



Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Dissertação de Investigação

**Prevalência das lesões orofaciais e do uso
de medidas de proteção nas crianças e
adolescentes nos desportos de combate –
uma revisão sistemática**

**Prevalence of orofacial injuries and use of protective
measures among children and adolescents in combat
sports – a systematic review**

Valeriya Borolis

Porto, 2021

Prevalência das lesões orofaciais e do uso de medidas de proteção nas crianças e adolescentes nos desportos de combate – uma revisão sistemática

Prevalence of orofacial injuries and use of protective measures among children and adolescents in combat sports – a systematic review

Estudante

Nome completo: Valeriya Borolis

Nº de Estudante: 201604618

Contacto telefónico: 918935565

Correio eletrónico: up201604618@edu.fmd.up.pt

Orientador

Nome completo: Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira

Grau académico: Doutoramento

Título Profissional: Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Instituição a que está vinculado: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Porto, 2021

Agradecimentos

À minha orientadora,

Professora Doutora Maria de Lurdes Pereira, o meu profundo agradecimento pela disponibilidade, apoio constante e dedicação desde o início do projeto. Pelo seu carinho, gentileza e paciência. Por todos os conselhos, orientação, incentivo e ajuda na concretização deste trabalho, o meu mais profundo e sincero obrigada.

Aos meus pais,

a quem devo tudo que tenho e tudo que conquistei. Pelos sacrifícios, pelo apoio constante e pela educação que me deram. Por estarem sempre presentes mesmo a quilómetros de distância.

Aos meus avós,

pela educação, paciência, preocupação e amor incondicional.

À minha tia,

pelo amor, preocupação e disponibilidade. Por todas as aventuras e histórias incríveis.

Aos meus amigos,

que tornaram esta jornada repleta de momentos inesquecíveis e que partilharam comigo vitórias e conquistas académicas.

À Marta,

pela amizade extraordinária recheada de aventuras inesquecíveis. Pelo apoio, preocupação e carinho. Pelas palavras certas na hora certa, o meu sincero obrigada amiga.

Aos meus treinadores de boxe,

que desenvolveram em mim a paixão pelo desporto e que me ensinaram valores que levarei comigo para fora do ringue.

A todos os docentes,

que desde o início da minha formação académica me têm motivado e inspirado, proporcionado novos conhecimentos.

What we learn with pleasure, we never forget.

Alfred Mercier

Resumo

Introdução: Nas últimas décadas, os diversos desportos de combate têm ganho cada vez mais popularidade a nível mundial. Com maior adesão dos atletas da idade pediátrica a estas modalidades, o risco de ocorrência de traumatismos orofaciais tem também aumentado. Estes acidentes, por sua vez, podem desencadear consequências no domínio funcional, estético, psicológico e social dos atletas, pelo que é imprescindível a implementação de medidas de proteção nos clubes desportivos, com o intuito de prevenção primária de lesões orofaciais.

Objetivos: Esta revisão sistemática foi elaborada com o objetivo de sistematizar a informação sobre a prevalência das lesões orofaciais e das medidas de prevenção nas crianças e adolescentes que praticam desportos de combate.

Material e métodos: A *checklist* PRISMA foi seguida para a elaboração desta revisão sistemática. Foi efetuada uma pesquisa nas bases de dados *PubMed*, *Web of Science* e *Lilacs*, limitada a artigos em língua inglesa, espanhola, portuguesa, ucraniana e russa, publicados nos últimos dez anos (2011-2021). Os artigos sem relação com os objetivos estabelecidos para a realização desta revisão sistemática, artigos de opinião e artigos de acesso interdito foram excluídos. A pergunta de pesquisa “qual é a prevalência das lesões orofaciais e das medidas de prevenção nas crianças e adolescentes que praticam desportos de combate?” foi formulada seguindo a estratégia PICOS. A qualidade da metodologia de cada artigo foi avaliada utilizando as ferramentas de *Joanna Briggs Institute* para estudos de prevalências.

Resultados: Dos 82 artigos encontrados, 12 foram incluídos na análise final. 4 artigos foram avaliados com risco de viés moderado e 8 artigos foram avaliados com risco baixo. Foram investigados os seguintes desportos: boxe, esgrima, judo, karaté, kendo, kickboxing, kung fu, sumo, taekwondo e wrestling. Em alguns desportos, tais como boxe, kickboxing e wrestling, a prevalência das lesões alcançou mais de 70%. As modalidades de desportos de combate que demonstraram maior prevalência de lesões orofaciais foram o boxe (78,5%) e wrestling (75%). A prevalência do uso do protetor bucal variou entre 0 e 100%, sendo que boxe foi o desporto em que a prevalência geral foi mais alta.

Conclusão: As prevalências altas observadas confirmam a necessidade de consciencialização dos atletas e encarregados de educação sobre a importância do uso de dispositivos de proteção. Sugere-se maior interação entre Medicina Dentária e desporto, com implementação de palestras informativas sobre possíveis lesões orofaciais, procedimentos e cuidados a ter após a ocorrência desse tipos de traumatismo e medidas preventivas que podem ser adotadas pelos atletas e clubes desportivos. Para formulação de conclusões mais precisas, é importante haver mais literatura sobre a temática abordada, com o foco incidente nas crianças e adolescentes.

Palavras-chave: prevalência, criança, adolescente, lesão orofacial, trauma maxilofacial, prevenção, protetor bucal, capacete

Abstract

Introduction: In the last few decades, different combat sports have gained increasing popularity worldwide. With greater adherence by pediatric athletes to these modalities, the risk of occurrence of orofacial trauma has also increased. These accidents can develop consequences in the functional, aesthetic, psychological and social field of athletes, so it is essential to implement protective measures in sports clubs, with the aim of primary prevention of orofacial injuries.

Objectives: This systematic review was elaborated with the purpose of systematizing information on the prevalence of orofacial injuries and prevention measures in children and adolescents who practice combat sports.

Material and Methods: The PRISMA checklist was followed for the preparation of this systematic review. A search was made in the PubMed, Web of Science and Lilacs databases, limited to articles in English, Spanish, Portuguese, Ukrainian and Russian, published in the last ten years (2011-2021). Articles unrelated to the goals established for this systematic review, opinion articles and articles with restrict access were excluded. The research question "What is the prevalence of orofacial injuries and prevention measures in children and adolescents who practice combat sports?" was formulated following the PICOS strategy. The quality of the methodology of each article was evaluated using the tools of Joanna Briggs Institute for prevalence studies.

Results: Of the 82 articles found, 12 were included in the final analysis. 4 articles were evaluated at risk of moderate bias and 8 articles were evaluated at low risk. The following sports were investigated: boxing, fencing, judo, karate, kendo, kickboxing, kung fu, sumo, taekwondo and wrestling. In some sports, such as boxing, kickboxing and wrestling, the prevalence of injuries has reached more than 70%. The modalities of combat sports that showed a higher prevalence of orofacial injuries were boxing (78.5%) and wrestling (75%). The prevalence of oral protector use ranged from 0 to 100%, and boxing was the sport in which the overall prevalence was highest.

