

Investigação Original

Prevalência de erosão, cárie dentária e traumatologia orofacial em atletas de hóquei em patins: Estudo preliminar no distrito de Lisboa



Ana C. Figueira*, Fátima Bizarra, Sandra R. Graça, Inês O. Pinto

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 22 de janeiro de 2020

Aceite a 21 de outubro de 2020

On-line a 3 de novembro de 2020

Palavras-chave:

Bebidas energéticas

Cárie dentária

Erosão dentária

Hóquei em patins

Maloclusão

Protetor bucal

Traumatismos dentários

Traumatologia

R E S U M O

Objetivos: Determinar a prevalência de cárie, erosão dentária, traumatismos orofaciais e maloclusão; relacionar as alterações orais com o consumo de bebidas desportivas e energéticas e a utilização de protetor bucal; avaliar a perceção dos treinadores quanto às causas de traumatismos orofaciais nos atletas.

Métodos: Estudo observacional e transversal, realizado em 105 indivíduos – 91 atletas federados em hóquei em patins e 14 treinadores, do escalão sub20-júnior e sénior – de 5 clubes desportivos, do distrito de Lisboa. A recolha de dados foi efetuada por questionário aos atletas e treinadores, e observação oral aos atletas, avaliando os índices de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPO-D), o Basic Erosion Wear Examination (BEWE), experiência de traumatismos orofaciais e maloclusão.

Resultados: O CPO-D foi de 3,2 ($\pm 3,0$), aumentando com o número de anos de consumo de bebidas desportivas e/ou bebidas energéticas ($p < 0,01$). A prevalência de erosão dentária foi de 13,2%, sendo o BEWE de 2,5 ($\pm 1,4$). A presença de erosão dentária foi proporcional ao consumo das referidas bebidas ($\rho = 0,227$; $p = 0,031$). Durante a prática desportiva 67,0% sofreu traumatismo orofacial, sendo referido pelos treinadores como principal causa o contacto com a bola. O protetor bucal era utilizado por 22,0%, os restantes revelaram um maior número de traumatismos orofaciais ($p = 0,240$).

Conclusões: A maior presença de cáries foi encontrada nos atletas que consumiam bebidas desportivas e/ou energéticas há mais tempo. Os que consumiam as referidas bebidas tendiam a apresentar erosão dentária. A não utilização de protetor bucal revelou um maior número de traumatismos orofaciais. (Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2020;61(3):106-111)

© 2020 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária.

Publicado por SPEMD. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor correspondente.

Correio eletrónico: anacatarinafigueira@campus.ul.pt (Ana Catarina Ferro Figueira).

<http://doi.org/10.24873/j.rpemd.2020.11.712>

1646-2890/© 2020 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by SPEMD.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Prevalence of dental erosion, caries, and orofacial injuries in roller hockey athletes: Preliminary study in the district of Lisbon

A B S T R A C T

Keywords:

Energy drinks
Dental caries
Dental erosion
Roller hockey
Malocclusion
Mouth protectors
Tooth injuries
Traumatology

Objectives: To determine the prevalence of caries, dental erosion, orofacial trauma, and malocclusion in roller hockey athletes; to relate oral changes to the consumption of sports and energy drinks and the use of mouthguards by these athletes; to assess the coaches' perception of the causes of orofacial trauma in athletes.

Methods: Observational and cross-sectional study carried out in 105 individuals – 91 federated roller hockey athletes and 14 coaches, of the under-20 team and the first team of five sports clubs in the Lisbon district. Data was collected through a survey to athletes and coaches and oral observation of athletes based on the decayed, missing, and filled permanent teeth (DMFT) index, the basic erosive wear examination (BEWE) system, orofacial injury experience, and malocclusion.

Results: The DMFT was 3.2 (± 3.0) and increased with the years of sports drinks and/or energy drinks consumption ($p < 0.01$). The presence of dental erosion was proportional to the consumption of these drinks ($p = 0.227$; $p = 0.031$). The prevalence of dental erosion was 13.2%, and the BEWE average was 2.5 (± 1.4). According to the coaches, 67.0% of athletes suffered orofacial injuries during sports, and the main cause was contact with the ball. Mouthguards were used by 22.0%, and individuals who did not use them suffered more orofacial injuries ($p = 0.240$).

