saúde integral, o que minimizava o impacto da Odontologia como um fator para seu rendimento esportivo e sua performance.

Essa realidade mudou em meados do século XX, quando a presença do dentista Mario Trigo, responsável pela seleção brasileira de futebol no período, foi considerada de fundamental importância para garantir a performance dos atletas e a conquista dos títulos mundiais de futebol para o Brasil (CFO, 2016). Desta forma, a Odontologia do Esporte passou a ter cada vez mais visibilidade. Diante da necessidade de um cuidado maior com a saúde bucal dos praticantes de esportes, principalmente em razão do alto índice de traumatismos observados, foi fundamental a inclusão de um profissional que prestasse assistência odontológica integral ao atleta (PASTORE *et al.*, 2017). Atualmente, o crescimento da Odontologia do Esporte é reforçado pelo aumento do número de participantes envolvidos em atividades físicas amadoras ou profissionais (PADILHA, 2015).

A Odontologia do Esporte foi reconhecida como especialidade pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) por meio do decreto nº. 160 do ano de 2015. O decreto

cita ainda, em seu artigo 4º, o objetivo da Odontologia do Esporte como área de atuação odontológica:

Investigar, prevenir, tratar, reabilitar e compreender a influência das doenças da cavidade bucal no desempenho dos atletas profissionais e amadores, com a finalidade de melhorar o rendimento esportivo e prevenir lesões; considerando as particularidades fisiológicas dos atletas, a modalidade que praticam, e as regras do esporte (CFO, 2016, art. 4º).

A atuação do profissional que atua na Odontologia do Esporte parte do princípio de que a saúde bucal é de extrema importância para a saúde integral do atleta e que, seu rendimento esportivo pode ser diminuído em decorrência de motivos bucomaxilofaciais (BARBOZA *et al.*, 2018; LIMA, 2009). De fato, pesquisas indicam que o atleta pode ter seu rendimento reduzido caso haja algum distúrbio na cavidade bucal, como má oclusão, odontalgias, cárie, anodontia, infecções de origem odontogênica, deformidades dentofaciais com comprometimentos respiratórios e perda de dentes (ANTUNEZ; DOS REIS, 2010; LIMA, 2009).

As manifestações clínicas observadas nos atletas envolvem diferentes resoluções e a ausência de tratamento adequado pode resultar em prejuízo para o esportista. Condições pré-existentes como má oclusão, inclusão ou impactação de dentes dentro dos ossos e infecções na cavidade bucal podem levar a uma deficiência no processo de mastigação, fonação, alimentação e digestão (FRONTERA *et al.*, 2011; JUODZBALYS; DAUGELA, 2013; MANG-DE LA ROSA *et al.*, 2014). Esses problemas podem afetar diretamente a nutrição e a respiração do atleta, culminando em alterações em seu sistema imunológico e prejuízos à sua saúde, de uma maneira geral (LISBOA *et al.*, 2014).

Entretanto, estas condições que trazem impactos negativos ao desempenho do atleta podem ser facilmente identificadas por um cirurgião-dentista, em um exame clínico de rotina que, com base na avaliação realizada, pode indicar um tratamento adequado e evitar maiores prejuízos ao esportista.

Além de viabilizar a prevenção, a presença de profissionais da Odontologia do Esporte nas equipes multidisciplinares de desempenho esportivo é importante para garantir o tratamento adequado dos traumatismos decorrentes da própria prática esportiva (CORREA *et al.*, 2010). Há uma estimativa de que os esportes de contato de alta competitividade aumentam as possibilidades de traumatismos maxilofaciais para índices que variam de 30% a 56% (ANTUNEZ; DOS REIS, 2010; POLMANN *et*

al., 2020), o que coloca o traumatismo oriundo da competição ou treinamento esportivo como uma das causas de atendimentos relacionados a traumatismos faciais (BARBOSA, et al., 2017; SEQUEIRA, 2005).

Sobretudo, a prevenção destes traumatismos assume maior relevância e importância frente a sua expressiva prevalência e também pelo impacto que esses eventos podem causar na qualidade de vida das pessoas nos âmbitos físico, econômico, psicológico e social (BASTOS *et al.*, 2013).

No contexto de prevenção, a realização de educação em saúde bucal que informe sobre procedimentos de urgência, sobre a manutenção da saúde bucal, sobre produtos capazes de recuperar o rendimento dos atletas e sobre o uso de acessórios de proteção adequados para cada modalidade esportiva é de fundamental importância (PADILHA, 2015). Na prática esportiva, o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como protetores bucais, é um fator que deve ser avaliado pelo profissional da Odontologia do Esporte e fortemente estimulado em atividades que podem, em teoria, ocasionar em traumatismos maxilofaciais nos esportistas (ANTUNEZ; DOS REIS, 2010).

O protetor bucal é um dispositivo cujo intuito é reduzir a incidência de lesão maxilofacial durante a participação esportiva (DANESHVAR *et al.*, 2011). Além dos protetores bucais, outros equipamentos como capacetes e máscaras faciais auxiliam na redução das lesões maxilofaciais e de outros eventos que podem levar a lesões graves no sistema nervoso central (SNC) e culminar, eventualmente, no óbito do atleta (BARBERINI; AUN; CALDEIRA, 2002).

Segundo a *Academy for Sports Dentistry* (ASD), o uso destes aparelhos diminui em até 80% o risco de traumatismo dental (SOUZA *et al.*, 2011). Além disso, esportes em que o uso de protetor bucal é obrigatório têm mostrado uma diminuição no número de traumatismos maxilofaciais em cerca de 60% (FARRINGTON *et al.*, 2012).

A *American Dental Association* (ADA) recomenda o uso de protetores bucais em dezenas de atividades esportivas (ADA, 2004; FRONTERA *et al.*, 2011), sendo que para algumas atividades, essa indicação ocorre desde 1950 (DHILLON *et al.*, 2014; LUNT; MENDEL; BRANTLEY, 2010; RANALLI, 2002). No Brasil, o boxe é o único esporte de contato que possui regras rígidas acerca do uso de protetores bucais nos atletas (BASTIDA *et al.*, 2010).

O uso de protetores bucais no intuito de diminuir a gravidade e a ocorrência dos traumatismos maxilofaciais é relatado em uma série de publicações científicas

nacionais e estrangeiras (ANDRADE *et al.*, 2010; NAVARRO, 2011). Por isso, é fundamental que os atletas reconheçam esta importância e se sintam estimulados a cumprir a recomendação do uso de protetor bucal. Em muitos casos, cabe ao dentista inserido na Odontologia do Esporte o papel de incentivar o atleta e perpetuar esse comportamento (DI LEONE *et al.*, 2014). Neste sentido, o uso de protetor bucal deveria ser incorporado em qualquer esporte que possibilite algum risco de traumatismo maxilofacial, especialmente em esportes de contato (FARRINGTON *et al.*, 2012).

A atenção à saúde do atleta deve ser observada sob uma ótica multiprofissional, de forma que a Odontologia deve estar inserida na atuação em saúde (LIMA, 2009). O desempenho dos atletas nos jogos e competições depende de uma extensiva preparação que exige treinamento, esforço, dedicação, investimento humano e financeiro (BARBOZA *et al.*, 2018). Espera-se, portanto, que o investimento em estudo e pesquisa científica seja condizente com a relevância que a prática esportiva amadora e profissional assume atualmente para a sociedade (COSTA, 2009).

Acredita-se que estudos que abranjam temáticas da área da Odontologia do Esporte são de fundamental importância e relevância para direcionar as ações dos dentistas, dirigentes e esportistas no que diz respeito a promoção da educação em saúde bucal. Nesse sentido, torna-se possível compreender a epidemiologia de determinados fenômenos e propor medidas para minimizar sua ocorrência ou mesmo para prestar assistência local adequada até o encaminhamento do atleta para um profissional capacitado a lidar com o traumatismo ocorrido.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Realizar uma análise dos dados obtidos de prontuários de pacientes atendidos, em decorrência de práticas esportivas, no Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial de um Hospital Municipal de Belo Horizonte (MG).

3.2 Objetivos específicos

- Verificar a distribuição em frequência absoluta e relativa referente ao sexo dos pacientes atendidos.
- Verificar a distribuição em frequência absoluta e relativa referente a idade dos pacientes atendidos.
- Verificar a distribuição em frequência absoluta e relativa referente ao tipo de esporte praticado pelos pacientes atendidos.
- Verificar a distribuição em frequência absoluta e relativa referente ao período de atendimento, dia da semana e mês de ocorrência de acidente ocorrido com os pacientes atendidos.
- Verificar a distribuição em frequência absoluta e relativa referente ao tipo/localização do traumatismo maxilofacial dos pacientes atendidos.
- Verificar a distribuição em frequência absoluta e relativa do tipo de tratamento prescrito/realizado para os pacientes atendidos.
- Verificar a associação entre o tipo de trauma e variáveis independentes como sexo, faixa etária, período de atendimento, dia, mês, ano, atividade esportiva, terço e lado da face e tipo de tratamento prescrito/realizado.

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento da pesquisa

A pesquisa realizada caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa, transversal e retrospectiva. Enquanto a pesquisa quantitativa envolve variáveis numéricas e emprega ferramentas estatísticas para classificar e analisar estas informações (SILVA, 2004); os estudos transversais têm a perspectiva de investigar os efeitos advindos de fatores dependentes de características individuais (CAMPANA *et al.*, 2001). O caráter retrospectivo do estudo ocorre diante do fato de que foram avaliados registros do passado até um período mais recente (FLETCHER; FLETCHER; WAGNER, 2003).

4.2 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) sob o protocolo CAAE-61101616.7.0000.5149, de 17 de abril de 2017.

O acesso ao banco de dados dos prontuários dos pacientes do Hospital Metropolitano Odilon Behrens (HMOB) foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HMOB, em 09 de março de 2017.

4.3 Cenário de estudo e amostra

O estudo foi realizado no HMOB, um hospital da rede pública, localizado no município de Belo Horizonte, Minas Gerais. O HMOB é integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS), sendo um dos hospitais de referência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial em Belo Horizonte e região metropolitana.

Para tanto, foram avaliados prontuários de 739 pacientes atendidos no Setor de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do HMOB, cujo atendimento foi decorrente de práticas de atividades esportivas.

Foram incluídos no estudo todos os atendimentos realizados no HMOB que envolveram traumatismo maxilofacial decorrentes de prática esportiva no período de janeiro de 2008 e maio de 2019. Traumatismos associados a outras causas que não

a prática esportiva, como violência interpessoal e acidentes com veículos, foram excluídos do estudo.

Para os pacientes atendidos no período avaliado que se enquadravam no perfil do estudo, foram avaliados fatores associados a ocorrência do traumatismo maxilofacial, como sexo (masculino / feminino), idade (crianças - 0 a 9 anos / adolescentes - 10 a 19 anos / adultos jovens - 20 a 29 anos / adultos - 30 a 59 anos / idosos - 60 anos ou mais), tipo de esporte praticado (futebol / ciclismo / vôlei / peteca / jiu-jitsu / karatê / boxe / judô / corrida / *krav maga* / skate / basquete / natação / luta / ginástica artística / musculação), período de atendimento (diurno / noturno), dia da semana (dias de semana / final de semana), mês da ocorrência, tipo de traumatismo (partes moles - edemas, hematomas, lacerações, cortes, abrasões e perda de tecido / fraturas simples - apenas um traço de fratura / fratura múltipla - dois ou mais traços de fratura / dentoalveolar - sofrido nos dentes e tecidos de sustentação dos dentes) (SILVA *et al.*, 2014), localização do traumatismo (terço inferior - correspondendo ao osso mandibular / terço médio - incluindo os ossos nasais, maxila, cavidade orbitaria e o complexo zigomático / terço superior – acima do rebordo ocular, incluindo o osso frontal e margem supra-orbital / combinado; lado direito / lado esquerdo / bilateral / central / combinado) (KIM; HUOH, 2010) e tipo de tratamento (conservador – atendimento em que não houve necessidade de encaminhamento para bloco cirúrgico / cirúrgico - atendimento em que houve necessidade de encaminhamento para bloco cirúrgico).

4.4 Análise de dados

A pesquisa é descritiva e inferencial. Metodologicamente, a pesquisa descritiva descreve as características de determinadas populações. Desta forma, este tipo de pesquisa visa observar, registrar e descrever tais características (GIL, 2008; MARCONI; LAKATOS, 2001; MARCONI; LAKATOS, 2005). Para isso, tabelas de distribuição de frequências e porcentagem foram utilizadas para descrever os resultados quantitativos.

Já a análise inferencial possibilita chegar a conclusões sobre uma população, partindo da observação e análise de uma determinada amostra (FERREIRA, 2005). Para tanto, as variáveis independentes foram associadas ao tipo de traumatismo maxilofacial ocorrido por meio de estatística inferencial.

Para esta análise, as categorias foram alocadas de modo mais abrangente, a fim de diminuir o grupo de variáveis independentes. No aspecto faixa etária, os idosos foram excluídos da análise de associação ($n = 3$) e as crianças foram agrupadas aos adolescentes (0 a 19 anos); no mês, as categorias foram mês fora de férias (fevereiro, março, abril, maio, junho, agosto, setembro, outubro, novembro) e mês com férias (janeiro, julho, dezembro); na atividade esportiva, o futebol foi separado das outras modalidades anteriormente consideradas (devido a predileção cultural por este esporte no Brasil); no terço da face, os descritores inferior, superior e ambos foram agrupados e no lado da face, houve junção do lado direito e esquerdo em apenas um grupo.

A análise estatística foi realizada por meio do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 15.0 para Windows e para avaliar diferenças estatísticas entre os dados foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher. Os valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

5 RESULTADOS

Ao total, prontuários de 739 pacientes atendidos no período de janeiro de 2008 e maio de 2019 foram incluídos no estudo. Estes pacientes tiveram características sociodemográficas (faixa etária e sexo) identificados. Os dados obtidos estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3 - Faixa etária e sexo dos pacientes atendidos e incluídos no estudo.

Aspecto	Classificação	Frequência	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulativa (%)
Faixa Etária	0 a 9 anos (Criança)	57	7,7	7,7
	10 a 19 anos (Adolescente)	265	35,9	43,6
	20 a 29 anos (Adulto Jovem)	269	36,4	80,0
	30 a 59 anos (Adulto)	145	19,6	99,6
	60 anos ou mais (Idoso)	3	4	100,0
Sexo	Masculino	379	91,9	91,9
	Feminino	60	8,1	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A maior parcela dos pacientes incluídos no estudo é caracterizada como adolescente e adulto jovem. No total, foram atendidos 534 pacientes (72,3%) que contemplam a faixa etária de 10 a 29 anos. Por outro lado, os idosos representaram o grupo com menor frequência ($n = 3$), seguido das crianças ($n = 57$). No que diz respeito ao sexo, a maior parcela dos pacientes atendidos foi do sexo masculino (91,9%).

Os resultados relativos ao período, dia, mês e ano de atendimento dos pacientes estão descritos na Tabela 4.

Tabela 4 - Período, dia, mês e ano de atendimento dos pacientes incluídos no estudo.