Conclusions: The high prevalences observed confirm the need to raise awareness among athletes and their parents about the importance of the use of

protective devices. It is suggested greater interaction between dentistry and sports, with implementation of informative lectures on possible orofacial injuries, procedures and care to be taken after the occurrence of this type of trauma and preventive measures that can be adopted by athletes and sports clubs. In order to formulate more precise conclusions, it is important to have more literature on this thematic with a focus on children and adolescents.

Keywords: prevalence, child, adolescent, “orofacial injury”, “maxillofacial trauma”, prevention, mouthguard, headgear

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	VI
Abstract.....	VIII
Índice de Figuras.....	XI
Índice de Tabelas	XII
Introdução	1
Materiais e métodos	3
Resultados	6
Discussão	16
Conclusão.....	20
Referências Bibliográficas	21
ANEXOS	24

Índice de Figuras

Figura 1. Fórmula aplicada na pesquisa bibliográfica nas bases de dados eleitas	4
Figura 2. Fluxograma da pesquisa bibliográfica e critérios de seleção (adaptado de <i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis</i>).....	6

Índice de Tabelas

Tabela 1. Avaliação de risco de viés dos artigos segundo a ferramenta de JBI (<i>Joanna Briggs Institute</i>).....	8
Tabela 2. Dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática (n=12)	9

Introdução

Os desportos de combate ganharam visibilidade no final do século XIX com introdução das suas diversas modalidades nos Jogos Olímpicos.¹ Geralmente, os desportos de combate, tais como boxe, kickboxing, judo, karaté, muay-thai, taekwondo, jiu-jitsu, wrestling, wushu e kung-fu, implicam a intervenção de dois adversários que atuam de forma ofensiva e defensiva, de acordo com as regras previamente estabelecidas, de modo a obter maior pontuação, dentro dos limites de tempo determinados, para garantir a vitória.^{1, 2} Dentro dos desportos de combate, por um lado existe a modalidade não competitiva, que se caracteriza pelos treinos de manutenção com pouco ou nenhum contacto físico entre os participantes, e modalidade competitiva, que pressupõe treinos de contacto físico, simulação dos combates e participação nos eventos de competição.^{2, 3}

Com maior adesão dos atletas em idade pediátrica a estas modalidades, ao longo dos últimos anos, o risco de ocorrência de traumatismos orofaciais tem também aumentado.⁴⁻⁶ Nas diversas modalidades dos desportos de combate um dos alvos principais é a cabeça, o que pode causar traumatismos como lacerações dos tecidos moles, fraturas dos maxilares, luxações, fraturas dentárias e avulsões dentárias.^{5, 7, 8} Os dois últimos são considerados emergências médico-dentárias⁵ que requerem intervenção imediata de modo a tentar obter melhor prognóstico do dente.^{6, 9, 10} Entende-se que na dentição permanente, a lesão que poderá trazer repercussões mais graves é a que afeta os tecidos circundantes do dente e o osso alveolar, conduzindo à perda da peça dentária. Por sua vez, na dentição decídua, uma das situações mais graves ocorre quando a lesão resulta no trauma do gérmen do dente permanente.^{11, 12} Adicionalmente, as lesões dentárias nos atletas de idade pediátrica podem resultar na exfoliação atípica dos dentes decíduos, no desenvolvimento anormal dos dentes permanentes, na necrose pulpar, entre outros.^{10, 12, 13} Nas situações de traumas mais graves, a incapacidade de salvar o dente pode causar implicações no domínio funcional, estético, psicológico e social ao atleta.^{8, 14-18} Acresce ainda o facto que a reabilitação protética da peça dentária perdida, geralmente implica elevados gastos financeiros.^{6, 14, 17} Por conseguinte, é

importante haver conhecimento básico dos primeiros socorros no caso de traumatismos dentários, visto que o tempo entre a ocorrência da lesão e a intervenção do médico dentista deverá ser mínimo para que o prognóstico possa ser mais favorável.^{7, 10}

De acordo com a literatura recente, existe relação entre o uso do protetor bucal e a prevalência dos traumatismos orofaciais, pelo que é imperativo motivar os atletas jovens e crianças para o seu uso de modo a reduzir a ocorrência das lesões de natureza desportiva.¹⁹

A instrução dos atletas e dos pais pelos médicos dentistas relativamente ao risco de lesões orofaciais que é possível experienciar nos desportos de combate e a necessidade de adesão às medidas de prevenção, poderão favorecer o uso mais frequente dos equipamentos de proteção durante os treinos.²⁰⁻²² Por sua vez, os treinadores dos clubes devem incentivar o uso constante do material de proteção, advertindo para os riscos associados. Idealmente, devem ainda possuir formação e competências práticas na área de primeiros socorros no caso de ocorrência de traumatismo orofacial.²³⁻²⁵

Esta revisão sistemática foi elaborada com o objetivo de sistematizar a informação disponível referente à prevalência das lesões orofaciais e das medidas de prevenção do trauma orofacial nas crianças e adolescentes que praticam desportos de combate.

Materiais e métodos

Foi seguida a *checklist* PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*)²⁶ durante toda a elaboração desta revisão sistemática. Para formular a questão de investigação “Qual é a prevalência das lesões orofaciais e do uso de medidas de proteção nas crianças e adolescentes que praticam desportos de combate?” foi usada a estratégia PICOS (*population* - crianças e adolescentes que praticam desportos de combate, *intervention* - presença das lesões orofaciais e medidas de prevenção, *comparison* – não aplicável, *outcomes* - prevalência das lesões orofaciais e medidas de prevenção, *studies* - estudos observacionais).

A pesquisa dos artigos foi efetuada durante o mês de fevereiro, por meio informático, incluindo três bases de dados bibliográficas digitais: *PubMed*® (24 de fevereiro de 2020) *Web of Science* (24 de fevereiro de 2020) e *Lilacs* (25 de fevereiro de 2020).

Os critérios de inclusão foram limite temporal de 10 anos (2011-2021), 5 idiomas (português, inglês, espanhol, ucraniano e russo) e estudos observacionais. Os artigos sem relação com os objetivos estabelecidos para a realização desta revisão sistemática ou que não se enquadram nos critérios de inclusão, foram excluídos. Artigos de opinião e artigos de acesso interdito também não foram considerados.

Foi elaborada uma fórmula constituída por diversas palavras-chave e termos MeSH, agrupados em 5 grupos (Grupo A - faixa etária, Grupo B - tipo de conceito epidemiológico, Grupo C - tipo de lesões orofaciais, Grupo D - tipos de desportos de combate, Grupo E - tipos de material de proteção) intercalados com operador booleano AND de modo a restringir a pesquisa efetuada. (Figura 1).

Figura 1. Fórmula aplicada na pesquisa bibliográfica nas bases de dados eleitas.