Conclusions: Dental caries were mostly found in athletes who had consumed sports and/or energy drinks for a long time, who also tended to show tooth erosion. Failure to use mouthguards led to more orofacial injuries. (Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2020;61(3):106-111)

© 2020 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária.

Published by SPEMD. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

O hóquei em patins originou-se na Inglaterra, no final do século XIX, com influências do hóquei no gelo.¹ Em 1929, Portugal entrou para a Federação Internacional de Patinagem, sendo mundialmente considerado um dos países que mais domina a prática da modalidade.¹ O objetivo do jogo centra-se em introduzir a bola na baliza adversária, apenas com a ajuda do stick.² A prática deste desporto pode constituir um risco para a saúde oral.³⁻⁵

Os praticantes desta modalidade para melhorar o seu desempenho desportivo ingerem regularmente bebidas desportivas (BD) e bebidas energéticas (BE)⁶, cujo crescente consumo está relacionado com o aparecimento de cárie dentária e de erosão dentária.^{3,4}

Na prática desportiva, as BD e BE têm uma composição e objetivo diferentes. As BD, ou isotónicas, são constituídas por água, açúcar (6-8%), e eletrólitos.^{3,7} Enquanto que as BE, com maior percentagem de açúcar (11-12%), contêm substâncias estimulantes, como a cafeína e taurina.^{3,7,8} O intervalo de pH de ambas varia entre 2,6 e 3,2.⁸ Esta amplitude de valores de pH, inferior ao pH crítico (5,5), é capaz de iniciar o processo de desmineralização do esmalte dentário,⁹ conduzindo à erosão dentária.⁸ Adicionalmente ao efeito do pH, a constituição em hidratos de carbono fermentáveis, como a sacarose, potencia o desenvolvimento de cárie dentária.⁸

Para além do risco no consumo abusivo das BD/BE a que estão expostos os desportistas de hóquei em patins, também

o risco de traumatismo orofaciais é elevado devido á velocidade, intensidade física e utilização de um stick ou aléu,¹⁰ pelo que a utilização de um protetor bucal (PB) reduz 1,6 a 1,9 vezes esse risco.¹¹ Este absorve e dissipa a tensão na área do impacto, no sentido de minimizar ou evitar traumatismos dentários, maxilares, e lacerações nos tecidos moles.^{5,12}

Existem três tipos de PB: o pré-fabricado, disponível em tamanhos universais; o termo-moldável ou *boil and bite*, após imersão em água fervida, é moldado à arcada dentária superior;⁵ e o fabricado pelo dentista, financeiramente mais dispendioso, confere uma adaptação exata à arcada dentária, com maior durabilidade.^{5,12} Especificamente, este tipo de PB detém o nível mais elevado de proteção, no campo dos traumatismos orofaciais.^{13,14}

Segundo a Federação Internacional de Desportos sobre Patins, o PB não está contemplado no equipamento obrigatório dos atletas.¹⁵ Assim, a sua relevância tem sido subestimada, somando-se o desconhecimento da sua função, o desconforto, a crença da sua ineficácia ou possível comprometimento do desempenho desportivo.¹⁶

O conhecimento do estado oral e do impacto de determinados hábitos, especificamente nos atletas de hóquei em patins, permitirá a possível identificação de necessidades para uma abordagem preventiva e para o aumento do conhecimento científico em Portugal.

Esta investigação estabeleceu os seguintes objetivos: 1) determinar a prevalência de cárie, erosão dentária, traumatismo

mos orofaciais e maloclusão; 2) relacionar as alterações orais com o consumo de bebidas desportivas e energéticas e a utilização de protetor bucal; 3) avaliar a percepção dos treinadores quanto às causas de traumatismos orofaciais nos atletas.

Materiais e métodos

Para alcançar os objetivos propostos foi realizado um estudo observacional, analítico e transversal, autorizado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa (FMDUL).