Aspecto	Classificação	Frequência	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulativa (%)
Período	Diurno	260	35,2	35,2
	Noturno	479	64,8	100,0
Dia	Dias de semana	343	46,4	46,4
	Finais de semana	396	53,6	100,0
Mês	Janeiro	56	7,6	7,6
	Fevereiro	48	6,5	14,1

	Março	55	7,4	21,5
	Abril	68	9,2	30,7
	Maio	69	9,3	40,1
	Junho	60	8,1	48,2
	Julho	53	7,2	55,3
	Agosto	66	8,9	64,3
	Setembro	67	9,1	73,3
	Outubro	78	10,6	83,9
	Novembro	65	8,8	92,7
	Dezembro	53	7,3	100,0
Ano	2008	102	13,8	13,8
	2009	93	12,6	26,4
	2010	92	12,4	38,8
	2011	86	11,6	50,5
	2012	80	10,8	61,3
	2013	88	11,9	73,2
	2014	83	11,2	84,4
	2015	11	1,5	85,9
	2016	16	2,2	88,1
	2017	11	1,5	89,6
	2018	46	6,2	95,8
	2019	31	4,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os atendimentos foram realizados majoritariamente no período noturno (64,8%) e aos finais de semana (53,6%). Quando se estratifica o número de pacientes atendidos em cada mês, pode-se observar que o mês de outubro ($n = 78$) concentra o maior número de atendimentos, seguido de maio ($n = 69$), abril ($n = 68$) e setembro ($n = 67$). Dentre os anos avaliados, o ano de 2008 é o que concentra o maior número de atendimentos ($n = 102$) em todo o período avaliado.

Os atendimentos foram associados a atividade esportiva praticada pelo paciente no momento do traumatismo. A frequência e porcentagem de ocorrência destes tipos do traumatismo estão descritos na Tabela 5.

Tabela 5 - Tipo de evento associado ao atendimento dos pacientes incluídos no estudo.

Aspecto	Classificação	Frequência	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulativa (%)
Atividade Esportiva	Futebol	644	87,1	87,1
	Ciclismo	31	4,2	91,3
	Vôlei	1	0,1	91,5
	Peteca	1	0,1	91,6
	<i>Jiu jitsu</i>	10	1,4	93,0
	Karatê	3	0,4	93,4
	Boxe	4	0,5	93,9
	Judô	9	1,2	95,1

Corrida	2	0,3	95,4
<i>Krav maga</i>	3	0,4	95,8
Basquete	0	0,0	95,8
Natação	20	2,7	98,5
Skate	8	1,1	99,6
MMA	1	0,1	99,7
Ginástica Artística	1	0,1	99,9
Musculação	1	0,1	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A atividade esportiva associada ao maior número de atendimentos foi o futebol, que representou 87,1% de todos os eventos avaliados. Em seguida, o ciclismo (4,2%), a natação (2,7) e o *jiu jitsu* (1,4%) foram as atividades esportivas com maior relação com o atendimento realizado. Esportes de luta totalizaram, quando somados, 30 atendimentos (4,0%). Vôlei, peteca, MMA (do inglês *mixed martial arts*), ginástica artística e musculação tiveram baixa relação (0,1%) e basquete teve frequência nula (n = 0).

Os dados relativos ao tipo de ocorrência, a localização e ao tipo de procedimento realizado frente ao traumatismo estão sumarizados na Tabela 6.

Tabela 6 - Tipo de traumatismo, localização e procedimento adotado frente ao evento para os pacientes incluídos no estudo.

Aspecto	Classificação	Frequência	Porcentagem (%)	Porcentagem Acumulativa (%)
Traumatismo	Partes Moles	247	33,4	33,4
	Fratura Simples	228	30,9	64,3
	Fratura Múltipla	27	3,7	67,9
	Dento Alveolar	237	32,1	100,0
Terço da Face	Inferior	161	21,8	21,8
	Médio	530	71,7	93,5
	Superior	28	3,8	97,3
	Combinado	20	2,7	100,0
Lado da Face	Direito	80	10,8	10,8
	Esquerdo	86	11,6	22,5
	Bilateral	20	2,7	25,2
	Central	543	73,5	98,6
	Combinado	10	1,4	100,0
Procedimento	Conservador	622	84,2	84,2
	Cirúrgico	117	15,8	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A maior parcela dos atendimentos realizados foi relativa ao traumatismo em partes moles (33,4%), seguido de dento alveolar e fraturas simples, com 32,1% e 30,9%, respectivamente. Além disso, os traumatismos maxilofaciais ocorreram majoritariamente no terço médio da face (71,7%) e no lado central (73,5%). Quanto aos procedimentos, a maior parcela foi de atendimentos conservadores (84,2%). Os atendimentos em que foram realizados procedimentos cirúrgicos tiveram menor representatividade (15,8%).

Para a análise de associação, variáveis independentes como sexo, faixa etária, período, dia, mês e ano de atendimento, atividade esportiva, localização do traumatismo e procedimento realizado foram relacionadas ao tipo de traumatismo maxilofacial observado nos pacientes atendidos no HMOB e incluídos no estudo. Para esta análise foram excluídos os idosos, por serem apenas 3 e um indivíduo adulto por ter a variável mês de ocorrência do traumatismo maxilo facial excluída. Os dados de associação obtidos estão descritos na Tabela 7.

Tabela 7 - Associação entre as variáveis independentes e o tipo de traumatismo maxilofacial investigadas nos pacientes do estudo (n = 735).

Variável Independente	Tipo de Traumatismo Maxilofacial			Valor de p
	Lesão de Tecido Mole n (%)	Lesão de Tecido Duro n (%)	Total n (%)	
Sexo				
Masculino	218 (32,3)	457 (67,7)	675 (100,0)	0,045*
Feminino	27 (45,0)	33 (55,0)	60 (100,0)	
Faixa Etária				
Crianças e Adolescentes (0 a 19 anos)	122 (37,9)	200 (62,1)	322 (100,0)	0,028*
Adultos Jovens (20 a 29 anos)	74 (27,5)	195 (72,5)	269 (100,0)	
Adultos (30 a 59 anos)	49 (34,0)	95 (66,0)	144 (100,0)	
Período				
Diurno	76 (29,5)	182 (70,5)	258 (100,0)	0,101
Noturno	169 (35,4)	308 (64,6)	477 (100,0)	
Dia				
Dias de semana	121 (35,4)	221 (64,6)	342 (100,0)	0,272
Finais de semana	124 (31,6)	269 (68,4)	393 (100,0)	
Mês				
Mês fora de férias	177 (33,7)	348 (66,3)	525 (100,0)	0,729
Mês com férias	68 (32,4)	142 (67,6)	210 (100,0)	
Ano				
2008 a 2013	180 (35,5)	357 (66,5)	537 (100,0)	0,860
2014 a 2019	65 (32,8)	133 (67,2)	198 (100,0)	
Atividade Esportiva				

Futebol	204 (31,9)	436 (68,1)	640 (100,0)	0,029*
Outros	41 (43,2)	54 (56,8)	95 (100,0)	
Terço da Face				
Inferior/Superior ou Ambos	107 (51,4)	101 (48,6)	208 (100,0)	< 0,001*
Médio	138 (26,2)	389 (73,8)	527 (100,0)	
Lado da Face				
Somente um lado (Direito ou Esquerdo)	64 (39,0)	100 (61,0)	164 (100,0)	0,044*
Região Central	167 (30,9)	374 (69,1)	541 (100,0)	
Bilateral	14 (46,7)	16 (53,3)	30 (100,0)	
Procedimento				
Conservador	243 (39,2)	377 (60,8)	620 (100,0)	<0,001**
Cirúrgico	2 (1,7)	113 (98,3)	115 (100,0)	

* $p < 0,05$ no teste qui-quadrado de Pearson

** $p < 0,05$ no teste exato de Fisher

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o tipo de traumatismo maxilofacial ocorrido foram: sexo ($p = 0,045$), faixa etária ($p = 0,028$), atividade esportiva ($p = 0,029$), localização do traumatismo ($p < < 0,001$ e $p = 0,044$) e tipo de procedimento realizado ($p < < 0,001$). Em contrapartida, período, dia, mês e ano de atendimento não apresentaram associação significativa com o tipo de traumatismo maxilofacial.

6 DISCUSSÃO

O traumatismo maxilofacial em decorrência da atividade esportiva tem um papel significativo para a população, visto que sua ocorrência pode acarretar em danos físicos, emocionais e psicológicos ao atleta (BASTOS *et al.*, 2013; MARTINS JÚNIOR; KEIM; HELENA, 2010). Entretanto, sua prevalência em determinada população ou região é altamente dependente de fatores sociais, culturais, econômicos e geográficos (YKEDA *et al.*, 2012).

A pesquisa demonstrou que o traumatismo maxilofacial é mais prevalente em adultos jovens do sexo masculino, em decorrência da prática de futebol, acometendo preferencialmente tecidos moles, o terço médio da face e a região central. Além disso, o tratamento realizado foi, em sua maioria, conservador. Foi verificada associação de ocorrência de trauma maxilofacial as variáveis: sexo masculino, aos adolescentes e adultos jovens, ao futebol, ao terço médio da face, a região central da face e ao procedimento conservador.

A faixa etária com maior prevalência foi a de indivíduos com idade entre 10 e 29 anos, idade que abrange os adolescentes e adultos jovens. Estudos corroboram nossos achados ao demonstrar a alta prevalência de traumatismo maxilofacial em adolescentes (GOSWAMI; KUMAR; BHUSHAN, 2017; SEMENCIO *et al.*, 2017; SINGH *et al.*, 2014) e em adultos jovens (CAVALCANTI *et al.*, 2012; KYRGIDIS *et al.*, 2013; MONTOVANI *et al.*, 2006; RAPOSO *et al.*, 2012; SHANKAR *et al.*, 2012; VAN DEN BERGH *et al.*, 2012; VELAYUTHAM *et al.*, 2013). Isso ocorre provavelmente porque é nessa faixa etária que se concentra o maior número de indivíduos que praticam atividades esportivas com maior regularidade e frequência (FREIRE *et al.*, 2014; WENDT *et al.*, 2019).

A prática regular de atividades físicas traz uma série de benefícios para o indivíduo que contemplam o âmbito físico, social e psicológico (MARKER; STEELE; NOSER, 2018; PUCIATO; BORYSIUK; ROZPARA, 2017). Para além dos benefícios mais visíveis como ganho ou redução de peso, aumento do percentual de massa magra, manutenção da coordenação e melhor preparo físico para realização de atividades cotidianas (MALM; JAKOBSSON; ANDREAS, 2019), a prática de atividade física está diretamente associada a diversos efeitos na saúde, como externalização e internalização de problemas de saúde mental, autoconceito, melhoria da autoestima

e do desempenho acadêmico (RODRIGUEZ-AYLLON et al., 2019; SPRUIT et al., 2016).

É bem estabelecido que há um aumento da busca por atividades físicas na adolescência que ocorre por diversas razões: adquirir autoconfiança e satisfação pessoal, sair da rotina das atividades curriculares, se sociabilizar e manter sua saúde (BARROS, 2003). Esse estímulo é incentivado pela grande preocupação que o adolescente tem com sua estética, sendo este um dos fatores que leva a busca por atividades esportivas (MENDONÇA; CHENG; FARIAS JÚNIOR, 2018). Com o avançar da idade, estes fatores motivacionais vão se alterando, mas ainda resultam em um grande número de adultos jovens que praticam atividades esportivas em busca de melhoria da aparência, diversão e socialização (GONÇALVES; ALCHIERI, 2010).

No presente estudo, a maior prevalência é alcançada em adolescentes e adultos jovens. Outros estudos corroboram nossos resultados ao demonstrar que a ocorrência de traumatismo maxilofacial tende a aumentar com idade (FREITAS *et al.*, 2009; SARMENTO; CAVALCANTI; SANTOS, 2007;). O menor número de traumatismo maxilofacial em crianças pode estar relacionada à maior proteção oferecida pela família, o que minimiza a ocorrência de traumatismo, principalmente aquele associado à prática esportiva. No entanto, os hábitos sociais mudam com o avanço da idade e a criança passa a frequentar a escola e a participar de esportes e atividades que envolvem contato, o que eleva o risco de traumatismo (ZERFOWSKI; BREMERICH, 1998). Em contrapartida, a diminuição da ocorrência de traumatismo observada com o avanço da idade pode ser justificada pelo menor número de idosos que praticam atividades esportivas com regularidade (SALVADOR *et al.*, 2009; ZAITUNE *et al.*, 2007).

Além disso, foi observada maior prevalência de traumatismo maxilofacial em indivíduos do sexo masculino, corroborando resultados encontrados em diversos estudos (ABDULAH *et al.*, 2013; KYRGIDIS *et al.*, 2013; RAPOSO *et al.*, 2012; SHANKAR *et al.*, 2012; VAN DEN BERGH *et al.*, 2012; VELAYUTHAM *et al.*, 2013). Apesar de ter ocorrido um aumento no número de mulheres que se dedicam regularmente à prática de atividade física, a prevalência do sexo masculino nesse segmento ainda é maior (FREIRE *et al.*, 2014; NASSER *et al.*, 2016; WENDT *et al.*, 2019), o que influencia diretamente a ocorrência de traumatismo e justifica a associação do traumatismo ao sexo masculino observada no presente estudo.

Caixeta *et al.* (2009) afirmam que os homens são as principais vítimas do traumatismo físico devido às suas características sociais, que os expõe, dentre outros motivos, a maiores riscos de traumatismo em decorrência da prática esportiva. Em outro estudo, Delilbasi *et al.* (2004) observaram uma prevalência de 95% de traumatismo maxilofacial em decorrência da prática de esportes, o que representou uma razão de prevalência de 19:1 entre homens e mulheres. No presente estudo, foi encontrada uma proporção de 6 casos em homem para 1 caso em mulher.

Embora maior prevalência tenha sido observada aos finais de semana, não houve associação significativa com a ocorrência do traumatismo maxilofacial. Independente disso, é bem estabelecido que muitos indivíduos adeptos da prática esportiva reservam os finais de semana para se dedicar às suas atividades, o que pode explicar o aumento observado nestes dias (MATSUDO; GUEDES, 2017). Somase a esse cenário, o fato de que a busca por locais de lazer e diversão para prática de esportes se intensifica aos finais de semana (GUIMARÃES *et al.*, 2005). Por outro lado, não há na literatura estudos que relacionem o traumatismo maxilofacial decorrente da prática esportiva a sua ocorrência em dias da semana e finais de semana.

A distribuição do número de casos por mês ou ano também não revelou nenhuma associação significativa. De forma contrária ao evidenciado no presente estudo, Paes *et al.* (2012) encontraram uma maior prevalência de traumatismo durante o verão no Brasil, ocasionado pela maior exposição a situações de risco como a prática de atividades físicas e esportivas ao ar livre.

Quando se considerou a atividade esportiva praticada e a ocorrência de traumatismo maxilofacial, observou-se uma associação significativa entre estes componentes. De fato, foi verificado que a maior parcela dos traumatismos maxilofaciais atendidos no HMOB ocorreu durante a prática de futebol (87,1%). De maneira similar, Cerulli *et al.* (2002) encontraram uma alta prevalência (73,9%) de traumatismo maxilofacial associado à prática de futebol. Estudos que avaliaram a ocorrência de traumatismo maxilofacial em atendimentos de emergência na Itália, Chile e Alemanha também identificaram o futebol como sendo a atividade esportiva de maior associação ao traumatismo (ARANGIO *et al.*, 2014; BARRIOS; TEUBER; COSMELLI, 2013; ELHAMMALI; BREMERICH; RUSTEMEYER, 2010). Na Alemanha, o futebol foi o principal esporte que resultou em fraturas com maior frequência no osso

zigomático, de forma que os traumatismos observados envolviam, majoritariamente, a região central da face (ELHAMMALI; BREMERICH; RUSTEMEYER, 2010).

Outras pesquisas que avaliaram a prevalência de traumatismo maxilofacial em jogadores de futebol encontraram percentuais menores de associação entre esporte e traumatismo. Por exemplo, Tozoglu e Tozoglu (2006) investigaram a ocorrência de traumatismo maxilofacial relacionado ao futebol em jogadores amadores na Turquia durante um ano e encontraram uma prevalência de 20,8%, levando em consideração todos os casos atendidos no Departamento de Cirurgia Maxilofacial da Faculdade de Odontologia de Erzurum. Outro estudo, em Helsinque, Finlândia, verificou que 12,7% dos casos de traumatismo maxilofacial atendidos em uma clínica de emergência eram relacionados ao futebol (LEIVO; HAAVISTO; SAHRARAVAND, 2015).