Fórmula da pesquisa bibliográfica	
Grupo A	AND
Grupo B	AND
Grupo C	AND
Grupo D	AND
Grupo E	

Grupo A	child OR adolescent
Grupo B	prevalence[MeSH Terms] OR prevalence OR prevalences OR occurrence OR frequency OR frequencies OR incidence OR epidemiology OR epidemiologic OR incidence OR incidences
Grupo C	"maxillofacial trauma" OR "maxillofacial injury" OR "maxillofacial fracture" OR "maxillo-facial trauma" OR "maxillo-facial injury" OR "maxillo-facial fracture" OR "maxillofacial traumas" OR "maxillofacial injuries" OR "maxillofacial fractures" OR "maxillo-facial traumas" OR "maxillo-facial injuries" OR "maxillo-facial fractures" OR "orofacial trauma" OR "orofacial injury" OR "orofacial fracture" OR "orofacial traumas" OR "orofacial injuries" OR "orofacial fractures" OR "oro-facial traumas" OR "oro-facial injuries" OR "oro-facial fractures" OR "oro-facial traumas" OR "oro-facial injuries" OR "oro-facial fractures" OR "dental trauma" OR "dental injury" OR "dental fracture" OR "dental traumas" OR "dental injuries" OR "dental fractures" OR "dentofacial trauma" OR "dentofacial injury" OR "dentofacial fracture" OR "dentofacial traumas" OR "dentofacial injuries" OR "dentofacial fractures" OR "dento-facial trauma" OR "dento-facial injury" OR "dento-facial fracture" OR "dento-facial traumas" OR "dento-facial injuries" OR "dento-facial fractures" OR "dentoalveolar trauma" OR "dentoalveolar injury" OR "dentoalveolar fracture" OR "dentoalveolartraumas" OR "dentoalveolar injuries" OR "dentoalveolar fractures" OR "dento-alveolar trauma" OR "dento-alveolar injury" OR "dento-alveolar fracture" OR "dento- alveolar traumas" OR "dento-alveolar injuries" OR "dento-alveolar fractures"
Grupo D	sports[MeSH Terms] OR sport OR sports OR "combat sport" OR "combat sports" OR "fighting sport" OR "martial art" OR "martial arts" OR aikido OR boxing OR capoeira OR karate OR kickboxing OR "krav maga" OR "muay thai" OR "jiu-jitsu" OR judo OR "tai chi" OR taekwondo OR wrestling
Grupo E	mouthpiece OR mouthpieces OR mouthguard OR mouthguards OR "mouth protection" OR headgear OR helmet OR "face shield" OR "head protection"

As lesões orofaciais consideradas nesta revisão foram as lesões relacionadas com os dentes, osso alveolar, tecidos moles envolventes e ossos maxilares. Por conseguinte, lesões na zona dos olhos, orelhas, nariz, cabeça e pescoço não foram contempladas na análise.

Foi aplicada uma estratégia de busca eletrônica na base de dados *PubMed*, que sofreu adaptações para pesquisa na base de dados *Web of Science* e *Lilacs*. A lista de referências dos artigos incluídos nesta revisão sistemática foi analisada de modo a identificar adicionais estudos relevantes. Software gerenciador de referências, *Endnote 20*, foi usado para armazenar as referências obtidas e remover duplicados. Todas as fases da pesquisa foram concretizadas por dois examinadores de forma independente e foram discutidas as divergências de modo a chegar a um consenso.

A avaliação do risco de viés e da qualidade de cada estudo incluído nesta revisão sistemática foi executada segundo a escala de JBI (*Joanna Briggs Institute*)²⁷ para estudos de prevalência (Tabela 1). O processo foi realizado por dois examinadores, em separado, com recurso a um terceiro em caso de divergências.

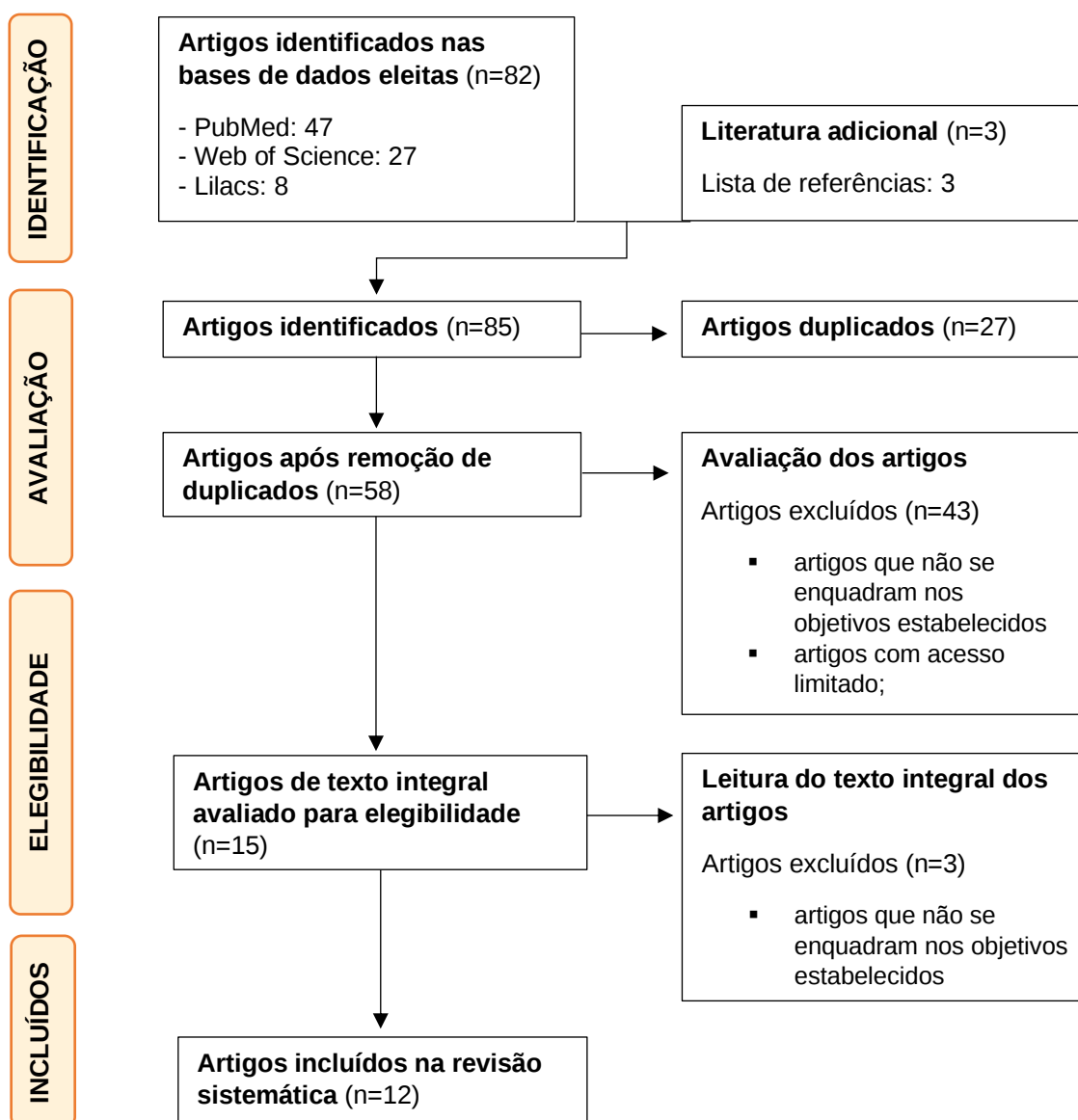
Nos artigos selecionados, procedeu-se à extração dos seus dados de forma estandardizada. Os dados recolhidos foram os seguintes: autoria; ano de publicação e país onde foi realizado; o objetivo principal; a população alvo; tamanho amostral, idade, sexo; os materiais e métodos e os resultados.