Para seleção da amostra foi dirigido um pedido de autorização a seis clubes, via correio eletrónico, dos vinte existentes no distrito de Lisboa. Destes, cinco responderam afirmativamente – Associação Patinagem Atlético Clube de Tojal, Futebol Clube de Alverca, Parede Futebol Clube, Sport Lisboa e Benfica e Sporting Clube de Portugal – constituindo-se como uma amostra de conveniência. Os critérios de inclusão foram: ser atleta federado de hóquei em patins, ser do escalão sub20-júnior (17–19 anos de idade) ou sénior (a partir dos 20 anos) ou ser treinador dos clubes que autorizaram a realização do estudo, e assinar o consentimento ou assentimento informado.

Dos 98 atletas dos 5 clubes, 7 recusaram ou não estavam presentes no dia da recolha de dados, tendo sido incluídos 91 atletas; todos os 14 treinadores foram incluídos. A amostra foi de 105 indivíduos.

Aos atletas menores de idade foi pedido o assentimento, após autorização dos encarregados de educação. Aos treinadores e restantes atletas foi pedido o consentimento informado.

O período da investigação decorreu entre fevereiro e maio de 2019. A recolha de dados decorreu nos clubes, paralelamente às sessões de treino de cada equipa, com uma duração média de 10 minutos por indivíduo, em salas com luz artificial determinadas pelos dirigentes.

A recolha de dados, dirigida aos atletas, foi efetuada através de questionário e observação oral; e aos treinadores, através de questionário.

O questionário dos atletas era constituído por vinte questões, recolhendo dados sociodemográficos, consumo de BD/BE, ocorrência de traumatismos orofaciais durante a prática desportiva e meios de prevenção. O questionário dos treinadores continha sete questões, com variáveis relativas à ocorrência de traumatismos orofaciais, na prática desportiva dos atletas, e meios de prevenção. Ambos os questionários foram elaborados pelos autores, com base na sequência lógica de dois questionários existentes.¹⁷ Os questionários foram validados por três peritos, e submetidos a um pré-teste, numa amostra de cinco indivíduos (atletas e treinadores), sem necessidade de alterações.

A observação oral foi efetuada por um único observador e registador. A calibragem intra-observador foi efetuada a 7% da população do estudo, com reavaliações em cada 10 observações. A medida de concordância utilizada foi o coeficiente Cohen Kappa,¹⁸ tendo-se obtido o valor de 0,989 ($p < 0,001$).

Na observação oral, foram realizados o índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPO-D);¹⁹ o índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE),²⁰ a avaliação da classificação

de Angle,²¹ e da experiência de traumatismos orofaciais,²² dos quais traumatismos dentários – fratura dentária (até 1/3 da porção coronal, até 2/3 da porção coronal, mais de 2/3 da porção coronal), luxação, intrusão, extrusão e avulsão – fratura dos maxilares e lacerações nos tecidos moles – mucosa labial, mucosa jugal e língua. Para a observação oral, foram utilizados um espelho bucal e uma sonda exploradora, cedidos pela FMDUL.

Para garantir o anonimato, a cada questionário e folha de observação oral foi atribuído um número do estudo. A esta numeração fez-se corresponder o respetivo clube, num documento no Microsoft Excel®, posteriormente destruído pelos investigadores.

A análise estatística dos dados foi efetuada com recurso ao software IBM SPSS Statistics® versão 25. Para a análise inferencial, após verificada a não normalidade das variáveis com o teste de Kolmogorov-Smirnov, optou-se pela utilização de testes não-paramétricos. Os testes de Mann Whitney e Kruskal Wallis foram utilizados para analisar diferenças no índice CPO-D com as variáveis de consumo de BD/BE; e na experiência de traumatismos orofaciais e maloclusão com as variáveis de frequência de prática desportiva e utilização de PB. A Correlação de Spearman foi utilizada para analisar a presença de erosão com as variáveis de consumo de BD/BE, com nível de significância de 5%.

Resultados

Nos 91 atletas do estudo, 40,7% ($n=37$) eram do escalão sub20-júnior e 59,3% ($n=54$) sénior, sendo a média de idade de 23,4 ($\pm 6,1$) anos [17;38] e a dos treinadores de 40,8 ($\pm 8,7$) anos [27;52]. A maioria dos atletas (58,3%) tinha 4 ou mais treinos semanais, em que 44,0% treinava mais de 6 horas por semana.