Essa menor associação observada em outros países ou em diferentes regiões do mesmo país está diretamente relacionada à popularidade que o futebol assume para a cultura local, bem como o estímulo a prática de outras modalidades esportivas (TOZOGLU; TOZOGLU, 2006).

Por exemplo, Alves *et al.* (2017) avaliaram a ocorrência de traumatismo maxilofacial durante a prática esportiva e apenas 4,8% dos atletas de futebol relataram ter sofrido algum tipo de traumatismo. Em contrapartida, a prevalência foi de 37,5% entre atletas de basquete. No presente estudo, não houve nenhum relato de traumatismo associado à prática de basquete.

Além disso, outros esportes de contato como *jiu jitsu*, karatê, boxe, judô, *krav maga* e MMA tiveram baixa prevalência no estudo. De forma contrária ao que foi observado, Cavalcanti *et al.* (2012) avaliaram a prevalência de traumatismo maxilofacial em praticantes de esportes de luta e verificaram que quase dois terços da amostra já haviam sofrido traumatismo maxilofacial. Tiwari *et al.* (2014) compararam a ocorrência de traumatismo maxilofacial e o uso de protetores bucais entre praticantes de esportes de contato e de esportes com menor contato ou em que não há contato, como o tênis e a canoagem. Como é bem estabelecido dentre praticantes de esportes de contato, o uso do protetor bucal pode auxiliar a minimizar os traumatismos decorrentes da atividade esportiva. Entretanto, mesmo com o uso do protetor bucal, a ocorrência de traumatismo foi seis vezes maior nos esportes em que havia contato físico entre os participantes, quando comparado àqueles em que não havia contato (DHILLON *et al.*, 2014).

No presente estudo, o traumatismo maxilofacial mais prevalente foi nos tecidos moles, seguido do acometimento dento alveolar e da fratura simples. Outros estudos também demonstraram uma alta prevalência de traumatismo em tecidos moles, afetando principalmente lábios e a região nasal (GALIC *et al.*, 2018; LELES *et al.*, 2010; RAMLI *et al.*, 2011; SEMENCIO *et al.*, 2017; WALKER *et al.*, 2012; ZANDI *et al.*, 2011;). Corroborando nossos resultados, Barberini *et al.* (2002) concordam que as lacerações de tecido mole e as fraturas dentais são os dois tipos de traumatismo que mais acometem jogadores e lutadores.

O traumatismo maxilofacial traz uma série de implicações para o atleta em termos de qualidade de vida, envolvendo aspectos físicos, psicológicos e sociais (MARKER; STEELE; NOSER, 2018). Por exemplo, em crianças estes traumatismos podem resultar em anormalidade na esfoliação dos dentes decíduos, falha na erupção dos dentes permanentes, hipoplasia, abscessos com perda de dente resultante, apinhamento dental e lacunas na boca. A longo prazo, estas questões podem resultar em problemas em termos de função, fonação, estética e bem-estar psicológico (TUNA; OZEL, 2014).

Ainda no que diz respeito a localização do traumatismo maxilofacial, o terço da face mais acometido nos pacientes avaliados foi o médio e o lado da face de maior ocorrência foi o central. Outros estudos obtiveram achados de localização similares ao nosso (GIALAIN; COTO; DIAS, 2014; MURPHY *et al.*, 2015). Em um estudo comparativo, Martinez *et al.* (2014) avaliaram a ocorrência de traumatismo maxilofacial em diferentes localizações nos anos de 1990 e 2010. Enquanto no ano de 1990 houve uma prevalência no terço inferior da face em todas as faixas etárias avaliadas; no ano de 2010 o perfil se alterou, havendo maior prevalência de traumatismo no terço médio para todas as idades contempladas pelo estudo.

O traumatismo no terço médio da face envolvem fraturas dos ossos nasais, região naso-órbito-etmoidal, o complexo zigomático-maxilar, a maxila, as paredes medial, lateral e orbital inferior e as fraturas Le Fort I, II e III (MARTINEZ *et al.*, 2014). Giroto *et al.* (2001) observaram que fraturas maxilofaciais complexas, como as fraturas Le Fort, estão associadas a uma taxa de mortalidade de cerca de 11,6%. Além disso, este tipo de fratura é associado a uma morbidade significativa, incluindo o desenvolvimento de problemas visuais, diplopia, epífora, dificuldade para respirar e mastigar. Além das questões funcionais, os autores verificaram que uma parcela dos

pacientes que apresentaram este padrão de fratura, não conseguiam retornar a sua atividade laboral devido a problemas emocionais e psicológicos.

A região maxilofacial é uma das áreas mais propensas a traumatismo, devido a sua proeminência e a baixa proteção da região. Entretanto, a prevalência do tipo de traumatismo pode apresentar divergência quando se leva em consideração o público avaliado, a idade e as atividades esportivas preferencialmente praticadas na região ou no país (EROL; TANRIKULU; GORGUN, 2004; MARTINS JÚNIOR; KEIM; HELENA, 2010).

Outras publicações demonstraram prevalências divergentes das observadas no presente estudo. Em diversos estudos, o osso foi citado como a estrutura mais afetada, acometendo principalmente os ossos da região nasal e o complexo zigomático (BRUGGESSER *et al.*, 2020; MURPHY *et al.*, 2015; SHIRANI *et al.*, 2010). Acredita-se que a ocorrência de traumatismo nessas regiões se deva a sua posição anatômica de destaque no esqueleto facial (EGGENSPERGER *et al.*, 2007; LEE *et al.*, 2007).

Já em outros estudos, a maior prevalência foi de acometimento dento alveolar (GOSWAMI; KUMAR; BHUSHAN, 2017; PETROVIC *et al.*, 2016), sendo este mais acentuado em crianças (ZAMORA-OLAVE *et al.*, 2019) e pacientes com aumento do *overjet* (BRUGGESSER *et al.*, 2020).

Os traumatismos ocasionados pela atividade esportiva podem acarretar em danos físicos consideráveis para os atletas. Entretanto, cada tipo de traumatismo pode demandar tratamentos diferentes, que variam desde uma restauração com resina ou uma prescrição de medicamentos a procedimentos cirúrgicos (PICCININNI *et al.*, 2017). No presente estudo, a maior parcela dos pacientes foi submetida a procedimentos conservadores.

De forma contrária ao observado no estudo, Farias *et al.* (2017) avaliaram o tipo de tratamento recebido por pacientes que sofreram traumatismo maxilofacial em um hospital localizado no Nordeste do Brasil e observaram que a maior parte dos pacientes (90,2%) recebeu tratamento cirúrgico. Nesse mesmo sentido, Murphy *et al.* (2015) observaram que 70% dos pacientes avaliados no estudo também haviam sido submetidos ao mesmo tipo de tratamento. Em ambos os estudos, a maior parcela das fraturas avaliadas foram complexas e de maior gravidade. No presente estudo, apenas 3,7% dos traumatismos envolveram fraturas múltiplas, o que pode justificar a baixa prevalência de procedimentos cirúrgicos observada.

A ocorrência deste tipo de traumatismo implica diretamente em custos pessoais e sociais. No caso de atletas profissionais, é de se considerar que a ocorrência de um traumatismo traga prejuízo financeiro não somente para o atleta, mas também para os patrocinadores e dirigentes dos clubes. Além disso, esses profissionais necessitam, por vezes, de internações, medicações e cirurgias, o que gera custo para o governo e para toda a sociedade, tornando sua ocorrência uma preocupação em termos de saúde pública (KORNIS *et al.*, 2011; SIGURDSSON, 2013).

A Odontologia do Esporte preconiza não somente o atendimento de traumatismo maxilofacial, mas sobretudo estimula a prevenção e a disseminação de informações sobre esta temática, a fim de minimizar sua ocorrência (KUMAMOTO; MAEDA, 2004) e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida dos atletas em suas atividades esportivas. Nesse sentido, o estímulo ao uso de protetores bucais em esportes de contato, a promoção de eventos que ofereçam informações sobre a importância que o traumatismo maxilofacial assume no contexto esportivo e a realização de ações que diminuam a ocorrência de traumatismo é de fundamental importância. É válido reiterar, ainda, que essa ação deve abranger não somente os dentistas, mas também os atletas, sejam eles amadores ou profissionais, bem como seus treinadores e os dirigentes esportivos (CAVALCANTI *et al.*, 2012).

Partindo do cenário em que a busca por atividades físicas e por mais qualidade de vida têm se intensificado, se torna fundamental a construção de parcerias com entidades esportivas e instituições de ensino a fim de estudar e implementar ações que minimizem a ocorrência de traumatismo maxilofacial na prática esportiva e que promovam maior conscientização sobre a seriedade que envolvem este tipo de traumatismo (KUMAMOTO; MAEDA, 2004; PUCIATO; BORYSIUK; ROZPARA, 2017).

Limitações foram encontradas no decorrer do estudo e elas residem em sua metodologia, de caráter retrospectivo e transversal, que não possibilita determinar causalidades e demanda maior cautela na interpretação dos resultados. Entretanto, acredita-se que essa limitação possa ser sanada com a realização de um estudo longitudinal, que contemple, além das componentes já analisadas, outras variáveis socioeconômicas e geográficas dos pacientes atendidos no HMOB. Outro fato que poderia aumentar a magnitude da pesquisa é a realização de um estudo mais abrangente, que contemple dados provenientes de clínicas privadas especializadas neste tipo de atendimento. Entretanto, reconhece-se que esta não era a premissa

deste estudo, ficando ao encargo de trabalhos posteriores coletarem e avaliarem tais informações. Por isso, a ausência de informações socioeconômicas e geográficas nas fichas clínicas também foram fatores limitantes para o trabalho.

Por fim, acredita-se que o estudo atingiu os objetivos estabelecidos. A divulgação dos dados obtidos e as descobertas elencadas no estudo aumentam o conhecimento sobre traumatismo maxilofacial e contribuem para a proposição de políticas de tratamento e prevenção, tornando tais informações importantes não apenas para profissionais da Odontologia, mas também para atletas amadores e profissionais, dirigentes e outros profissionais que podem integrar uma equipe multidisciplinar no atendimento deste tipo de traumatismo. Por isso, a obtenção desses dados é de fundamental importância ao fornecer informações locais, com características representativas do público atendido no HMOB e de uma parcela da população de Belo Horizonte.

7 CONCLUSÃO

A ocorrência de traumatismo maxilofacial foi mais prevalente em adolescentes e adultos jovens do sexo masculino, em decorrência da prática de futebol, acometendo preferencialmente tecidos moles, o terço médio da face e a região central. O tratamento realizado nos pacientes atendidos foi baseado, majoritariamente, em procedimento conservador.

REFERÊNCIAS

ABDULAH, W. A., AL-MUTAIRI, K., AL-ALI, Y., et al. Patterns and etiology of maxillofacial fractures in Riyadh City, Saudi Arabia. **The Saudi Dental Journal**, v. 25, n. 1: p. 33–38, 2013.

ADA. AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. For the dental patient. The importance of using mouthguards. Tips for keeping smile safe. **JADA**, v. 135, n. 7: p. 1061, 2004.

AL-ARFAJ, I., AL-SHAMMARI, A., AL-SUBAI, T., et al. The knowledge, attitude and practices of male sports participants to sports-related dental trauma in Khobar and Dammam, Saudi Arabia – A pilot survey. **The Saudi Dental Journal**, v. 28, n. 3: p. 136–141, 2016.

ALQAHTANI, F., BISHAWI, K., JABER, M. Analysis of the pattern of maxillofacial injuries in Saudi Arabia: A systematic review. **The Saudi Dental Journal**, v. 32, n. 2: p. 61–67, 2020.

ALVES, D. C. B., ANJOS, V. D. L., GIOVANNINI, J. F. B. G., et al. Odontologia no Esporte: Conhecimento e Hábitos de Atletas do Futebol e Basquetebol Sobre Saúde Bucal. **Rev Bras Med Esporte**, v. 23, n. 5: p. 407- 4011, 2017.

ANDRADE, R. A., EVANS, P. L., ALMEIDA, A. L., et al. Prevalence of dental trauma in Pan American games athletes. **Dental Traumatology**, v. 26, n. 3: p. 248–253, 2010.

ANTUNES, L. A. A., SOUZA, H. M. R., GONÇALVES, P. H. P. Q., et al. Trauma dental e protetor bucal: conhecimento e atitudes em estudantes de graduação em Educação Física. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, v. 30, n. 2: p. 287-94, 2016.

ANTUNEZ, M. E. M., DOS REIS, Y. B. O Binômio Esporte-Odontologia. **Adolescência & Saúde**, v. 7, n. 1: p. 37-39, 2010.

ARANGIO, P., VELLONE, V., TORRE, U., et al. Maxillofacial fractures in the province of Latina, Lazio, Italy: review of 400 injuries and 83 cases. **J Craniomaxillofac Surg**, v. 42, n. 5: p. 583–7, 2014.

ASHLEY, P., DI IORIO, A., COLE, E., et al. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. **Br J Sports Med**, v. 49, n. 1: p. 14-19, 2015.

BALI, R., SHARMA, P., GARG, A., et al. A comprehensive study on maxillofacial trauma conducted in Yamunanagar, India. **Journal of Injury and Violence Research**, v. 5, n. 2: p. 108-106, 2013.

BARBERINI, A. F., AUN, C. E., CALDEIRA, C. L. Incidência de injúrias maxilofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. **Rev. Odontol. UNICID**, v. 14, n. 1: p. 7-14, 2002.

BARBOSA, C. L., LACERDA, R. A., ALVES, A. C. Análise do nível de conhecimento dos odontopediatras sobre prevenção de traumatismos relacionados a esportes. **JBP – J Brás Odontopediatr Odontolo. Bebê**, v. 6, n. 33: p. 399-404, 2003.

BARBOSA, K. G. N., BERNADINO, I. M., D'AVILA, S., et al. Systematic review and meta-analysis to determine the proportion of maxillofacial trauma resulting from different etiologies among children and adolescents. **Oral Maxillofac Surg**, v. 21, n. 2: p. 131-145, 2017.

BARBOZA, F. G. O. F., SEABRA, L. M. A., MEDINA, D. L. T., et al. Protetor Bucal em Atividades Esportivas para Crianças e Adolescentes. **Rev Elet Estácio Saúde**, v. 7, n. 1: p. 57-64, 2018.

BARRIOS, J., TEUBER, C., COSMELLI, R. Prevalence of sports-related maxillofacial fractures, at Clinica Alemana Santiago, Chile. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 42, n. 10: p. 1220, 2013.

BARROS, R. Os adolescentes e o tempo livre: lazer – atividade física. In: COATES, V., BEZNOS, G. W., FRANÇOSO, L. A. **Medicina do adolescente**. 2ª ed. São Paulo: Savier; 2003.

BASTIDA, E. M., PERON, R. A. F., QUEIROZ, A. F., et al. Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. **Rev. Bras. Odontol**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 2: p.194-8, 2010.

BASTOS, R. S., VIEIRA, E. M. M., SIMÕES, C. A. D., et al. Odontologia Esportiva: Proposta de um Protocolo de Atenção à Saúde Bucal do Atleta. **RGO - Rev Gaúcha Odontol**, Porto Alegre. v. 61, supl. 1: p. 461-468, 2013.

BEJEH-MIR, K. P., BEJEH-MIR, A. P. Children dental trauma facts for emergent field management. **Asian J Sports Med**, v. 3, n. 1: p. 64, 2012.

BIAGI, R., CARDARELLI, F., BUTTI, A. C., et al. Sports-related dental injuries: knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and youngsters. **Eur J Pediatr Dent**, v. 11, n. 2: p. 66-70, 2010.