Os dados extraídos foram esquematizados na tabela 2, tendo em conta o tamanho da amostra, idade dos participantes (apresentada em média e/ou em intervalo de idades), tipo de desportos de combate, prevalência das lesões orofaciais, tipo de lesões orofaciais, uso do protetor bucal e tipo do protetor bucal.

Resultados

Na figura 2 observa-se o fluxograma da pesquisa bibliográfica e critérios de seleção. Foram encontrados 47 artigos na base de dados *PubMed*, 27 na *Web of Science* e 8 artigos na *Lilacs*. Adicionalmente, foram eleitos 3 artigos da lista de referências de estudos relacionados com o tema.

Figura 2. Fluxograma da pesquisa bibliográfica e critérios de seleção (adaptado de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*)²⁶



Após a pesquisa efetuada, 85 artigos foram remetidos para o software gerenciador de referências bibliográficas, onde foi possível eliminar todos os duplicados dos artigos referentes às três bases de dados. Seguidamente, os artigos foram avaliados e selecionados primeiramente pelo título e posteriormente pela leitura do resumo. Por fim, foi feita a análise do conteúdo integral de cada artigo, de modo a selecionar os artigos elegíveis a incluir na revisão sistemática. Todas as fases da pesquisa foram concretizadas por dois examinadores de forma independente e foram discutidas as divergências de modo a chegar a um consenso.

A tabela 1 apresenta a avaliação de risco de viés dos artigos segundo a ferramenta de JBI (*Joanna Briggs Institute*)²⁷. Foram admitidos três tipos de resposta (“S” – sim; “N” – não e “NE” – não especificado).

A percentagem final de respostas positivas caracteriza o artigo segundo o risco de viés. Foi considerado risco baixo se a percentagem das respostas positivas for maior que 70% e risco moderado se a percentagem das respostas positivas for entre 50% e 69%. Admite-se risco alto se a percentagem das respostas positivas for menor que 49%.

A avaliação resultou na caracterização de 4 artigos com risco moderado e 8 artigos com risco baixo.

Tabela 1. Avaliação de risco de viés dos artigos segundo a ferramenta de JBI (Joanna Briggs Institute)²⁷

Artigo (ano)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	Total (% das respostas positivas)	Risco de viés
Collins et al. (2016) ²⁸	S	S	NE	N	S	N	NE	S	S	55.5	MODERADO
Emerich et al. (2013) ⁷	S	S	S	S	S	NE	NE	S	S	77.7	BAIXO
Farhadian et al. (2020) ²⁹	S	S	S	S	S	N	S	S	S	99.9	BAIXO
Galic et al. (2018) ³⁰	S	S	N	S	S	N	NE	S	S	66.6	MODERADO
Horri et al. (2016) ³¹	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100	BAIXO
Mojarad et al. (2020) ³²	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100	BAIXO
Nonoyama et al. (2016) ³³	S	NE	S	N	S	S	S	S	S	77.7	BAIXO
Singh et al. (2014) ³⁴	S	S	N	S	S	S	S	S	S	88.8	BAIXO
Spinas et al. (2018) ³⁵	S	S	N	N	S	N	NE	S	S	55.5	MODERADO
Tiwari et al. (2014) ²³	S	S	N	S	S	NE	NE	S	S	66.6	MODERADO
Tsuchiya et al. (2017) ¹⁵	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100	BAIXO
Vidovic et al. (2015) ³⁶	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100	BAIXO

S – SIM, N – NÃO, NE – NÃO ESPECIFICADO

P1. O quadro da amostra era apropriado para abordar a população alvo?

P2. Os participantes do estudo foram selecionados de forma apropriada?

P3. O tamanho da amostra era adequado?

P4. Os sujeitos do estudo foram descritos em detalhe?

P5. A análise de dados foi realizada com cobertura suficiente da amostra identificada?

P6. Foram utilizados métodos válidos para a identificação da condição?

P7. A condição foi medida de forma padrão e fiável para todos os participantes?

P8. Houve uma análise estatística apropriada?

P9. A taxa de resposta foi adequada e, se não for, a taxa de resposta baixa foi gerida de forma adequada?

A avaliação resultou na caracterização de 4 artigos com risco moderado e 8 artigos com risco baixo.

Na tabela 2 mostra-se a informação considerada relevante de cada artigo de acordo três parâmetros, a amostra populacional, as lesões orofaciais nos desportos de combate e prevenção.

Tabela 2. Dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática (n=12)

População		Lesões orofaciais nos desportos de combate			Prevenção		
Autor (Ano); País; Tipo de estudo	Tamanho da amostra	Idade (média e/ou limite das idades)	Tipo de desportos de combate	Prevalência das lesões orofaciais	Tipo de lesões orofaciais	Uso do protetor bucal	Tipo do protetor bucal
Collins et al. ²⁸ (2016); Estados Unidos <i>Estudo transversal</i>	NE	14-18 anos	Wrestling	20 lesões dentárias (rácio por 100 000 atletas: 1.4)	Lesões dentárias	19/20 lesionados, usaram protetor bucal	NE
Emerich et al. ⁷ (2013); Polónia <i>Estudo transversal</i>	221	17.6 anos 13-18 anos	Boxe	69 (31.2%)	Lesões dentárias 69 (31.2%)	Sempre 84 (38,0%) Às vezes 98 (44,3%) Nunca 33 (14,9%)	NE
Farhadian et al. ²⁹ (2020); Irão <i>Estudo transversal</i>	257	6-13 anos	Boxe, judo e wrestling (190) Karaté e taekwondo (67)	37 (19,5%) 4 (6,0%)	Lesões dentárias 67 (26,1%)	NE	NE
Galic et al. ³⁰ (2018); Croácia <i>Estudo transversal</i>	115	12.9±3.2 anos 5-19 anos	Karaté (58)	17 (29,3%)	Lesões dentárias 10 (58,8%) (fratura coronal 1, luxação 4, avulsão 5) Lesões dos tecidos moles 6 (35,3%) Lesões orofaciais 1 (5,9%)	Sim 41 (70,7%) Não 17 (29,3%)	Pré-fabricado: 8 13,8% Termomoldável: 12 20,7% Individualizado: 21 36,2%

(Continua)

Tabela 2. Dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática (continuação)