Na observação oral dos atletas, o CPO-D foi de 3,2 ($\pm 3,0$) [0;14], tendo sido a média de dentes obturados (2,48 $\pm 2,57$) a mais elevada. Ambos revelaram um aumento significativo com a idade ($p=0,001$ e $p=0,002$, respetivamente) (Tabela 1).

A erosão dentária esteve presente em 13,2% ($n=12$) dos atletas, verificando-se o BEWE de 2,5 ($\pm 1,4$), mais elevado no quarto e sexto sextante (0,8 $\pm 0,4$).

Dos atletas observados, 74,7% ($n=68$) consumia BD/BE, sendo que 60,3% ($n=41$) ingeria BD, 17,6% ($n=12$) BE e 22,1% ($n=15$) ambas. Estas bebidas eram consumidas em todos os treinos por 33,8% dos atletas ($n=23$) e em todas as competições por 44,1% ($n=30$), atendendo que a média do tempo de consumo foi de 4,1 ($\pm 3,2$) anos [0,3;15,0].

Considerando a história de cárie da amostra, o elevado tempo de consumo das referidas bebidas correspondeu a um aumento do CPO-D ($p < 0,001$), número de dentes cariados ($p=0,028$) e obturados ($p=0,004$) (Tabela 1). Na vertente da erosão dentária, a sua presença esteve positivamente correlacionada com o consumo de BD/BE ($\rho=0,227$; $p=0,031$), o consumo em todas as competições ($\rho=0,366$; $p=0,002$) e o tempo de consumo ($\rho=0,514$; $p < 0,001$) (Tabela 2).

No contexto da traumatologia orofacial, 67,0% ($n=61$) sofreu pelo menos um traumatismo durante a prática desportiva, tendo sido mais frequente a laceração nos tecidos moles (Ta-

Tabela 1. Distribuição do índice de CPO-D pelas variáveis sociodemográficas e de consumo de BD e/ou BE

	Componente “cariado”	Componente “perdido”	Componente “obturado”	CPO-D
	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)
	0,44 (0,97)	0,29 (0,95)	2,48 (2,57)	3,21 (2,98)
Faixa etária (n=91)[†]				
17 a 19 anos	0,47 (1,08)	0,06 (0,34)	1,32 (1,32)	1,85 (1,74)
20 a 38 anos	0,42 (0,91)	0,42 (1,15)	3,18 (2,87)	4,02 (3,27)
	p=0,876	p=0,058	p=0,002*	p=0,001*
Consumo de BD e/ou BE (n=91)[†]				
Sim	0,43 (0,94)	0,31 (1,04)	2,40 (2,46)	3,13 (2,86)
Não	0,48 (1,08)	0,22 (0,60)	2,74 (2,91)	3,43 (3,37)
	p=0,622	p=0,794	p=0,791	p=0,912
Tempo de consumo de BD e/ou BE (n=91)[†]				
0,3 a 4,0 anos	0,24 (0,65)	0,18 (0,61)	1,69 (1,77)	2,11 (1,94)
5,0 a 15,0 anos	0,78 (1,28)	0,57 (1,56)	3,78 (3,01)	5,13 (3,32)
	p=0,028*	p=0,507	p=0,004*	p<0,001*

*Estatisticamente significativo; (dp) desvio padrão; †Teste de Mann-Whitney

abela 3). Dos 26 dentes fraturados, 80,8% (n=21) eram incisivos superiores. A nível de extensão da fratura, metade dos dentes (n=13) apresentou fratura até dois terços da porção coronal. Dos 23 dentes afetados por luxação, 47,8% (n=11) eram incisivos superiores.

Tabela 2. Distribuição da presença de erosão dentária pelas variáveis de consumo de BD e/ou BE

	Presença de erosão dentária (n=12)	
Consumo de BD e/ou BE (n=91)	$\rho=0,227$	p=0,031*
Tipo de bebida consumida (n=68)	$\rho=0,094$	p=0,444
Consumo em todos os treinos (n=68)	$\rho=0,158$	p=0,197
Consumo em todas as competições (n=68)	$\rho=0,366$	p=0,002*
Consumo às vezes nos treinos (n=68)	$\rho=-0,116$	p=0,345
Consumo às vezes nas competições (n=68)	$\rho=-0,190$	p=0,120
Consumo noutros momentos (n=68)	$\rho=-0,049$	p=0,690
Tempo de consumo (em anos) (n=68)	$\rho=0,514$	p<0,001*