BOFFANO, P., BOFFANO, M., GALLESIO, C., et al. Rugby athletes' awareness and compliance in the use of mouthguards in the North West of Italy. **Dental Traumatology**, v. 28, n. 3: p. 210-213, 2012.

BOJINO, A., ROCCIA, F., GIACCONE, E., et al. Comprehensive analyses of maxillofacial fractures due to non-professional sports activities in Italy. **Dental Traumatology**, 2020.

BRASILEIRO, B. F., PASSERI, L. A. Epidemiological analysis of maxillo-facial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 102, n. 1: p. 28–34, 2006.

BRUGGESSER, S., KUHL, S., SOLAKOGLU, O., et al. The prevalence of maxillofacial injuries in judo: a cross-sectional study. **Dental Traumatology**, 2020. [Epub ahead of print].

CAIXETA, C. R., MINAMISAVA, R., OLIVEIRA, L. M. A. C., et al. Morbidade por acidentes de transporte entre jovens de Goiânia, Goiás. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 14, n. 5, 2009.

CAMPANA, A. O., PADOVANI, C. R., IARIA, C. T., et al. **Investigação científica na área médica**. 1 ed. São Paulo: Manole; 2001.

CAVALCANTI, A. L., BEZERRA, M., OLIVEIRA, D. M., et al. Maxillofacial injuries and dental trauma in patients aged 19-80 years, Recife, Brazil. **Rev Esp Cir Oral Maxilofac**, v. 32, n. 1: p. 11-16, 2010.

CAVALCANTI, A. L., XAVIER, A. F. C., GONZAGA, A. K. G., et al. Ocorrência de injúrias maxilofaciais em praticantes de esportes de luta. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v. 12, n. 2: p. 223-8, 2012.

CERULLI, G., CARBONI, A., MERCURIO, A., et al. Soccer-related craniomaxillofacial injuries. **J Craniofac Surg**, v. 13, n. 5: p. 627-630, 2002.

CEVADA, T., CERQUEIRA, L. S., MORAES, H. S., et al. Relação entre esporte, resiliência, qualidade de vida e ansiedade. **Rev Psiq Clín**, v. 39, n. 3: p. 85-9, 2012.

CFO (Conselho Federal de Odontologia). Reconhece a Acupuntura, a Homeopatia e a Odontologia do Esporte como Especialidades Odontológicas. **CFO**, 2016; 1-20. Disponível em: <<http://cromg.org.br/wpcontent/uploads/2015/11/Resolu%C3%A3o-CFO-160-15.pdf>>. Acesso em: 09 jan. 2020.

CHU, Z. G., YANG, Z. G., DONG, Z. H., et al. Features of cranio-maxillofacial trauma in the massive Sichuan earthquake: Analysis of 221 cases with multi-detector row CT. **Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery**, v. 39, n. 7: p. 503-508, 2011.

COLLINS, C. L., MCKENZIE, L. B., FERKETICH, A. K., et al. Dental injuries sustained by high school athletes in the United States, from 2008/2009 through 2013/2014 academic years. **Dental Traumatology**, v. 32, n. 2: p. 121-7, 2016.

CORREA, M. B., SCHUCH, H. S., COLLARES, K., et al. Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among Brazilian professional soccer players. **J Appl Oral Sci**, v. 18, n. 6: p. 572-576, 2010.

COSTA, S. S. Odontologia Esportiva na Luta Pelo Reconhecimento. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 21, n. 2: p. 162-8. 2009.

DANESHVAR, D. H., BAUGH, C. M., NOWINSKI, C. J., et al. Helmets and mouth guards: the role of personal equipment in preventing sport-related concussions. **Clin Sports Med**, v. 30, n. 1: p. 145-163, 2011.

DELILBASI, C., YAMAZAWA, M., NOMURA, K., et al. Maxillofacial fractures sustained during sports played with a Ball. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v. 97, n. 1: p. 23-7, 2004.

DEMAS, P. N. Surgical management of sports-related traumatic injuries. **Dent Clin North Am**, v. 44, n. 1: p. 137-59, 2000.

DHILLON, B. S., SOOD, N., SAH, N., et al. Guarding the precious smile: incidence and prevention of injury in sports: a review. **J Int Oral Health**, v. 6, n. 4: p. 104-107, 2014.

DI LEONE, C. C. L., BARROS, I. R. C. N., SALLES, A. G., et al. O uso do protetor bucal nas artes marciais: consciência e atitude. **Rev Bras Med Esporte**, v. 20, n. 6: p. 451-55, 2014.

DURSun, E., ILARSLAN, Y. D., OZGUL, O., et al. Prevalence of dental trauma and mouthguard awareness among weekend warrior soccer players. **J Oral Sci**, v. 57, n. 3: p. 191-194, 2015.

EGGENSPERGER, N., SMOLKA, K., SCHEIDEGGER, B., et al. A 3-year survey of assault-related maxillofacial fractures in central Switzerland. **J Craniomaxillofac Surg**, v. 35, n. 3: p. 161-7, 2007.

ELHAMMALI, N., BREMERICH, A., RUSTEMEYER, J. Demographical and clinical aspects of sports-related maxillofacial and skull base fractures in hospitalized patients. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 39, n. 9: p. 857–62, 2010.

EROL, B., TANRIKULU, R., GORGUN, B. Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). **J Craniomaxillofac Surg**, v. 32, n. 5: p. 308-13, 2004.

FARIAS, I. P. S., BERNARDINO, I. M., NÓBREGA, L. M., et al. Maxillofacial trauma, etiology and profile of patients: an exploratory study. **Acta Ortop Bras**, v. 25, n. 6: p. 258-61, 2017.

FARRINGTON, T., ONAMBELE-PEARSON, G., TAYLOR, R. L., et al. A review of facial protective equipment use in sport and the impact on injury incidence. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 50, n. 3: p. 233-238, 2012.

FERNANDES, A. L. O., MAIA, U. M. C., KNACKFUSS, M. I. Políticas públicas de promoção à saúde: uma análise da qualidade de vida e saúde de pessoas envolvidas em práticas corporais. **Redfoco**, v. 1, n. 1, p. 11-21, 2014.

FERREIRA, P. L. **Estatística descritiva e inferencial** – breves notas. 2005.

Disponível em:

<<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/9961/1/AP200501.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2020.

FLETCHER, R. H., FLETCHER, S. W., WAGNER, E. H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.

FREIRE, R. S., LÉLIS, F. L. O., FONSECA FILHO, J. A., et al. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no norte de Minas Gerais, Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, v. 20, n. 5, 2014.

FREITAS, D. A., CALDEIRA, L. V., PEREIRA, Z. M. Estudo epidemiológico das fraturas faciais ocorridas na cidade de Montes Claros/MG. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço**, v. 38, n. 2: p. 113 -5, 2009.

FRONTERA, R. R., ZANIN, L., AMBROSANO, G. M., et al. Maxilofacial trauma in Brazilian basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards. **Dental Traumatology**, v. 27, n. 3: p. 208-216, 2011.

GALIC, T., KUNCIC, D., PERICIC, T. P., et al. Knowledge and attitudes about sports-related dental injuries and mouthguard use in young athletes in four different contact sports-water polo, karate, taekwondo and handball. **Dental Traumatology**, v. 34, n. 3: p. 175-181, 2018.

GARDINER, D. M., RANALLI, D. N. Attitudinal factors influencing mouthguard utilization. **Dent Clin North Am**, v. 44: p. 53-65, 2000.

GERBER, B., AHMAD, N., PARMAR, S. Trends in maxillofacial injuries in women, 2000-2004. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 47, n. 5: p. 374, 2009.

GIALAIN, I. O., COTO, N. P., DIAS, R. B. University student's dental and maxillofacial fractures characteristics and epidemiology in sports. **Maringá**, v. 36, n. 2, p. 293-296, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIROTTI, J. A., MACKENZIE, E., FOWLER, C., et al. Long-term physical impairment and functional outcomes after complex facial fractures. **Plast Reconstr Surg**, v. 108, n. 2: p. 312-27, 2001.

GONÇALVES, M. P., ALCHIERI, J. C. Motivação à prática de atividades físicas: um estudo com praticantes não-atletas. **Psico-USF**, v. 15, n. 1: p. 125-134, 2010.

GOSWAMI, M., KUMAR, P., BHUSHAN, U. Evaluation of Knowledge, Awareness, and Occurrence of Dental Injuries in Participant Children during Sports in New Delhi:

A Pilot Study. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 10, n. 4: p. 373-378, 2017.

GRATTON, C., ROWE, N., VEAL, A. J. International Comparisons of Sports participation in European Countries: an update of the COMPASS Project, **European Journal for Sport and Society**, v. 8: p. 1-2, 99-116, 2011.

GUEDES, D. P., SILVÉRIO NETTO, J. E. Motivos para a prática de esportes em atletas jovens e fatores associados. **Rev Educ Fis / UEM**, v. 24, n. 1: p. 21-31, 2013.

GUIMARÃES, J. M. X., VASCONCELOS, E. E., CUNHA, R. S., et al. Estudo epidemiológico da violência por arma branca no município de Porto Grande, Amapá. **Cien Saúde Colet**, v. 10, n. 2: p. 441-451, 2005.

HAUTALA, D., ABADIE, R., KHAN, B., et al. Rural and urban comparisons of polysubstance use profiles and associated injection behaviors among people who inject drugs in Puerto Rico. **Drug Alcohol Depend**, v. 1, n. 181: p. 186-193, 2017.

HULTEEN, R. M., SMITH, J. J., MORGAN, P. J., et al. Global participation in sport and leisure-time physical activities: A systematic review and meta-analysis. **Prev Med**, v. 95, n. 1: p. 14-25, 2017.

ISLAM, S., AHMED, M., WALTON, G. M., et al. The prevalence of psychological distress in a sample of facial trauma victims. A comparative cross-sectional study between UK and Australia. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 40, n. 1: p. 82-85, 2012.

JUODZBALYS, G.; DAUGELA, P. Mandibular third molar impaction: review of literature and a proposal of a classification. **Journal of Oral & Maxillofacial Research**, v. 4, n. 2: p. 19-23, 2013.

KAPOOR, P., KALRA, N. A retrospective analysis of maxillofacial injuries in patients reporting to a tertiary care hospital in East Delhi. **International Journal of Critical Illness and Injury Science**, India, v. 2, n. 1: p. 6-10, 2012.

KIM, J. J., HUOH, K. Maxillofacial (midface) fractures. **Neuroimaging Clin N Am.**, v. 20, n. 4: p. 581-96, 2010.

KORNIS, G. E. M., MAIA, L. S., FORTUNA, R. F. P. Evolução do financiamento da atenção à saúde bucal no SUS: uma análise do processo de reorganização assistencial frente aos incentivos federais. **Physis**, v. 21, n. 1: p. 197-215, 2011.

KUMAMOTO, D. V., MAEDA, Y. A literature review of sport-related orofacial trauma. **General Dentistry**, v. 52, n. 3: p. 270-281, 2004.

KYRGIDIS, A., KOLOUTSOS, G., KOMMATA, A., et al. Incidence, aetiology, treatment outcome and complications of maxillofacial fractures. A retrospective study from Northern Greece. **J Craniomaxillofac Surg**, v. 41, n. 7: p. 637-43, 2013.

LEE, K. H., SNAPE, L., STEENBERG, L. J., et al. Comparison between interpersonal violence and motor vehicle accidents in the aetiology of maxillofacial fractures. **ANZ J Surg**, v. 77, n. 8: p. 695-8, 2007.

LEIVO, T., HAAVISTO, A-K., SAHRARAVAND, A. Sports-related eye injuries: the current picture. **Acta Ophthalmol**, v. 93, n. 3: p. 224–31, 2015.

LELES, J. L. R., SANTOS, E. J., JORGE, F. D., et al. Risk factors for maxillofacial injuries in a Brazilian emergency hospital sample. **J Appl Oral Sci**, v. 18, n. 1: p. 23-9, 2010.

LEVIN, L., ZAIK, Y. Education on and prevention of dental trauma: it's time to act! **Dental Traumatology**, v. 28, n. 1: p. 49–54, 2012.

LI, Z., LI, Z. B. Characteristic changes of pediatric maxillofacial fractures in China during the past 20 years. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 66, n. 11: p. 2239-42, 2008.

LIMA, D. L. F. Odontologia Esportiva e Interdisciplinaridade. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 8, n. 5: p. 193- 198, 2009.

LISBOA, A. H., JITUMORI, C., HASSELMANN JÚNIOR, E. A., et al. Analysis of blood pressure during tooth extraction. **RSBO**, v. 11, n. 1: p. 47-51, 2014.

LOPES, L. B. P. M., FERREIRA, J. F. Dental trauma in contact sports. **RGO, Rev Gauch Odontol**, v. 65, n. 3: p. 237-242, 2017.

LUNT, D. R., MENDEL, D. A., BRANTLEY, W. A., et al. Impact energy absorption of three mouthguard materials in three environments. **Dental Traumatology**, v. 26, n. 1: p. 23-29, 2010.

MAILLANE-VANEGAS, S., CODOGNO, J. S., TURI, B. C. Prevalence of sports participation among Brazilian adolescents: a systematic review. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 20, n. 4: p. 388-394, 2018.

MALM, C., JAKOBSSON, J., ISAKSSON A. Physical Activity and Sports—Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. **Sports**, n. 7: 2019.

MANG-DE LA ROSA, M., CASTELLANOS-COSANO, L., ROMERO-PEREZ, M., et al. The bacteremia of dental origin and its implications in the appearance of bacterial endocarditis. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 19, n. 1: p. 67-74, 2014.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. V. **Metodologia do trabalho científico**. 6 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2001.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. V. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005

MARKER, A. M., STEELE, R. G., NOSER, A. E. Physical activity and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. **Health Psychol**, v. 37, n. 10: p. 893-903, 2018.

MARSICANO, J. A., CAVALLERI, N. Z., CORDEIRO, D. M., et al. Epidemiology of Maxillofacial Trauma in a Prehospital Service in Brazil. **J Trauma Nurs**, v. 26, n. 6: p. 323-327, 2019.

MARTINEZ, A. Y., COMO, J. J., VACCA, M., et al. Trends in Maxillofacial Trauma: A Comparison of Two Cohorts of Patients at a Single Institution 20 Years Apart. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 19, n. 1: p. 750-754, 2014.

MARTINS JUNIOR, J. C., KEIM, F. S., HELENA, E. T. Aspectos epidemiológicos dos pacientes com traumas maxilofaciais operados no Hospital Geral de Blumenau, SC de 2004 a 2009. **Internacional Archives of Otorhinolaryngology**, v. 14, n. 2, 2010.

MATSUDO, V. K. R., GUEDES, J. S. Atletas de fim de semana: há benefícios nessa prática? **Diagn Tratamento**, v. 22, n. 4: p. 180-3, 2017.

MENDONÇA; G., CHENG, L. A., FARIAS JÚNIOR, J. C. Padrões de prática de atividade física em adolescentes de um município da região Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 7: p. 2443-2451, 2018.

MONTOVANI, J. C., CAMPOS, L. M. P., GOMES, M. A., et al. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 2, n. 72: p. 235-41, 2006.

MURPHY, C., O'CONNELL, J. E., KEARNS, G., et al. Sports-Related Maxillofacial Injuries. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v. 26, n. 7: p. 2120-3, 2015.

MURPHY, D. A., SHETTY, V., DENT, M., et al. Substance use in vulnerable patients with orofacial injury: Prevalence, correlates, and unmet service needs. **J Trauma**, v. 66, n. 2: p. 477-84, 2010.

NASSER, R. L., BRANCO, J. C., LARA, D. R., et al. Atividade física de lazer e uso de substâncias lícitas em uma amostra populacional de adultos jovens. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1: p. 63-70, 2016.