			Taekwondo (57)	8 (14,0%)	Lesões dentárias: 2 (25%) (avulsão 2)	Sim 42 (73,9%) Não 15 (26,3%)	Pré-fabricado:5 8,7%
					Lesões dos tecidos moles 6 (75%)		Termomoldável:17 29,8%
							Individualizado:20 35,1%
Horri et al. ³¹ (2016) Irão <i>Estudo transversal</i>	352	15 anos 11-18 anos	Boxe (14)	18 (128,6%)	Lesão dentária: 7 (50%) Lesão facial: 11 (78,5%)	Sim 14 100% Não 0	Termomoldável:330 93,8%
			Karatê (71)	76 (107,0%)	Lesão dentária: 36 (50,7%) Lesão facial: 40 (56,3%)	Sim 28 39,4% Não 43 60,6%	
			Kickboxing (65)	71 (109,2%)	Lesão dentária: 28 (43,1%) Lesão facial: 43 (66,1%)	Sim 58 89,2% Não 7 10,8%	
			Kung-fu (35)	20 (57,1%)	Lesão dentária:8 (22,9%) Lesão facial:12 (34,3%)	Sim 20 57,1% Não 15 42,9%	
			Taekwondo (114)	65 (57,0%)	Lesão dentária:23 (20,2%) Lesão facial:42 (36,8%)	Sim 75 65,9% Não 39 34,2%	
			Wushu (52)	66 (126,9%)	Lesão dentária:31 (59,6%) Lesão facial:35 (67,3%)	Sim 46 88,5% Não 6 11,5%	

(Continua)

Tabela 2. Dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática (continuação)

Mojarad et al. ³² (2020) Irão <i>Estudo transversal</i>	171	10.72±2,08 anos 7-13 anos	Boxe (39)	9 (23,1%)	Lesões dentárias 26 (15,2%)	Sim 39 100% Não 0	Termomoldável:114 67% Individualizado:49 28,4%
			Judo (28)	5 (17,9%)		Sim 2 7,1% Não 26 92,9%	
			Karatê (34)	1 (2,9%)		Sim 9 26,5% Não 25 73,5%	
			Taekwondo (31)	3 (9,7%)		Sim 5 16,1% Não 26 83,9%	
			Wrestling (39)	8 (20,5%)		Sim 0 Não 39 100%	
Nonoyama et al. ³³ (2016) Japão <i>Estudo transversal</i>	41886	12-18 anos	Judo (13064)	14 (0,1%)	Lesões dentárias 44 (0,01%)	NE	NE
			Kendo (28448)	27 (0,1%)			
			Sumo (374)	3 (0,8%)			
Singh et al. ³⁴ (2014) Índia <i>Estudo transversal</i>	65	12,4±3,5 anos 8-16 anos	Artes marciais (4)	0	Lesões dentárias 23 (35,4%)	NE	NE
			Boxe (24)	7 (29,2%)			
			Judo (16)	5 (31,3%)			

(Continua)

Tabela 2. Dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática (continuação)

			Karatê (8)	3 (37,5%)			
			Taekwondo (9)	5 (55,5%)			
			Wrestling (4)	3 (75%)			
Spinas et al. ³⁵ (2018) Itália <i>Estudo transversal</i>	1	14 anos	Artes marciais (1)	2 (100%)	Lesões dentárias 2 (100%)	NE	NE
Tiwari et al. ²³ (2014) Índia <i>Estudo transversal</i>	166	12-22 anos	Boxe (29)	65 (39,2%)	Lesões dentárias 65 (39,2%)	Sim 68 41,0% Não 98 59,0%	NE
			Esgrima (21)				
			Judo (29)				
			Karatê (29)				
			Taekwondo (19)				
			Wrestling (19)				
			Wushu (21)				
Tsuchiya et al. ¹⁵ (2017) Japão <i>Estudo transversal</i>	783	11 anos 4-18 anos	Judo (204)	29 (14,2%)	Lesões dentárias 109 (13,9%)	NE	NE
			Karatê (183)	23 (12,6%)			

(Continua)

Tabela 2. Dados extraídos dos artigos incluídos na revisão sistemática (continuação)

			Kendo (396)	57 (14,4%)			
Vidovic et al. ³⁶ (2015) Croácia <i>Estudo transversal</i>	385	8-17 anos	Taekwondo (385)	62 (16,1%)	Lesões dentárias 12 (19,3%) Lesões dentárias e dos tecidos moles 47 (75,8%) Lesões orofaciais - Fraturas mandibulares 3 (4,8%)	NE	NE

NE – não especificado

No artigo de Collins et al.²⁸, não é referido o número de atletas que participaram no estudo. O artigo tem como base de contagem uma unidade AE (exposição traumática por atleta), que não permite discriminar o tamanho amostral exato, visto que, cada atleta poderia ter sofrido mais que uma lesão orofacial.

Os estudos analisados incluem diversos desportos de combate, nomeadamente: boxe^{7, 23, 29, 31, 32, 34}, esgrima²³, judo^{15, 23, 29, 32-34}, karaté^{15, 23, 29-32, 34}, kendo^{15, 33}, kickboxing³¹, kung fu³¹, sumo³³, taekwondo^{23, 29-32, 34, 36}, wrestling^{23, 28, 32, 34}, wushu^{23, 31} e denominação genérica de artes marciais^{34, 35}. Dentro dos desportos destacados, os mais frequentes foram o karaté e taekwondo, seguidos de boxe e do judo.

O número de participantes varia entre 1³⁵ e 41886³³.

A maior parte dos artigos não apresenta distinção entre diferentes tipos de traumatismos, usando o termo geral “lesões dentárias”.^{7, 15, 23, 28, 29, 32-35} De uma forma geral, os traumatismos orofaciais foram repartidos em lesões dentárias, lesões dos tecidos moles e lesões orofaciais. Um artigo analisa, juntamente com as lesões dentárias, a prevalência de “lesões faciais”³¹ e outro artigo introduz na estatística a ocorrência de “fraturas mandibulares”, com prevalência de 4,8%, no taekwondo.³⁶ Apenas um artigo distingue as lesões dentárias experienciadas pelos participantes, introduzindo a fratura coronal, luxação e avulsão.³⁰

Relativamente às medidas de proteção, o único material utilizado referido nos artigos foi o protetor bucal. Não houve referência aos capacetes desportivos ou outro tipo de material de proteção orofacial. Seis artigos mencionam a prevalência do uso do protetor bucal^{7, 23, 28, 30-32}, um dos quais não faz distinção entre os tipos de modalidades desportivas²³. A adesão dos atletas ao uso de protetores bucais variou entre 0 e 100%. Contudo, em metade dos artigos previamente mencionados, há referência ao uso do protetor bucal por mais de 70% dos atletas.³⁰⁻³² Para além disso, dois artigos relatam que todos os atletas de boxe usam protetor bucal.^{31, 32}

No estudo de Galic et al.³⁰, os atletas que não usavam proteção bucal, justificaram a sua escolha por ser desconfortável (12,5%) e desnecessário

(46,9%). Outras razões de não uso são descritas no artigo de Horri et al. que declararam sentir desconforto durante a utilização do protetor (36,7%), falta de necessidade (16,5%), falta de instruções de medidas preventivas por parte do treinador (31,5%), falta de conhecimento acerca da importância do protetor bucal na prevenção das lesões do aparelho estomatognático (31,2%) e custo elevado do produto (11,9%).³¹ Os atletas também referiram diversas limitações relativamente ao uso do protetor bucal, entre as quais: dificuldade de respirar (53,1%), dificuldade de falar (47,5%), náuseas (25,7%), xerostomia (20,7%), cheiro e gosto desagradáveis (20,7%)³¹. No outro estudo, foi descrito que os atletas não usavam protetor bucal devido ao impacto negativo na estética (13,3%) e limitação na performance desportiva (28,9%).²³

O tipo dos protetores bucais usados pelos atletas foi referido somente em três artigos.³⁰⁻³² No estudo de Galic et al.³⁰ a maioria dos atletas referiu usar protetores individualizados, confeccionados no consultório do médico dentista, no entanto outros dois estudos apresentam informação contrária, onde mais de metade dos atletas relatam usar o protetor bucal termomoldável.^{31, 32}

Apenas num dos artigos houve referência ao conhecimento dos atletas face ao kit dentário de primeiros socorros, em que 82,6% dos atletas desconheciam a existência do kit e a sua importância na atuação primária nas lesões dentárias.³⁶

Discussão

Nesta revisão sistemática foram analisadas as prevalências de traumatismos orofaciais e as medidas de proteção nas crianças e adolescentes praticantes dos desportos de combate. Os atletas considerados nesta revisão pertenciam na sua maioria a uma faixa etária em que se observa ainda crescimento ativo do aparelho estomatognático. Paralelamente, nestas idades, nomeadamente até a cerca dos 12 anos, ocorre troca fisiológica de dentição que exige cuidados redobrados na cavidade oral de modo a garantir bom estado da dentição definitiva. Os atletas com classe II de Angle, sobremordida horizontal aumentada e/ou projeção labial, devem ter cuidados reforçados na área de prevenção.^{10, 34} Está descrito na literatura que existe o dobro de probabilidades de experienciar uma lesão orofacial se a criança tiver sobremordida horizontal maior que 3mm.^{34, 37} A ocorrência dos traumatismos orofaciais pode ter repercussões graves no domínio funcional, estético e psicológico do atleta de idade pediátrica.^{8, 12-15, 18, 38}

A prevalência das lesões orofaciais causadas pelo contacto físico nos treinos e competições varia entre 0 e 100%, sendo que a prevalência geral ronda os 35%.^{34, 35} Em alguns desportos, tais como boxe, kickboxing e wrestling, a prevalência das lesões foi significativamente maior, alcançando mais de 70%, segundo alguns estudos.^{31, 34} A menor taxa de prevalência foi verificada no sumo – 0,8%³³. Há dois estudos que utilizam o termo genérico “artes marciais” na sua investigação, pelo que é impossível diferenciar os desportos individualmente e, consequentemente, não foram conseguidas as prevalências das diferentes modalidades dos desportos subentendidos.^{34, 35} Um artigo refere dois grupos de desportos de combate (boxe, judo e wrestling; karate e taekwondo), tendo em conta a intensidade do contacto e impacto físico. Deste modo, foram indicadas apenas as prevalências gerais de cada grupo, impossibilitando a extrapolação de prevalências individuais de cada modalidade.²⁹

A prevalência dos traumatismos orofaciais da maioria dos estudos corresponde à prevalência na vida, que foi obtida a partir dos questionários que visavam conhecer a traumatologia passada dos atletas participantes. Três artigos investigaram a prevalência de período correspondente a um ano^{29, 33, 35} e

os restantes artigos realizaram seguimento dos atletas desde três meses²³ a 5 anos²⁸. Como as prevalências estudadas nos artigos não foram do mesmo tipo, foram esperadas diferenças nas taxas de prevalências, o que pode explicar a heterogeneidade dos resultados obtidos.

Relativamente às medidas preventivas, os atletas devem usar protetor bucal e capacete de proteção, tanto nos treinos de contacto físico, como nos eventos competitivos.¹⁰ O protetor bucal é um aparelho, confeccionado a partir do material denominado EVA (copolímero etileno/acetato de vinil), que se coloca geralmente na arcada dentária superior com a finalidade de proteger os dentes, tecidos moles e outras estruturas intra-orais. Amortece e distribui o impacto do contacto físico nos desportos, servindo como medida de prevenção contra contusões, fraturas dentárias, alveolares e mandibulares e lesões na ATM (articulação temporomandibular).^{22, 39-41} Habitualmente, os protetores bucais cobrem a arcada maxilar, no entanto nos atletas com classe III de Angle, o uso do protetor bucal recomenda-se na arcada mandibular.^{20, 42, 43} É imperativo que os protetores bucais sejam higienizados após cada utilização de modo a evitar acumulação de carga microbiana e prevenir alterações na microflora oral.^{10, 44}

Existem três tipos de protetores bucais, consoante a sua adaptação à arcada dentária: pré-fabricados, termomoldáveis e individualizados.^{3, 19-21, 39-41, 45-48} O protetor bucal com maior capacidade de adaptação e retenção é do tipo individualizado, confeccionado pelo médico dentista.^{3, 40, 41, 46, 49, 50} Este tipo de protetor é aconselhado para os atletas portadores de aparelho ortodôntico, para que possa estar devidamente adaptado ao aparelho.^{20, 21, 51} No caso dos atletas com dentição mista também é recomendado que a confecção do protetor bucal seja feita pelo médico dentista, de modo a permitir que este não impeça a correta erupção dos dentes definitivos.^{8, 42} Nos resultados obtidos, de todos os atletas que mencionaram o tipo de protetor bucal que possuíam, apenas 17,1% mencionaram o protetor individualizado. Nos dois estudos do Irão, esse tipo de protetor é usado pela minoria dos atletas (5,4%³¹ e 28,4%³²), o que poderá ser justificado pela falta de conhecimentos dos atletas relativamente aos riscos de lesões dentárias e tipos de protetores bucais. O preço da confecção do protetor poderá ser uma das causas que leva os atletas a optar por alternativas mais acessíveis.^{19, 43, 50}

Frequentemente, os atletas evitam usar protetor bucal durante os treinos pelos motivos estéticos e funcionais. Na literatura relata-se dificuldade na respiração e fala, reflexo de vômito, instabilidade do protetor e sensação de boca seca.^{16, 19, 20, 47} Os resultados obtidos corroboram as razões pelas quais os atletas evitam usar o protetor, acrescentando ainda limitação na performance desportiva, o odor e gosto desagradáveis.^{23, 31} No entanto, a escolha do protetor bucal mais adequado para o atleta, geralmente atenua os sintomas referidos.^{10, 19, 20, 40, 47, 50}

Em metade dos estudos analisados, a prevalência do uso do protetor bucal não foi mencionada^{15, 29, 33-36}, o que constitui uma limitação visto que pode funcionar como variável de confusão e, conseqüentemente, afetar as taxas de prevalência obtidas. Foi analisado apenas um artigo que apresenta as prevalências de lesões orofaciais discriminadas por tipos de desportos de combate, juntamente com a prevalência do uso do protetor bucal.³¹ Sendo assim, o efeito dos protetores bucais não foi claramente notável, visto que, prevalências altas do seu uso pelos atletas frequentemente não correspondem às prevalências baixas dos traumatismos orofaciais.^{31, 32} Os capacetes de proteção não foram referenciados em nenhum dos estudos obtidos, no entanto a literatura indica que o uso dos mesmos reduz a incidência das lacerações faciais durante os treinos e combates.^{21, 52-54}

Os resultados obtidos apenas contêm algumas amostras populacionais dos continentes americano, asiático e europeu, mas a maioria são amostras não representativas e algumas são mesmo amostras de conveniência. Deste modo, as prevalências gerais de traumatismos orofaciais obtidos nos resultados podem não revelar a realidade a nível mundial.