NAVARRO, R. R. Protective equipment and the prevention of concussion – what is the evidence? **Curr Sports Med Rep**, v. 10, n. 1: p. 27-31, 2011.

NONOYAMA, T., SHIMAZAKI, Y., NAKAGAKI, H., et al. Descriptive study of dental injury incurred by junior high school and high school students during participation in school sports clubs. **Int Dent J**, v. 66, n. 6: p. 356-65, 2016.

OMS (Organização Mundial de Saúde). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science and Medicine**, v. 10, n. 1: p. 1403-409, 1995.

OTHMAN, S., COHN, J. E., TOSCANO, M. et al. Substance Use and Maxillofacial Trauma: A Comprehensive Patient Profile. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 78, n. 2: p. 235-240, 2020.

PADILHA, A. C. L. **O Trabalho do Cirurgião-Dentista no Contexto Esportivo: Conhecendo as Bases para um Trabalho Interdisciplinar**. Dissertação (Mestrado em Odontologia), Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. 2015.

PAES, J. V., DE SA PAES, F. L., VALIATI, R., et al. Retrospective study of prevalence of face fractures in southern Brazil. **Indian J Dent Res**, v. 23, n. 1: p. 80-6, 2012.

PARK, H., PARK, J., CHOI, N., et al. Sports-Related Oral and Maxillofacial Injuries: A 5-Year Retrospective Study, Pusan National University Dental Hospital. **J Oral Maxillofac Surg**, 1.e1-1.e8, 2020.

PASTORE, G. U., MOREIRA, M., BASTOS, R., et al. Odontologia do esporte – uma proposta inovadora. **Rev Bras Med Esporte**, v. 23, n. 2, 2017.

PERCINOTO, C., CÔRTEZ, M. I. S., BASTOS, J. V., et al. Abordagem do traumatismo dentário. **Manual de referência da Associação Brasileira de Odontopediatria**, v. 21, p. 344-376, 2013.

PEREIRA, M. D.; KRENISKI, T., SANTOS, R. A., et al. Trauma craniofacial: perfil epidemiológico de 1.223 fraturas atendidas entre 1999 e 2005 no Hospital São Paulo – UNIFESP – EPM. **Rev Bras Soc Cir Craniomaxilo-fac**, v. 11, n. 2: p. 47-50, 2008.

PEREIRA, E. E., TEIXEIRA, C. S., SANTOS, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2: p. 241-50, 2012.

PETROVIC, M., KUHL, S., SLAJ, M., et al. Dental and General Trauma in Team Handball. **Swiss Dental Journal**, v. 126, n. 7-8: p. 682–686, 2016.

PICCININNI, P., CLOUGH, A., PADILLA, R., et al. Dental and Orofacial Injuries. **Clin Sports Med**, v. 36, n. 2: 369–405, 2017.

PICKETT, W., MOLCHO, M., SIMPSON, K., et al. Cross national study of injury and social determinants in adolescents. **Inj Prev**, v. 11, n. 4:p. 213-8, 2005.

PINHEIRO, S. A. A.; DELTINO, C. S. Conhecimento do cirurgião-dentista sobre trauma dentário. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**, v. 14, n. 1: p. 83-90, 2014.

PITA NETO, I. C., FRANCO, J. M. P. L., ARAUJO JÚNIOR, J. L., et al. Factors Associated With the Complexity of Facial Trauma. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v. 29, n. 6: p. 562-6, 2018.

POLMANN, H., MELO, G., RÉUS, J. C., et al. Prevalence of dentofacial injuries among combat sports practitioners: A systematic review and meta-analysis. **Dent Traumatol**, v. 36, n. 2: p. 124-140, 2020.

PORTO, G. G., MENEZES, L. P., CAVALCANTE, D. K. F., et al. Do Type of Helmet and Alcohol Use Increase Facial Trauma Severity? **J Oral Maxillofac Surg**, v. 78, n. 5: p. 797, 2020.

PUCIATO, D., BORYSIUK, Z., ROZPARA, M. Quality of life and physical activity in an older working-age population. **Clin Interv Aging**, v. 4, n. 12: p. 1627-1634, 2017.

RAMLI, R., OXLEY, J., HILLARD, P., et al. The effect of motorcycle helmet type, components and fixation status on facial injury in Klang Valley, Malaysia: a case control study. **BMC Emergency Medicine**, v. 3, n. 14: p. 17, 2014.

RAMLI, R., RAHMAN, N. A., RAHMAN, R. A., et al. A retrospective study of oral and maxillofacial injuries in Seremban Hospital, Malaysia. **Dental Traumatology**, v. 27, n. 2: p. 122-6, 2011.

RANALLI, D. N. Sports dentistry and dental traumatology. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 5: p. 231-236, 2002.

RAPOSO, A., PREISLER, G., SALINAS, F., et al. Epidemiologia de las fracturas maxilofaciales tratadas quirúrgicamente en Valdivia, Chile: 5 años de revision. **Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial**, v. 35, n. 1: p. 18-22, 2012.

RODRIGUEZ-AYLLON, M., CADENAS-SANCHEZ, C., ESTEVEZ-LOPEZ, F., et al. Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Sports Med**, v. 49, n. 9: p. 1383-1410, 2019.

ROUHANI, A., GHODDUSI, J., RAHMANDOST, M. R., et al. Prevalence of Traumatic Dental Injuries among Contact Sport Practitioners in Northeast of Iran in 2012. **JDMT**, v. 5, n. 2, 2016.

SALVADOR, E. P., FLORINDO, A. A., REIS, R. S., et al. Percepção do ambiente e prática de atividade física no lazer entre idosos. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 972-80, 2009.

SANTOS, P.; SANTOS, J.C.; PEREIRA, C.P. Assessment of posttraumatic maxillofacial damage based on portuguese civil, criminal and labor laws. **PROCRIM**, v. 4, n. 3: p. 2-41, 2014.

SARMENTO, D. J. S., CAVALCANTI, A. L., SANTOS, J. A. Características e distribuição das fraturas mandibulares por causas externas: estudo distribuição. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v. 7, n. 2: p. 139-44, 2007.

SCHILDKNECHT, S., KRASTL, G., KÜHL, S., et al. Dental injury and its prevention in Swiss rugby. **Dental Traumatology**, v. 28, n. 6: p. 465-469, 2012.

SEMENCIO, K. A. P., RIBEIRO, E. R., SCUDELER, L. C., et al. Prevalência de injúrias dentárias e maxilofaciais e o conhecimento dos atletas sobre as condutas emergenciais. **Rev. Bras. Odontol.**, v. 74, n. 2: p. 88-95, 2017.

SEQUEIRA, E. Odontologia Esportiva: O Esporte e a Saúde Bucal. **Saúde Total**, 2005. Disponível em: <<http://www.saudetotal.com.br/artigos/saudebucal/odontoesportiva.asp>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

SHANKAR, A. N., SHANKAR, V. N., HEGDE, N., et al. The pattern of the maxillofacial fractures – A multicenter retrospective study. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 40, n. 8: p. 675-679, 2012.

SHIRANI, G., MOTAMEDI, M. H. K., ASHURI, A., et al. Prevalence and patterns of combat sport related maxillofacial injuries. **Journal of Emergencies, Trauma, and Shock**, v. 3, n. 4: p. 314-7, 2010.

SIGURDSSON, A. Evidence based review of prevention of dental injuries. **Pediatr Dent**, v. 35, n. 2: p. 184-190, 2013.

SILVA, C. R. O. **Metodologia e organização do projeto de pesquisa: guia prático**. Fortaleza, CE: Editora da UFC, 2004.

SILVA, J. J. L., LIMA, A. A. A. S., MELO, I. F. S., et al. Trauma facial: análise de 194 casos. **Rev Bras Cir Plást**, v. 26, n. 1: p. 37-41, 2011.

SILVA, C. J. P., FERREIRA, R. C., DE PAULA, L. P. P., et al. Traumatismos maxilofaciais como marcadores de violência urbana: uma análise comparativa entre gêneros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1: p. 127-136, 2014.

SINGH, G., GARG, S., DAMLE, S. G., et al. A Study of Sports Related Occurrence of Traumatic Orofacial Injuries and Associated Risk Factors in High School Students in North India. **Asian J Sports Med.** v. 5, n. 3, 2014.

SOUZA, W. P., BARCELLOS, L. A., PANDOLF, M., et al. Trauma bucal no esporte. **Rev ABO Nac**, v. 19, n. 1: p. 103-108, 2011.

SOUZA, J. G. S., SOARES, A. L., SOUZA, T. C. S., et al. Traumatismos faciais decorrentes da prática esportiva. **Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.** v. 42, n. 1: p. 53-7, 2013.

SOUZA, S. F. C., PANTOJA, P. B., CONCEIÇÃO, T. S., et al. Prevalence of Maxillofacial Trauma and use of Mouthguard by Student Athletes in São Luís, Northeastern Brazil. **Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic**, v. 14, n. 3: p. 175-181, 2014.

SPRUIT, A., ASSINK, M., VAN VUGT, E., et al. The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: a meta-analytic review. **Clin Psychol Rev.** v. 45: p. 56–71, 2016.

THORÉN, H., NUMMINEN, L., SNÄLL, J., et al. Occurrence and types of dental injuries among patients with maxillofacial fractures. **Int J Oral Maxillofac Surg.** v. 39, n. 8: p. 774-8, 2010.

TINO, M. T., ANDRADE, F. A., GONÇALVES, A. J., et al. Epidemiologia do trauma maxilofacial num hospital universitário terciário da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cirurgia Cabeça Pescoço**, v. 39, n. 2: p.139-145, 2010.

TIRYAKI, M., SAYGI, G., OZEL YILDIZ, S., et al. Prevalence of dental injuries and awareness regarding mouthguards among basketball players and coaches. **J Sports Med Phys Fitness**, v. 57, n. 11: p. 1541-1547, 2017.

TIWARI, V., SAXENA, V., TIWARI, U., et al. Dental trauma and mouthguard awareness and use among contact and noncontact athletes in central India. **Journal of Oral Science**, v. 56, n. 4: p. 239-243, 2014.

TOZOGLU, S., TOZOGLU, U. A one-year review of craniofacial injuries in amateur soccer players. **J Craniofac Surg**, v. 17, n. 5: p. 825-827, 2006.

TUNE, E. B., OZEL, E. Factors Affecting Sports-Related Orofacial Injuries

and the Importance of Mouthguards. **Sports Med**, v. 44, n. 6: p. 777-83, 2014.

VAGETTI, G. C., BARBOSA FILHO, V. C., MOREIRA, N. B., et al. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. **Braz J Psychiatry**, v. 36, n. 1: p. 76-88, 2014.

VAN DEN BERGH, B., KARAGOZOGLU, K. H., HEYMANS, M. W., et al. Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. **Journal of Craniomaxillofacial Surgery**, v. 40, n. 6: p 165-169, 2012.

VELAYUTHAM, L. L., SIVANANDARAJASINGAM, A. A., O'MEARA, C. C., et al. Elderly patients with maxillofacial trauma: the effect of an ageing population on a maxillofacial unit's workload. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 51, n. 2: p. 128-132, 2013.

WALKER, T. W., BYRNE, S., DONNELLAN, J., et al. West of Ireland facial injury study. Part 1. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 50, n. 7: p. 631-5, 2012.

WELCH, C. L., THOMSON, W. M., KENNEDY, R. ACC claims for sports-related dental trauma from 1999 to 2008: a retrospective analysis. **N Z Dent J**, v. 106, n. 4: p. 137-142, 2010.

WENDT, A., CARVALHO, W. R. G., SILVA, I. C. M., et al. Preferências de atividade física em adultos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v. 24, 2019.

WOODS, R. A. **Sports and Exercise**. 2017. Disponível em: <<https://www.bls.gov/spotlight/2017/sports-and-exercise/home.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2020.

YKEDA, R. B. A., BALLIN, C. R., MORAES, R. S., et al. Epidemiological profile of 277 patients with facial fractures treated at the emergency room at the ENT Department of Hospital do Trabalhador in Curitiba/PR, in 2010. **International Archives of Otorhinolaryngology**, v. 16, n. 04: p.437-444, 2012.

YOUNG, E. J., MACIAS, C. R., STEPHENS, L. Common Dental Injury Management in Athletes. **Sports health**, v. 7, n. 3: p. 250-255, 2015.

ZAITUNE, M. P. A., BARROS, M. B. A., CÉSAR, C. L. G., et al. Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 6: p. 1329-38, 2007.

ZAMORA-OLAVE, C., WILLAERT, E., MONTERO-BLESA, A., et al. Risk of maxilofacial injuries and mouthguard use in water polo players. **Dental Traumatology**, v. 34, n. 6: p. 406-412, 2018.

ZAMORA-OLAVE, C., WILLAERT, E., PARERA, L., et al. Experience with mouthguards and prevalence of maxillofacial injuries among field hockey players in Catalonia. **Dental Traumatology**, v. 36, n. 3: 285-290, 2019.

ZANDI, M., KHAYATI, A., LAMEI, A., et al. Maxillofacial injuries in western Iran: a prospective study. **Oral Maxillofac Surg**, v. 15, n. 4: p. 201-9, 2011.

ZERFOWSKI, M., BREMERICH, A. Facial trauma in children and adolescents. **Clin Oral Investig**, v. 2, n. 3: p. 120-4, 1998.

APÊNDICE

Apêndice 1. Produto técnico do Mestrado Profissional em Odontologia em Saúde Pública: cartilha.



TRAUMATISMO NA FACE E AS PRÁTICAS ESPORTIVAS



Belo Horizonte, 2020

O QUE É UM TRAUMATISMO NA FACE?

O traumatismo na face é uma agressão mecânica, térmica ou química que pode acometer o dente, as estruturas da face e até mesmo o crânio.



COMO UMA PESSOA PODE SOFRER UM TRAUMATISMO NA FACE?

Os traumatismos podem acontecer de diversas maneiras. Geralmente, ele ocorre devido a:

- Acidentes de Trânsito
- Violência
- Agressão Física
- Quedas
- Esportes e Atividades Físicas





QUAIS OS TIPOS DE TRAUMATISMO PODEM OCORRER?

- Sangramento
- Dor
- Corte
- Hematoma
- Hemorragia
- Luxação
- Edema
- Abrasão
- Fratura



Fratura Dentária



Sangramento



Dor



Abrasão + Corte + Hematoma



Edema + Hematoma

O traumatismo pode acontecer de forma conjunta, acometendo a face e outras regiões do corpo, como braços, pernas ou mesmo a coluna.

QUAIS AS CONSEQUÊNCIAS QUE UM TRAUMATISMO NA FACE PODE TRAZER?



Física

- Problemas na mastigação e na fala
- Danos aos dentes
- Lesão nos músculos da face, nos dentes e nos ossos
- Mudança na abertura e fechamento da boca
- Dor constante
- Alterações estéticas transitórias e permanentes

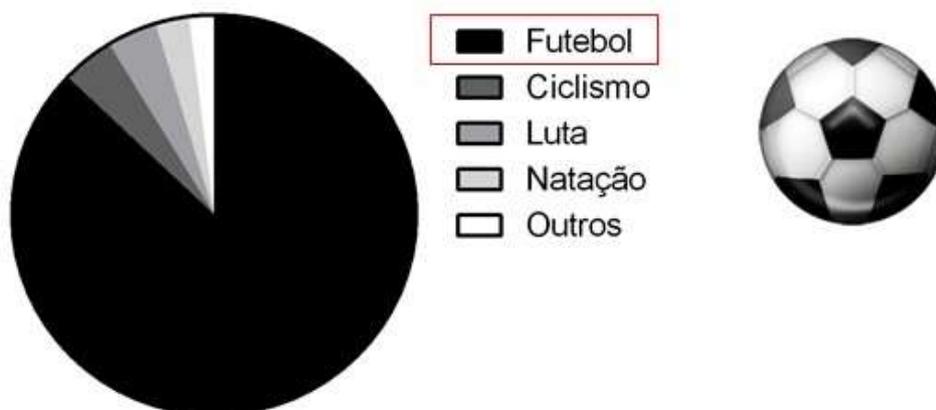
Emocional/Psicológico

- Diminuição do desejo em praticar esportes e atividades físicas
- Sentimento de medo e insegurança
- Diminuição da autoestima



QUAL A ATIVIDADE ESPORTIVA QUE ESTES PACIENTES MAIS REALIZARAM?