Outro obstáculo encontrado durante a elaboração desta revisão sistemática foi quantidade reduzida de estudos publicados que analisaram a prevalência dos traumatismos orofaciais na população de idade pediátrica praticante dos desportos de combate. Deste modo, dificilmente se poderá caracterizar a prevalência nesta faixa etária. Para além disso, alguns artigos^{28, 29, 35} não discriminam a estatística entre faixas etárias dos participantes no estudo, tipos de desportos e tipos de medidas de proteção e prevenção, o que

impossibilitou a extrapolação de dados necessários para formulação de conclusões válidas.

Conclusão

As modalidades de desportos de combate que demonstraram maior prevalência de lesões orofaciais foram o boxe (78,5%) e wrestling (75%). A prevalência do uso do protetor bucal variou entre 0 e 100%, sendo que boxe foi o desporto em que a prevalência geral foi mais alta.

A consciencialização dos atletas e encarregados de educação sobre a frequência dos traumatismos orofaciais pode incentivar o uso de dispositivos de proteção e reduzir as complicações relacionadas com esses incidentes. Os médicos dentistas executam um papel importante na divulgação da importância do uso e manutenção dos materiais protetores, especialmente pelas crianças e adolescentes que se encontram em crescimento ativo. Sugere-se maior interação entre Medicina Dentária e desporto, com implementação de palestras informativas sobre possíveis lesões orofaciais, procedimentos e cuidados a ter após a ocorrência desse tipos de traumatismo e medidas preventivas que podem ser adotadas pelos atletas e clubes desportivos.

Para formulação de conclusões mais precisas, é importante haver mais literatura sobre a temática abordada, tendo em consideração as crianças e adolescentes.

Referências Bibliográficas

1. Franchini, E. and F.B. Del Vecchio, *Estudos em modalidades esportivas de combate: estado da arte*. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 2011. 25: p. 67-81.
2. Koutures, C. and R.A. Demorest, *Participation and Injury in Martial Arts*. Curr Sports Med Rep, 2018. 17(12): p. 433-438.
3. Demorest, R.A. and C. Koutures, *Youth Participation and Injury Risk in Martial Arts*. Pediatrics, 2016. 138(6).
4. Pieter, W., *Martial arts injuries*. Med Sport Sci, 2005. 48: p. 59-73.
5. Shirani, G., et al., *Prevalence and patterns of combat sport related maxillofacial injuries*. J Emerg Trauma Shock, 2010. 3(4): p. 314-7.
6. Ranalli, D.N., *Dental injuries in sports*. Curr Sports Med Rep, 2005. 4(1): p. 12-7.
7. Emerich, K. and E. Nadolska-Gazda, *Dental trauma, prevention and knowledge concerning dental first-aid among Polish amateur boxers*. Journal of Science and Medicine in Sport, 2013. 16(4): p. 297-301.
8. Tuna, E.B. and E. Ozel, *Factors affecting sports-related orofacial injuries and the importance of mouthguards*. Sports Med, 2014. 44(6): p. 777-83.
9. Caciones, A., et al., *Estudo preliminar da saúde oral de desportistas praticantes de boxe*. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, 2018. 59.
10. Inouye, J. and C. McGrew, *Dental problems in athletes*. Curr Sports Med Rep, 2015. 14(1): p. 27-33.
11. Emerich, K. and E. Gazda, *Review of recommendations for the management of dental trauma presented in first-aid textbooks and manuals*. Dent Traumatol, 2010. 26(3): p. 212-6.
12. Khan, L., *Dental Care and Trauma Management in Children and Adolescents*. Pediatr Ann, 2019. 48(1): p. e3-e8.
13. Yu, C.Y. and P.V. Abbott, *Responses of the pulp, periradicular and soft tissues following trauma to the permanent teeth*. Aust Dent J, 2016. 61 Suppl 1: p. 39-58.
14. Azami-Aghdash, S., et al., *Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis*. Med J Islam Repub Iran, 2015. 29(4): p. 234.
15. Tsuchiya, S., et al., *Factors associated with sports-related dental injuries among young athletes: a cross-sectional study in Miyagi prefecture*. BMC Oral Health, 2017. 17(1): p. 168.
16. Duarte-Pereira, D.M., et al., *Wearability and physiological effects of custom-fitted vs self-adapted mouthguards*. Dent Traumatol, 2008. 24(4): p. 439-42.
17. Chatrchaiwiwatana, S., et al., *Dental and Jaw Injuries among Muay Thai Kickboxing Athletes*. J Med Assoc Thai, 2016. 99 Suppl 5: p. S120-6.
18. Díaz, J.A., et al., *Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile*. Dent Traumatol, 2010. 26(3): p. 254-61.
19. Fernandes, L.M., et al., *The use of mouthguards and prevalence of dento-alveolar trauma among athletes: A systematic review and meta-analysis*. Dent Traumatol, 2019. 35(1): p. 54-72.
20. ADA Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations, ADA Council on Scientific Affairs. *Using mouthguards to reduce the incidence and severity of sports-related oral injuries*. J Am Dent Assoc, 2006. 137(12): p. 1712-20; quiz 1731.
21. Nowjack-Raymer, R.E. and H.C. Gift, *Use of mouthguards and headgear in organized sports by school-aged children*. Public Health Rep, 1996. 111(1): p. 82-6.

22. O'Malley, M., et al., *Mouthguard use and dental injury in sport: a questionnaire study of national school children in the west of Ireland*. J Ir Dent Assoc, 2012. 58(4): p. 205-11.
23. Tiwari, V., et al., *Dental trauma and mouthguard awareness and use among contact and noncontact athletes in central India*. J Oral Sci, 2014. 56(4): p. 239-43.
24. Levin, L., L.D. Friedlander, and S.B. Geiger, *Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel*. Dent Traumatol, 2003. 19(5): p. 237-42.
25. Neeraja, G., et al., *Knowledge, attitude, and practices regarding oro-facial injuries and oro-facial protective devices among physical instructors in Bangalore*. J Int Oral Health, 2014. 6(3): p. 1-6.
26. Moher, D., et al., *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. PLOS Medicine, 2009. 6(7): p. e1000097.
27. Munn, Z., et al., *Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data*. JBI Evidence Implementation, 2015. 13(3): p. 147-153.
28. Collins, C.L., et al., *Dental injuries sustained by high school athletes in the United States, from 2008/2009 through 2013/2014 academic years*. Dent Traumatol, 2016. 32(2): p. 121-7.
29. Farhadian, M., S. Torkaman, and F. Mojarad, *Random forest algorithm to identify factors associated with sports-related dental injuries in 6 to 13-year-old athlete children in Hamadan, Iran-2018-a cross-sectional study*. BMC Sports Science Medicine and Rehabilitation, 2020. 12(1).
30. Galic, T., et al., *Knowledge and attitudes about sports-related dental injuries and mouthguard use in young athletes in four different contact sportswater polo, karate, taekwondo and handball*. Dental Traumatology, 2018. 34(3): p. 175-181.
31. Horri, A., et al., *Effect of Mouthguard on Sport-Related Orofacial Injuries in Adolescents in Kerman, Iran*. International Journal of Advanced Biotechnology and Research, 2016. 7(4): p. 2228-2234.
32. Mojarad, F., M. Farhadian, and S. Torkaman, *The Prevalence of Sports-related Dental Injuries and the Rate of Awareness of Mouthguard Use among Child Athletes*. Journal of Pediatric Research, 2020. 7(4): p. 358-364.
33. Nonoyama, T., et al., *Descriptive study of dental injury incurred by junior high school and high school students during participation in school sports clubs*. International Dental Journal, 2016. 66(6): p. 356-365.
34. Singh, G., et al., *A study of sports related occurrence of traumatic orodental injuries and associated risk factors in high school students in north India*. Asian J Sports Med, 2014. 5(3): p. e22766.
35. Spinas, E., et al., *Dental injuries in young athletes, a five-year follow-up study*. Eur J Paediatr Dent, 2018. 19(3): p. 187-193.
36. Vidovic, D., et al., *Prevalence and prevention of dental injuries in young taekwondo athletes in Croatia*. European Journal of Paediatric Dentistry, 2015. 16(2): p. 107-110.
37. Cavalcanti, A.L., et al., *Traumatic anterior dental injuries in 7- to 12-year-old Brazilian children*. Dent Traumatol, 2009. 25(2): p. 198-202.
38. Navabazam, A. and S.S. Farahani, *Prevalence of traumatic injuries to maxillary permanent teeth in 9- to 14-year-old school children in Yazd, Iran*. Dent Traumatol, 2010. 26(2): p. 154-7.
39. Choy, M.M., *Children, sports injuries & mouthguards*. Hawaii Dent J, 2006. 37(5): p. 11-3.
40. Knapik, J.J., et al., *Effectiveness of Mouthguards for the Prevention of Orofacial Injuries and Concussions in Sports: Systematic Review and Meta-Analysis*. Sports Med, 2019. 49(8): p. 1217-1232.

41. Woodmansey, K.F., *Athletic mouth guards prevent orofacial injuries: a review*. Gen Dent, 1999. 47(1): p. 64-9; quiz 70-1.
42. Croll, T.P. and C.R. Castaldi, *The custom-fitted athletic mouthguard for the orthodontic patient and for the child with a mixed dentition*. Quintessence Int, 1989. 20(8): p. 571-5.
43. Dergin, G., *Temporomandibular Joint Disorders and Preventive Methods in Boxing Athletes*. Journal of Sports Medicine & Doping Studies, 2013. 04.
44. D'Ercole, S., et al., *Microbial Contamination and Disinfection of Sport Mouthguard: In Vitro Study*. Curr Microbiol, 2020. 77(2): p. 246-253.
45. Johnston, T. and L.B. Messer, *An in vitro study of the efficacy of mouthguard protection for dentoalveolar injuries in deciduous and mixed dentitions*. Endod Dent Traumatol, 1996. 12(6): p. 277-85.
46. Takeda, T., et al., *Are all mouthguards the same and safe to use? The influence of occlusal supporting mouthguards in decreasing bone distortion and fractures*. Dent Traumatol, 2004. 20(3): p. 150-6.
47. Young, E.J., C.R. Macias, and L. Stephens, *Common Dental Injury Management in Athletes*. Sports Health, 2015. 7(3): p. 250-5.
48. Bourguignon, C. and A. Sigurdsson, *Preventive strategies for traumatic dental injuries*. Dent Clin North Am, 2009. 53(4): p. 729-49, vii.
49. Green, J.I., *The Role of Mouthguards in Preventing and Reducing Sports-related Trauma*. Prim Dent J, 2017. 6(2): p. 27-34.
50. Patrick, D.G., R. van Noort, and M.S. Found, *Scale of protection and the various types of sports mouthguard*. Br J Sports Med, 2005. 39(5): p. 278-81.
51. Chowdhury, R.U., et al., *Suitable design of mouthguard for sports-active person with spaced dentition*. Dent Traumatol, 2015. 31(3): p. 238-42.
52. Zazryn, T.R., P.R. McCrory, and P.A. Cameron, *Injury rates and risk factors in competitive professional boxing*. Clinical journal of sport medicine, 2009. 19(1): p. 20-25.
53. Jako, P., *Safety measures in amateur boxing*. British Journal of Sports Medicine, 2002. 36(6): p. 394-395.
54. Jako, P., *Boxing*, in *Combat Sports Medicine*, R. Kordi, et al., Editors. 2009, Springer London: London. p. 193-213.

ANEXOS

DECLARAÇÃO **Monografia/Relatório de Estágio**

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia/Relatório de Estágio, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

Porto, 18 de maio de 2021

A estudante

Valeriya Borolis

Valeriya Borolis

Parecer da Orientadora para entrega definitiva do trabalho apresentado

Informo que o Trabalho de Monografia desenvolvido pela Estudante Valeriya Borolis com o título: "Prevalência das lesões orofaciais e do uso de medidas de proteção nas crianças e adolescentes nos desportos de combate – uma revisão sistemática" / "Prevalence of orofacial injuries and use of protective measures among children and adolescents in combat sports – a systematic review", está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

Porto, 18 de maio de 2021

A Orientadora



Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira

Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do
Porto

DECLARAÇÃO
Mestrado Integrado em Medicina Dentária
Monografia/ Relatório de Estágio

Identificação do autor

Nome Completo: Valeriya Borolis

Nº de estudante: 201604618

Email Institucional: up201604618@edu.fmd.up.pt

Email Alternativo: valeriaborolis@hotmail.com TLM: 918935565

Faculdade/Instituto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Identificação da publicação

Dissertação de Mestrado Integrado (Monografia) ☒ Relatório de Estágio ☐

Título Completo: "Prevalência das lesões orofaciais e do uso de medidas de proteção nas crianças e adolescentes nos desportos de combate – uma revisão sistemática" / "Prevalence of orofacial injuries and use of protective measures among children and adolescents in combat sports – a systematic review"

Orientador: Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira

Palavras-chave: prevalence, child, adolescent, "orofacial injury", "maxilofacial trauma", prevention, mouthguard, headgear

Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto: _____

Não Autorizo a disponibilização imediata do texto integral no Repositório da U.Porto : X

Autorizo a disponibilização do texto integral no Repositório da UPorto, com período de embargo, no prazo de: 6 Meses: _____ ; 12 Meses: _____ ; 18 Meses: _____
24 Meses: _____ ; 36 Meses: X ; 120 Meses: _____

Data: 18/05/2021

Assinatura: *Valeriya Borolis*