Atividades Esportivas



RESUMINDO, A PREVALÊNCIA MAIOR FOI EM:

**Sexo
Masculino**

**Adolescentes
Adultos jovens**

Futebol

Observamos ainda que o traumatismo foi mais frequente na região central da face e aconteceu de modo mais acentuado no período noturno.

MAS... E SE ACONTECER UM TRAUMATISMO?



O QUE FAZER?

Cada situação precisa ser avaliada com cuidado. Existem pacientes que sofrem traumatismo e não tem nenhum dano físico aparente, enquanto outros fraturam múltiplos ossos e necessitam de intervenção cirúrgica.

Por isso, o primeiro passo e mais importante é

**CHAMAR PROFISSIONAL
CAPACITADO PARA REALIZAR OU
CONDUZIR O PACIENTE PARA
ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO
E/OU MÉDICO**



OCORRIDO O TRAUMATISMO, O QUE PODE SER FEITO PELO PACIENTE?



Mais uma vez, cada situação precisa ser avaliada com cuidado. De forma geral, os procedimentos que podem ser feitos são:

- Prescrição de medicamentos para minimizar dor e outras manifestações resultantes do traumatismo
- Restauração em resina para fraturas dentárias
- Cirurgia
- Caso o dente tenha fraturado uma parte ou saído por inteiro, armazene-o imediatamente em leite gelado, inteiramente ou soro fisiológico ou até mesmo a saliva. Não tente limpá-lo ou recolocá-lo à boca. Nunca pegue-o pela raiz. Procurar atendimento odontológico emergencial o mais rápido possível.

O USO DE PROTETOR BUCAL PODE MINIMIZAR OU PREVENIR O TRAUMATISMO NA FACE DURANTE A PRÁTICA ESPORTIVA



Os atendimentos odontológicos de urgência, em Belo Horizonte (MG) acontecem de segunda à sexta-feira, de 7:00 às 19:00 hs, nos Centros de Saúde, UPA's e HMOB. Após esse horário, finais de semana e feriados, o atendimento de urgência é realizado somente no HMOB.

UPA Norte

Rua Oscar Lobo Pereira, 270 - Primeiro de Maio.
(31) 3277-6705

UPA Oeste

Av. Barão Homem de Melo, 1710 – Jardim América.
(31) 3277-7044/6875/6871

HOSPITAL METROPOLITANO ODILON BEHRENS

R. Formiga, 50 - São Cristóvão.

Aberto 24 horas

AUTOR PRINCIPAL**Rodrigo Caillaux Pereira****ORIENTADORA****Dra. Miriam Pimenta Parreira do Vale****CO-ORIENTADOR****Dr. Carlos José de Paula Silva****COLABORADORA****Dra. Janice Simpson de Paula****ILUSTRAÇÃO****Raphael Antônio Borges Gomes****HOSPITAL METROPOLITANO****ODILON
BEHRENS****FAO**

**FACULDADE DE
ODONTOLOGIA****UF *m* G**
**PARCERIA****HOSPITAL METROPOLITANO ODILON BEHRENS****Fernando Sartori Rocha Campos****Evandro Guimarães Aguiar****Marcelo Drummond Naves****UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS****FACULDADE DE ODONTOLOGIA (UFMG)**

ANEXOS

Anexo 1. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG para realização do presente estudo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE – 61101616.7.0000.5149

Interessado(a): Prof. Carlos José de Paula Silva
Depto. Odontologia Social e Preventiva
Faculdade de Odontologia - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 17 de abril de 2017, o projeto de pesquisa intitulado **"Análise epidemiológica e sócio espacial de vítimas de traumatismos maxilofaciais decorrentes de violência urbana atendidas em um hospital de Belo Horizonte-MG"**.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.

Profa. Dra. Vivian Resende
Coordenadora do COEP-UFMG

Anexo 2. Anuência do Comitê de Ética Institucional do Hospital Metropolitano Odilon Behrens para realização do presente estudo.



Belo Horizonte, 09 de março de 2017

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

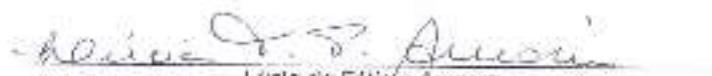
Carta de Anuência Institucional

Declaro conhecer o projeto de pesquisa intitulado "Análise Epidemiológica e Sôcio Espacial de Vítimas de Traumatismos Maxilofaciais Decorrentes de Violência Urbana Atendidas em Um Hospital de Belo Horizonte-MG" sob a responsabilidade do pesquisador Carlos José de Paula Silva a ser desenvolvido no Pronto Socorro Odontológico do Hospital Metropolitano Odilon Behrens.

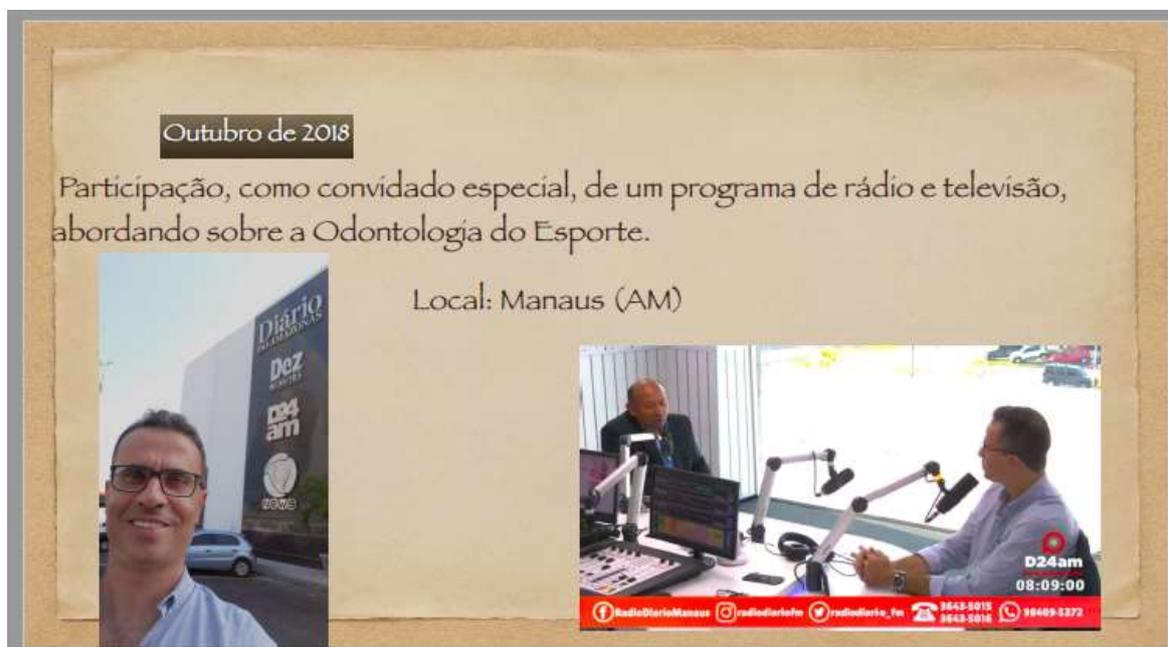
Declaro ainda conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 166/12. Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição coparticipante no presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos da pesquisa nela recrutados, dispondo da infraestrutura necessária para garantia de tal segurança e bem-estar, autorizo sua execução, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 418/12 CNS/MS;
- 2) Que o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Instituição Proponente);
- 3) A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 4) Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nesta pesquisa;
- 5) No caso de não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Atenciosamente,

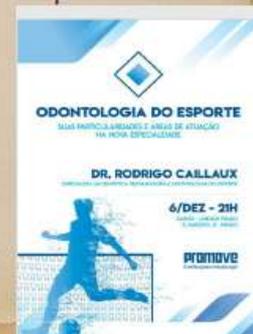

 Fátima Amorim
 Coordenadora - CEP/HOB

Anexo 3. Produto técnico do Mestrado Profissional em Odontologia em Saúde Pública: certificados de participação em palestras, *lives* e entrevistas.



Agosto de 2018
Abril de 2019
Dezembro de 2019

Palestra sobre Odontologia do Esporte, aos alunos da Faculdades Promove.
Público alcançado: cerca de 100 alunos, somando as três palestras.



Julho de 2019
Abril de 2020

Palestra e live sobre Odontologia do Esporte, para os Cirurgiões-Dentistas inscritos no CRO-MG.
Público alcançado: 40 inscritos na palestra e mais de 2000 visualizações no live.



Outubro de 2019

Palestra sobre Odontologia do Esporte aos alunos da Faculdade de Odontologia da FAMINAS-BH.

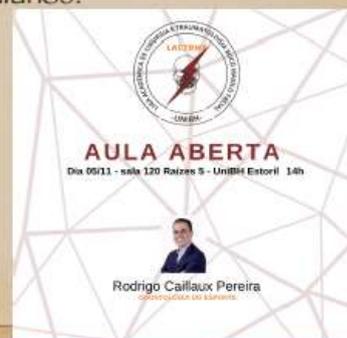
Público alcançado: 60 inscritos



Novembro de 2019

Palestra sobre Odontologia do Esporte aos alunos da Faculdade de Odontologia da UNI-BH.

Público alcançado: 35 alunos.



Novembro de 2019
Julho de 2020

Palestra e live sobre Odontologia do Esporte aos associados da AABB-BH.

Público alcançado: 130 inscritos na palestra
e mais de 2000 visualizações no YouTube.

aabb
ASSOCIAÇÃO ATLETICA
BANCO DO BRASIL
BELO HORIZONTE

CONVITE
Palestra

Tema:
A relação da Odontologia com a Saúde e o Esporte
A importância do reconhecimento da especialidade para os atletas.
A prevenção e antecipação do retorno destes ao campo.
Os cuidados e as particularidades do atendimento ao atleta e
relação com outras áreas da saúde.

Palestrante
Rodrigo Caillaux
Especialista em Dentística - Especialista em Odontologia do Esporte
Membro da Academia Brasileira de Odontologia do Esporte
Membro da Academy for Sports Dentistry, Estados Unidos - Membro do Grupo Brasileiro dos Profissionais de Dentística
Mestrando em Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais - Presidente da Comissão de Odontologia do
Esporte do Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais - Tenente Dentista do Exército Brasileiro
Dentista da Polícia Civil de Minas Gerais

Dia 25/11/2019 - 11 horas

Live Show do Esporte - 3º Programa
2.034 visualizações · 2 semanas atrás

108 0 Chat ao v... Compart... Download Salvar

TV AABB BH INSCRITO

Abril de 2020

Palestra sobre Odontologia do Esporte aos alunos da Faculdade de Odontologia
da UNA.

Público alcançado: 35 alunos.

DIA DA SAÚDE
Odontologia no esporte

Palestrante:
Rodrigo Caillaux Pereira
Especialista em Dentística e
Odontologia do Esporte
Diretor da Academia Brasileira de
Odontologia do Esporte (ABOE)
Membro da Academia for Sports
Dentistry (ASD-USA), Mestrando em
Odontologia (UFMG), Presidente da
Comissão de Odontologia do Esporte da
CRO-UMG, Diretor (ABA-UMG)
Tenente Dentista do Exército Brasileiro,
Dentista da Polícia Civil de Minas Gerais

23/04 às 17h30

Sala Virtual Zoom
<https://zoom.us/j/229643737>

una

Abril de 2020

Live sobre Experiência Clínica em um clube de futebol, com o Cirurgião-Dentista do Esporte Clube Bahia.

Público alcançado: 120 visualizações.



Maio de 2020

Live sobre Oportunidades de trabalho na Odontologia do Esporte, com o Cirurgião-Dentista do Operário de Ponta Grossa/PR.

Público alcançado: 140 visualizações.



Maio de 2020

Live sobre Interação entre a Fisioterapia e a Odontologia do Esporte.

Público alcançado: 180 visualizações.



Maio de 2020

Palestra sobre Odontologia do Esporte, promovida pela Dabi Atlante.

Público alcançado: em torno de 350 espectadores.



Junho de 2020

Live sobre Traumatismo Maxilofacial no Esporte, com o Cirurgião-Dentista da Chapecoense.

Público alcançado: 40 visualizações.



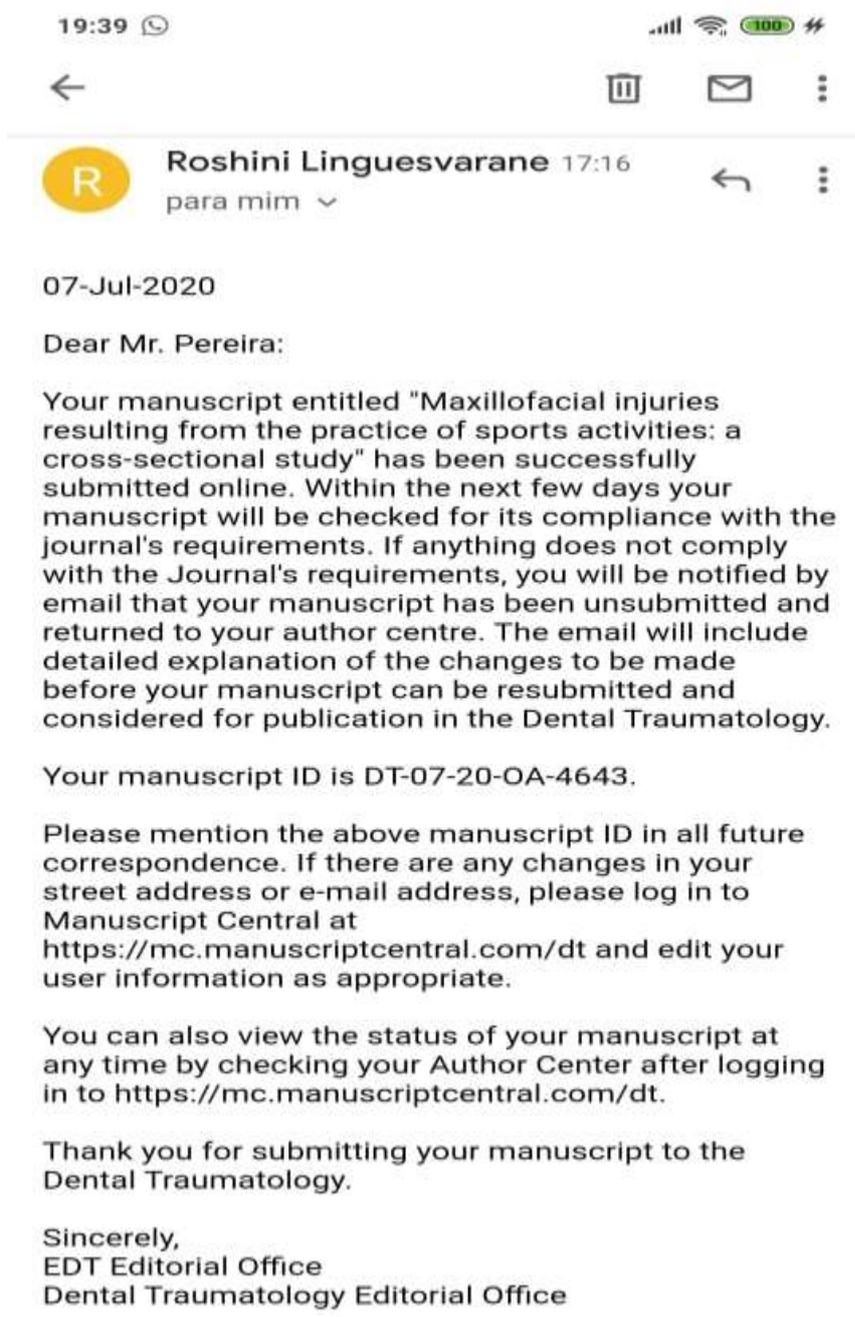
Junho de 2020

Palestra sobre Odontologia do Esporte para os alunos de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva.

Público alcançado: 30 alunos.



Anexo 4. Carta de submissão do artigo científica a revista *Dental Traumatology*.



Anexo 5. Manuscrito submetido a revista *Dental Traumatology*.

Dental Traumatology

Maxillofacial injuries resulting from the practice of sports activities: a cross-sectional study

Journal:	<i>Dental Traumatology</i>
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Original Article
Topic:	Prevention and Sports Dentistry
Keywords:	Maxillofacial injury, Sport, Sports activity

SCHOLARONE™
Manuscripts

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

1 **Maxillofacial injuries resulting from the practice of sports activities: a cross-**
2 **sectional study**

3

4 **ABSTRACT**

5

6 **Background/Aims:** The occurrence of maxillofacial injury increases as a result of a
7 great demand for the practice of sports activities worldwide. Maxillofacial injury can
8 cause a series of losses for individuals who practice physical activities, resulting in
9 emotional and functional consequences, decreased performance, and financial losses.
10 In view of this scenario, this study carried out a cross-sectional, quantitative,
11 descriptive, and inferential analysis of data obtained from the medical records of
12 patients seen, as a result of sports practices, at a public hospital reference center for
13 maxillofacial surgery in Belo Horizonte (MG).

14 **Material and Methods:** For this purpose, medical records of patients seen at the
15 Hospital between January 2008 and May 2019 were evaluated, whose attendance
16 occurred as a result of sports activities. The data were distributed in frequency and
17 percentage tables. Independent variables were related to the type of maxillofacial
18 injury that occurred. Statistical analysis was performed using Pearson's chi-square test
19 and Fisher's exact test, with a 5% significance level.

20 **Results:** The records of 739 patients were analyzed. The occurrence of maxillofacial
21 injury was more prevalent in adolescents and young adult males, as a result of playing
22 soccer. The most prevalent type of injury was soft tissue, with the middle third of the
23 face and the central region being the most frequently affected. The treatment
24 performed on the patients was based, mostly, on a conservative procedure. In addition,

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

25 maxillofacial injury was associated with males, the 10 to 29 age group, night, soccer,
26 middle third of the face, central region of the face, and conservative procedure.

27 **Conclusion:** Maxillofacial injury was more prevalent in adolescents and young male
28 adults, due to the practice of soccer, typically affecting soft tissues, the middle third of
29 the face, and the central region. The treatment performed was, mostly, conservative.

30

31 **Keywords:** Maxillofacial injury; Sport; Sports activity.

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

50 Introduction

51

52 Regular practice of physical activities improves the physical, social, and
53 psychological aspects of practitioners,^{1,2} which has increased the search for physical
54 activity.³ As a consequence, clubs, gyms, and sports centers are full of students who
55 practice a wide variety of sports and are part of diversified physical activity programs,
56 influenced by the local culture for a particular sport or activity.⁴ In parallel to this
57 process, the number of maxillofacial injuries has increased considerably, which has
58 brought great concern from the international and national scene.^{5,6}

59 Maxillofacial injury can occur in a variety of situations, including sports.⁷⁻⁹
60 Conceptually, maxillofacial injury is defined as a mechanical, thermal, or chemical
61 aggression suffered by the tooth or other structures of the face and skull, which can be
62 characterized by type, intensity, and varied causes.¹⁰ In addition, maxillofacial injuries
63 occur from different origins and may occur in isolation or in association with other
64 injuries in different regions of the body, such as cranial, cervical, and limb injuries.¹¹

65 The occurrence of maxillofacial injury, as a result of sports practice, has been
66 observed in several sports, with a prevalence varying between 20 and 60%.¹²⁻¹⁴ In
67 addition, this prevalence has been associated with some variables, such as
68 gender,^{12,15} age,¹⁶ and sports activity,^{17,18} in addition to cultural and social factors that,
69 in the long run, determine a predilection for a particular sport or sporting activity in a
70 region or country.⁴

71 Studies that evaluated maxillofacial injury in athletes showed that its occurrence
72 is of great relevance due to the possibility of injuries affecting their career,¹⁹ bringing
73 with it emotional and functional consequences²⁰ and high assistance cost associated
74 with these injuries.²¹ In this context, the occurrence of this type of injury in individuals

1
2
3
4 75 who practice sports activities constitutes an extremely important and relevant health
5
6
7 76 problem in today's society and knowledge of this information makes it possible to
8
9 77 establish measures to minimize the occurrence of these events and propose actions
10
11 78 directed to sports, and the public that have a higher incidence of injuries, as well as
12
13 79 training professionals to ensure preventive measures and treatments appropriate to
14
15 80 the specificities of maxillofacial injury.¹²
16
17

18 81 Thus, this work aimed to carry out an analysis of the data obtained from medical
19
20 82 records of patients with maxillofacial injury due to sports practices, seen at a public
21
22 83 hospital reference center for maxillofacial surgery in Belo Horizonte, Minas Gerais,
23
24 84 Brazil.
25
26

27 85

28 86 **Material and methods**

29 87

30
31
32
33
34 88 The study was carried out at Hospital Metropolitan Odilon Behrens (HMOB), a
35
36 89 public hospital, located in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais. This hospital is one
37
38 90 of the reference hospitals in maxillofacial surgery for Belo Horizonte and its
39
40 91 metropolitan region. Belo Horizonte is the capital of the state of Minas Gerais and, in
41
42 92 2019, had an estimated population of 2,512,070 people. When considering the
43
44 93 metropolitan region of Belo Horizonte, an even larger population is estimated, totaling
45
46 94 5,961,895 inhabitants.²²
47
48

49
50 95 This study was approved by the Research Ethics Committee of the
51
52 96 Universidade Federal de Minas Gerais (COEP/UFMG) under the protocol CAAE-
53
54 97 61101616.7.0000.5149. Access to the patients' medical records database was
55
56 98 authorized by the HMOB Research Ethics Committee.
57
58
59
60

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

99 The medical records of patients seen at the maxillofacial surgery were included
100 in the study, whose attendance was due to sports activities. Of patients seen between
101 January 2008 and May 2019, 739 medical records were analyzed. Factors associated
102 with the occurrence of maxillofacial injury were evaluated, such as sex, age, sports
103 activity, period of attendance, day, month, and year of occurrence, type of injury,
104 location of the injury, and type of treatment performed. For this analysis, the elderly
105 and an adult individual were excluded for having a variable month of occurrence of
106 maxillofacial injury excluded.

107 The study was quantitative, transversal, descriptive, and inferential. For this,
108 frequency and percentage distribution tables were used to describe the quantitative
109 results and the independent variables were related to the type of maxillofacial injury
110 that occurred through inferential statistics.

111 Statistical analyses were performed using the Statistical Package for the Social
112 Sciences (SPSS) version 15.0 for Windows. Pearson's chi-square test and Fisher's
113 exact test were used to assess statistical differences between the data. Values of $p <$
114 0.05 were considered statistically significant.

115

116 **Results**

117

118 In total, medical records of 739 patients seen in the period from January 2008
119 to May 2019 were included in the study. These patients were identified with
120 sociodemographic characteristics (age and sex) (Table 1).

121 The majority of patients included in the study were characterized as adolescents
122 and young adults (72.3%; $n = 534$). The elderly were less frequently represented

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

123 (0.4%; n = 3), followed by children (7.7%; n = 57). With regard to gender, the largest
124 share of patients was male (91.9%; n = 679).

125 The consultations performed were categorized in relation to the period (day or
126 night), day (weekdays or weekends), month, and year (Table 2), with the majority
127 taking place at night (64.8%) and on the weekends (53.6%). The month with the
128 highest number of visits was October (10.6%; n = 78), followed by May (9.3%; n = 69),
129 April (9.2%; n = 68), and September (9.1%; n = 67). 2008 was the year with the highest
130 number of visits (13.8%; n = 102) in the entire period evaluated.

131 The visits were related to the sports activity practiced by the patient at the time
132 of the event (Table 3). The sports activity associated with the highest number of visits
133 was soccer (87.1%; n = 644), followed by cycling (4.2%; n = 31), swimming (2.7%; n =
134 20), and jiu jitsu (1.4%; n = 10).

135 In addition, maxillofacial injuries were categorized according to the type of
136 occurrence (soft parts, simple fracture, multiple fracture, dentoalveolar), location
137 (lower, middle, upper or combined third; right, left, bilateral, central, or combined) and
138 the type of procedure performed on the injury (conservative or surgical) (Table 4).

139 The largest portion of the consultations performed were related to injury in soft
140 tissues (33.4%, n = 247), followed by alveolar tooth and simple fractures, with 32.1%
141 and 30.9%, respectively. Maxillofacial injuries occurred mainly in the middle third of the
142 face (71.7%; n = 530) and on the central side (73.5%; n = 543). In the largest portion
143 of consultations, a conservative procedure was performed (84.2%; n = 622).

144 The variables that showed a statistically significant association with the type of
145 maxillofacial injury that occurred were: gender, age group, period of care in which the
146 injury occurred, sports activity, location of the injury, and type of procedure performed

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

147 (p < 0.05) (Table 5). Day, month, and year of care did not show a significant association
148 with the type of maxillofacial injury (Table 5).

149

150 Discussion

151

152 This study demonstrated that the occurrence of maxillofacial injury was more
153 prevalent in adolescents and young adult males as a result of soccer, generally
154 involving soft tissues, midface, and the central region. The treatment performed was
155 mostly conservative, with an association between these variables and injury.

156 The age group with the highest prevalence was that of individuals aged between
157 10 and 29 years. Other studies corroborate our findings^{12,23,24} and suggest that this is
158 probably because this age group has the largest number of individuals who practice
159 sports more regularly and frequently.^{25,26}

160 The lower number of maxillofacial injuries in children may be related to the
161 greater protection offered by the family, which minimizes the occurrence of injury,
162 especially those associated with sports. However, social habits change with advancing
163 age and the child starts attending school and participating in sports and sports
164 activities, which increases the risk of injury.²⁷

165 In adolescence, the increase in the search for physical activities occurs for
166 several reasons: gaining self-confidence, improving personal satisfaction, socializing,
167 maintaining health, and aesthetic factors.²⁸ With advancing age, these motivational
168 factors change, but still result in a large number of young adults who practice sports
169 activities in search of improved appearance, fun, and socialization.²⁹ In contrast, the
170 decreased injury observed with advancing age can be explained by the lower number
171 of elderly people who practice sports regularly.³⁰

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

172 In addition, a higher prevalence of maxillofacial injury was observed in males,
173 corroborating results found in several studies.^{23,24,31} Despite an increase in the number
174 of women who regularly engage in physical activity, the prevalence of males in this
175 segment is still higher,^{25,26} which directly influences the occurrence of injury and
176 justifies the association with males observed in the present study.

177 In relation to the greater number of visits resulting from maxillofacial injury due
178 to sports activity having been observed at night, it is believed that, in young adults, this
179 prevalence may have been influenced by the greater number of individuals who
180 practice physical activities and perform their activities during this period, after the end
181 of the workday.³²

182 The distribution of the number of cases per month or year did not reveal any
183 significant association. Contrary to what was evidenced in the present study, Paes *et*
184 *al.*³³ found a higher prevalence of injury during the summer in Brazil, caused by greater
185 exposure to risk situations, such as the practice of outdoor sports activities.

186 As noted, other authors have assessed the occurrence of maxillofacial injury as
187 a result of sports activities in Chile and Germany and have also identified soccer as
188 the sports activity most related to injury.^{34,35} Other studies demonstrate that
189 maxillofacial injury is more related to other sports activities, which suggests a
190 significant influence of the popularity that a given activity has for the local culture.³⁶⁻³⁸

191 For example, Alves *et al.*³⁷ assessed the occurrence of maxillofacial injury
192 during sports practice and only 4.8% of soccer athletes reported having suffered some
193 type of injury. In contrast, the prevalence was 37.5% among basketball athletes. In the
194 present study, there was no record of injury associated with basketball.

195 It was also found that the most prevalent maxillofacial injury was in the soft
196 tissues. Other authors have also demonstrated a high prevalence of injury to soft

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

197 tissues, mainly affecting the lips and nasal region.^{38,39} Regarding the location of the
198 maxillofacial injury, the third of the face most affected was the middle and side of the
199 face with the highest occurrence near the center. Other studies have found localization
200 findings similar to ours.^{15,34}

201 The maxillofacial region is one of the areas most prone to injury, due to its
202 prominence and low protection of the region. However, the prevalence of this type of
203 injury may differ when considering the assessed public, age, and sports activities
204 preferably practiced in the region or country.⁴⁰ Other publications have shown a
205 different prevalence from those observed in the present study. In some studies, other
206 structures, such as bone and tooth, were more affected.¹³⁻¹⁵

207 Injuries caused by sports activities can cause considerable physical damage to
208 individuals practicing physical activity. However, each injury may require different
209 treatment.⁴¹ In the present study, the majority of patients underwent conservative
210 procedures, such as maxillomandibular block, drug therapy, physical therapy, or dental
211 replantation.⁴²

212 Contrary to what was observed in this study, Murphy *et al.*¹⁵ observed that 70%
213 of the patients evaluated had undergone surgical procedures. A justification for this
214 discrepancy may lie in the dynamics of the occurrence and treatment of maxillofacial
215 injury.

216 The complexity of treating maxillofacial injury was demonstrated by a study
217 conducted by Papakosta, Koumoura, and Mourouzis⁴³ in Greece. The authors
218 observed that amateur soccer players who had suffered injury required long
219 treatments, with the majority (59.0%) undergoing treatment that lasted for more than 8
220 years.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

221 The occurrence of this type of injury directly implies personal and social costs,
222 since many cases sometimes require hospitalizations, medications, and surgeries,
223 which generate costs for the government and for the whole society, making its
224 occurrence a concern in terms of public health.⁴⁴

225 Sports Dentistry recommends not only the treatment of maxillofacial injury, but
226 above all it stimulates the prevention and dissemination of information on this theme
227 to minimize its occurrence and, consequently, improve the quality of life of individuals
228 who practice sports activities.⁴⁵

229 Limitations were found in the course of this study and they reside in its
230 methodology, of a retrospective and cross-sectional character, which does not allow
231 determining causalities and demands greater caution in the interpretation of results, in
232 addition to the data coming only from a reference place for the type of care studied.
233 However, it is recognized that HMOB is a public hospital of reference in maxillofacial
234 surgery and traumatology for Belo Horizonte and its metropolitan region, which justifies
235 the relevance of this study.

236

237 **Conclusion**

238

239 The occurrence of maxillofacial injury was more prevalent in adolescents and
240 young male adults, due to the practice of soccer, typically affecting soft tissues, the
241 middle third of the face, and the central region. The treatment performed on the
242 patients attended was based, mostly, on a conservative procedure. In addition,
243 maxillofacial injury was associated with male individuals, adolescents, and young
244 adults, at night, playing soccer, the middle third of the face, the central region of the
245 face, and treated with a conservative procedure.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

246

247 **Conflict of interest**

248

249 The authors declare that they have no conflict of interest.

250

251 **References**

252

253 1. Puciato D, Borysiuk Z, Rozpara M. Quality of life and physical activity in an older
254 working-age population. *Clin Interv Aging* 2017; Volume 12: 1627–34.

255 2. Marker A, Steele R, Noser A. Physical activity and health-related quality of life in
256 children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Heal Psychol*
257 2018; 37: 893–903.

258 3. Cevada T, Cerqueira LS, Moraes HS de, Santos TM dos, Pompeu FAMS,
259 Deslandes AC. Relação entre esporte, resiliência, qualidade de vida e ansiedade.
260 *Arch Clin Psychiatry (São Paulo)* 2012; 39: 85–9.

261 4. Maillane-Vanegas S, Codogno JS, Turi BC, *et al.* Prevalence of sports
262 participation among Brazilian adolescents: a systematic review. *Brazilian J*
263 *Kinanthropometry Hum Perform* 2018; 20: 388–94. A

264 5. Correa MB, Schuch HS, Collares K, Torriani D dias, Hallal PC, Demarco FF.
265 Survey on the occurrence of dental trauma and preventive strategies among
266 Brazilian professional soccer players. *J Appl Oral Sci* 2010; 18: 572–6.

267 6. Frontera R, Zanin L, Ambrosano G, Flório F. Orofacial trauma in Brazilian
268 basketball players and level of information concerning trauma and mouthguards.
269 *Dent Traumatol* 2011; 27: 208–16.

270 7. Nonoyama T, Shimazaki Y, Nakagaki H, Tsuge S. Descriptive study of dental

- 1
2
3
4 271 injury incurred by junior high school and high school students during participation in
5
6 272 school sports clubs. *Int Dent J* 2016; 66.
7
8
9 273 8. Collins C, McKenzie L, Ferketich A, Andridge R, Xiang H, Comstock R. Dental
10
11 274 injuries sustained by high school athletes in the United States, from 2008/2009
12
13 275 through 2013/2014 academic years. *Dent Traumatol* 2015; 32.
14
15
16 276 9. Tiryaki M, Ozan G, Özel S, Yildirim Z, Erdemir U, Yucel T. Prevalence of dental
17
18 277 injuries and awareness regarding mouthguards among basketball players and
19
20 278 coaches. *J Sports Med Phys Fitness* 2017; 57.
21
22
23 279 10. Santos P, Santos JC, Pereira CP. Assessment of postraumatic maxillofacial
24
25 280 damage based on portuguese civil, criminal and labor laws. *PROCRIM* 2014; 4: 2–
26
27 281 41.
28
29 282 11. Pereira MD, Kreniski T, Santos R de A, Ferreira LM. Trauma craniofacial: perfil
30
31 283 epidemiológico de 1223 fraturas atendidas entre 1999 e 2005 no Hospital São Paulo
32
33 284 - UNIFESP - EPM. *Rev da Soc Bras Cir Craniomaxilofacial* 2008; 11: 47–50.
34
35
36 285 12. Cavalcanti AL, Santos FG, Peixoto LR, Gonzaga AKG, Dias CHS, Xavier AFC.
37
38 286 Ocorrência de injúrias maxilofaciais em praticantes de esportes de luta. *Pesq Bras*
39
40 287 *Odontoped Clin Integr* 2012; 12: 223–8.
41
42
43 288 13. Petrović M, Kühl S, Slaj M, Connert T, Filippi A. Dental and General Trauma in
44
45 289 Team Handball. *Swiss Dent J* 2016; 126: 682–6.
46
47
48 290 14. Bruggesser S, Kühl S, Solakoglu Ö, Filippi A. The prevalence of orofacial injuries
49
50 291 in judo: A cross-sectional study. *Dent Traumatol* 2020.
51
52
53 292 15. Murphy C, O'Connell JE, Kearns G, Stassen L. Sports-Related Maxillofacial
54
55 293 Injuries. *J Craniofac Surg* 2015; 26: 2120–3.
56
57
58 294 16. Martinez A, Como J, Vacca M, Nowak M, Thomas C, Claridge J. Trends in
59
60 295 Maxillofacial Trauma: A Comparison of Two Cohorts of Patients at a Single Institution

- 1
2
3
4 296 20 Years Apart. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 72.
5
6
7 297 17. Biagi R, Cardarelli F, Butti AC, Salvato A. Sports-related dental injuries:
8
9 298 Knowledge of first aid and mouthguard use in a sample of Italian children and
10
11 299 youngsters. *Eur J Paediatr Dent* 2010; 11: 66–70.
12
13 300 18. Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes
14
15 301 and association with performance: A systematic review. *Br J Sports Med* 2014; 49.
16
17 302 19. Young EJ, Macias CR, Stephens L. Common Dental Injury Management in
18
19 303 Athletes. *Sports Health* 2015; 7: 250–5.
20
21 304 20. Silva JJ de L, Lima AAAS, Melo IFS, Maia RCL, Pinheiro Filho TR de C. Trauma
22
23 305 facial: análise de 194 casos. *Rev Bras Cir Plástica* 2011; 26: 37–41.
24
25
26 306 21. Welch C, Thomson W, Kennedy R. ACC claims for sports-related dental trauma
27
28 307 from 1999 to 2008: A retrospective analysis. *N Z Dent J* 2010; 106: 137–42.
29
30 308 22. IBGE. Cidades. 2020. Available at: <https://cidades.ibge.gov.br>. Accessed June 1,
31
32 309 2020.
33
34
35 310 23. Kyrgidis A, Koloutsos G, Kommata A, Lazarides N, Antoniadis K. Incidence,
36
37 311 aetiology, treatment outcome and complications of maxillofacial fractures. A
38
39 312 retrospective study from Northern Greece. *J Craniomaxillofac Surg* 2013; 41.
40
41
42 313 24. Velayutham L, Sivanandarajasingam A, O'Meara C, Hyam D. Elderly patients
43
44 314 with maxillofacial trauma: The effect of an ageing population on a maxillofacial unit's
45
46 315 workload. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2012; 51.
47
48
49 316 25. Freire RS, Lélis FL de O, Fonseca Filho JA da, et al. Prática regular de atividade
50
51 317 física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. *Rev Bras Med*
52
53 318 *do Esporte* 2014; 20: 345–9.
54
55
56 319 26. Wendt A, Carvalho W, Silva I, Iven Mielke G. Preferências de atividade física em
57
58 320 adultos brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde. 2019.
59
60

- 1
2
3
4 321 27. Zerfowski M, Bremerich A. Facial trauma in children and adolescents. *Clin Oral*
5
6 322 *Investig* 1998; 2: 120–4.
7
8
9 323 28. Mendonça G, Cheng LA, Farias Júnior JC de, Mendonça G, Cheng LA, Farias
10
11 324 Júnior JC de. Padrões de prática de atividade física em adolescentes de um
12
13 325 município da região Nordeste do Brasil. *Cien Saude Colet* 2018; 23: 2443–51.
14
15
16 326 29. Gonçalves MP, Alchieri JC. Motivação à prática de atividades físicas: um estudo
17
18 327 com praticantes não-atletas. *Psico-USF* 2010; 15: 125–34.
19
20
21 328 30. Salvador EP, Florindo AA, Reis RS, Costa EF. Percepção do ambiente e prática
22
23 329 de atividade física no lazer entre idosos. *Rev Saude Publica* 2009; 43: 972–80.
24
25
26 330 31. Abdullah WA, Al-Mutairi K, Al-Ali Y, Al-Soghier A, Al-Shnwani A. Patterns and
27
28 331 etiology of maxillofacial fractures in Riyadh City, Saudi Arabia. *Saudi Dent J* 2013;
29
30 332 25: 33–8.
31
32
33 333 32. Mathias NG, Melo Filho J, Szkudlarek AC, *et al.* Motivos para a prática de
34
35 334 atividades físicas em uma academia ao ar livre de Paranaguá-PR. *Rev Bras*
36
37 335 *Ciências do Esporte* 2019; 41: 222–8.
38
39
40 336 33. Paes J, Paes F, Valiati R, Oliveira M, Pagnoncelli R. Retrospective study of
41
42 337 prevalence of face fractures in southern Brazil. *Indian J Dent Res* 2012; 23: 80–6.
43
44
45 338 34. Elhamali N, Bremerich A, Rustemeyer J. Demographical and clinical aspects of
46
47 339 sports-related maxillofacial and skull base fractures in hospitalized patients. *Int J Oral*
48
49 340 *Maxillofac Surg* 2010; 39: 857–62.
50
51
52 341 35. Barrios J, Teuber C, Cosmelli R. Prevalence of sports-related maxillofacial
53
54 342 fractures, at Clínica Alemana Santiago, Chile. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013; 42:
55
56 343 1220.
57
58
59 344 36. Tozoglu S, Tozoglu U. A One-year Review of Craniofacial Injuries in Amateur
60
345 Soccer Players. *J Craniofac Surg* 2006; 17: 825–7.

- 1
2
3
4 346 37. Alves DCB, Anjos VDL dos, Giovannini JFBG, *et al.* Odontologia no Esporte:
5
6 347 conhecimento e hábitos de atletas de futebol e basquetebol sobre saúde bucal. *Rev*
7
8 348 *Bras Med do Esporte* 2017; 23: 407–11.
9
10
11 349 38. Semencio KAP, Ribeiro ER, Scudeler LC, Frozoni M, Prado M, De-Jesus-Soares
12
13 350 A. Prevalência de injúrias dentárias e orofaciais e o conhecimento dos atletas sobre
14
15 351 as condutas emergenciais. *Rev Bras Odontol* 2017; 74: 88–95.
16
17
18 352 39. Galic T, Kuncic D, Poklepovic T, *et al.* Knowledge and attitudes about sports-
19
20 353 related dental injuries and mouthguard use in young athletes in four different contact
21
22 354 sports: water polo, karate, taekwondo and handball. *Dent Traumatol* 2018; 34.
23
24
25 355 40. Junior J, Keim F, Santa-Helena E. Aspectos epidemiológicos dos pacientes com
26
27 356 traumas maxilofaciais operados no Hospital Geral de Blumenau, SC de 2004 a 2009.
28
29 357 *Arq Int Otorrinolaringol* 2010.
30
31
32 358 41. Piccininni P, Clough A, Padilla R, Piccininni G. Dental and Orofacial Injuries. *Clin*
33
34 359 *Sport Med* 2017; 36: 369–405.
35
36
37 360 42. Singh V, Malkunje L, Mohammad S, Singh N, Dhasmana S, Das S. The
38
39 361 maxillofacial injuries: A study. *Natl J Maxillofac Surg* 2012; 3: 166–71.
40
41
42 362 43. Papakosta V, Koumoura F, Mourouzis C. Maxillofacial injuries sustained during
43
44 363 soccer: Incidence, severity and risk factors. *Dent Traumatol* 2008; 24: 193–6.
45
46
47 364 44. Kornis GEM, Maia LS, Fortuna RFP. Evolução do financiamento da atenção à
48
49 365 saúde bucal no SUS; uma análise do processo de reorganização assistencial frente
50
51 366 aos incentivos federais. *Physis Rev Saúde Coletiva* 2011; 21: 197–215.
52
53
54 367 45. Kumamoto D, Maeda Y. A literature review of sports-related orofacial trauma.
55
56 368 *Gen Dent* 2004; 52: 270–80; quiz 281.
57
58 369
59
60 370

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

371

Table 1. Age range and sex of patients included in the study.

Variables	Classification	N	%
Age Range	0 to 9 years (Child)	57	7.7
	10 to 19 years (Adolescent)	265	35.9
	20 to 29 years (Young Adult)	269	36.4
	30 to 59 years (Adult)	145	19.6
	60 years or older (Elderly)	3	0.4
Gender	Male	679	91.9
	Female	60	8.1

372

373

374

Table 2. Period, day, month and year of care for patients included in the study.

Variables	Classification	N	%
Period	Daytime	260	35.2
	Nightly	479	64.8
Day	Week days	343	46.4
	Weekends	396	53.6
Month	January	56	7.6
	February	48	6.5
	March	55	7.4
	April	68	9.2
	May	69	9.3
	June	60	8.1
	July	53	7.2
	August	66	8.9
	September	67	9.1
	October	78	10.6
	November	65	8.8
	December	53	7.3
Year	2008	102	13.8
	2009	93	12.6
	2010	92	12.4
	2011	86	11.6
	2012	80	10.8
	2013	88	11.9
	2014	83	11.2
	2015	11	1.5
	2016	16	2.2
	2017	11	1.5
2018	46	6.2	
2019	31	4.2	

375

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

376 **Table 3.** Type of event associated with the care of patients included in the study.

Variables	Classification	N	%
Sports Activity	Soccer	644	87.1
	Cycling	31	4.2
	Volleyball	1	0.1
	Shuttlecock	1	0.1
	Jiu jitsu	10	1.4
	Karate	3	0.4
	Boxing	4	0.5
	Judo	9	1.2
	Running	2	0.3
	Krav maga	3	0.4
	Swimming	20	2.7
	Skateboard	8	1.1
	MMA	1	0.1
Artistic	1	0.1	
Gymnastics	1	0.1	
Bodybuilding	1	0.1	

377

378

379

380 **Table 4.** Type of injury, location and procedure adopted for the event for patients included in the
381 study.

Variables	Classification	N	%
Injury	Soft Parts	247	33.4
	Simple Fracture	228	30.9
	Multiple Fracture	27	3.7
	Dentoalveolar	237	32.1
Third of the Face	Lower	161	21.8
	Middle	530	71.7
	Upper	28	3.8
	Combined	20	2.7
Side of Face	Right	80	10.8
	Left	86	11.6
	Bilateral	20	2.7
	Central	543	73.5
Procedure	Combined	10	1.4
	Conservative	622	84.2
	Surgical	117	15.8

382

383

384

385

386 **Table 5.** Association between the independent variables and the type of maxillofacial injury investigated
 387 in the study patients (n = 735).

Independent variables	Type of Maxillofacial Injury			P
	Soft Tissue Injury N (%)	Hard Tissue Injury N (%)	Total n (%)	
Gender				
Male	218 (32.3)	457 (67.7)	675 (100.0)	0.045*
Female	27 (45.0)	33 (55.0)	60 (100.0)	
Age Range				
Children and Adolescents (0 to 19 years)	122 (37.9)	200 (62.1)	322 (100.0)	0.028*
Young Adults (20 to 29 years)	74 (27.5)	195 (72.5)	269 (100.0)	
Adults (30 to 59 years)	49 (34.0)	95 (66.0)	144 (100.0)	
Period				
Daytime	76 (29.5)	182 (70.5)	258 (100.0)	0.101*
Nightly	169 (35.4)	308 (64.6)	477 (100.0)	
Day				
Week days	121 (35.4)	221 (64.6)	342 (100.0)	0.272
Weekends	124 (31.6)	269 (68.4)	393 (100.0)	
Month				
Month off vacation	177 (33.7)	348 (66.3)	525 (100.0)	0.729
Month with vacation	68 (32.4)	142 (67.6)	210 (100.0)	
Year				
2008 to 2013	180 (35.5)	357 (66.5)	537 (100.0)	0.860
2014 to 2019	65 (32.8)	133 (67.2)	198 (100.0)	
Sports Activity				
Soccer	204 (31.9)	436 (68.1)	640 (100.0)	0.029*
Others	41 (43.2)	54 (56.8)	95 (100.0)	
Third of the Face				
Upper/Lower or Both	107 (51.4)	101 (48.6)	208 (100.0)	< 0.001*
Medium	138 (26.2)	389 (73.8)	527 (100.0)	
Side of Face				
Only one side (Right or Left)	64 (39.0)	100 (61.0)	164 (100.0)	0.044*
Central region	167 (30.9)	374 (69.1)	541 (100.0)	
Bilateral	14 (46.7)	16 (53.3)	30 (100.0)	
Procedure				
Conservative	243 (39.2)	377 (60.8)	620 (100.0)	<0.001**
Surgical	2 (1.7)	113 (98.3)	115 (100.0)	

388 * p < 0,05 in Pearson's chi-square test

389 ** p < 0,05 Fisher's exact test

390

391

392

393