*Estatisticamente significativo; Correlação de Spearman

Tabela 3. Tipos de traumatismos orofaciais

Tipo de traumatismo orofacial (n=61)	n (%)
Fratura dentária	18 (19,8)
Luxação	11 (12,1)
Avulsão	1 (1,1)
Fratura da mandíbula	1 (1,1)
Laceração dos tecidos moles	53 (58,2)
Mucosa labial	43 (47,3)
Mucosa jugal	28 (30,8)
Língua	12 (13,2)

Apesar da maioria dos atletas (93,4%; n=85) ter reconhecido o PB como um meio de prevenção, apenas 22,0% (n=20) utilizava – destes, 75,0% (n=15) utilizava um fabricado pelo dentista e 20,0% (n=4) termo-moldável.

A não utilização de PB foi justificada pela dificuldade na respiração e/ou na fala (59,2%; n=42), 16,9% (n=12) consideraram desnecessário e 9,9% (n=7) pelo elevado custo financeiro. O maior número de traumatismos orofaciais correspondeu aos atletas que não utilizavam PB (p=0,240), bem como àqueles com maior número de treinos semanais (p=0,014) (Tabela 4).

Nos atletas do estudo verificou-se um overjet médio de 3,0 mm ($\pm 2,5$) [-4;15], em que 19,8% (n=18) apresentou maloclusão, dos quais 5,5% (n=5) com classe II (divisão 1). Esta classe de maloclusão (p=0,731) e a dimensão de overjet > 3,0 mm (p=0,797), não demonstraram significância com a ocorrência de traumatismos orofaciais.

Dos 14 treinadores inquiridos, 64,3% (n=9) presenciaram episódios de traumatismos orofaciais em atletas, sendo que

Tabela 4. Distribuição de traumatismos orofaciais pelas variáveis de frequência de prática desportiva e utilização de PB

	Traumatismos orofaciais durante a prática desportiva		
	Sim n (%)	Não n (%)	Valor p
Treinos/semana (n=91)[†]			
< 4 treinos	20 (32,8)	18 (60,0)	0,014*
≥ 4 treinos	41 (67,2)	12 (40,0)	
Utilização de PB durante a prática desportiva (n=91)^{††}			
Sim	12 (19,7)	4 (13,3)	0,240
Às vezes	4 (6,6)	0 (0)	
Não	45 (73,8)	26 (86,7)	

* Estatisticamente significativo; † Teste de Mann-Whitney; †† Teste de Kruskal Wallis

66,7% (n=6) afirmaram que a prática desportiva dos mesmos foi prejudicada.

Considerando-se as causas de traumatologia orofacial, todos indicaram o contacto com a bola como a mais frequente, mas também as colisões (28,6%; n=4) e a agressão, propositada ou não, de outros atletas (21,4%; n=3). A relevância da utilização de PB foi reconhecida pela maioria dos treinadores (64,3%; n=9).

Discussão

Atualmente, as BD são preferencialmente eleitas pelos desportistas,⁶ em detrimento das BE, tal como foi observado nesta amostra. Essa preferência foi transversal, tanto a nível individual, como nos clubes desportivos, em que o hábito estava enraizado na prática desportiva, independentemente da existência de patrocínio de marcas.

A tendência de consumo de BD/BE, amplamente disseminada entre atletas para otimizar o rendimento desportivo,⁶ pode elevar o risco de alterações dentárias.^{3,4,8} Nesta amostra, o elevado tempo de consumo de BD/BE foi acompanhado pelo aumento da média do número de dentes cariados e obturados, sendo que tal associação já tinha sido identificada.^{3,8}

Segundo a classificação do índice BEWE, o nível de risco encontrado foi baixo, considerando-se que em atletas profissionais, de diversos desportos, cerca de metade (48,7%) apresentou erosão dentária, revelando uma média de $BEWE \geq 7$.²³ Os resultados obtidos foram igualmente inferiores quando comparados com uma prevalência de erosão dentária de 36,5%, em atletas de futebol e lacrosse, tendo sido o primeiro molar inferior o dente mais afetado,⁹ semelhante ao presente estudo, onde o quarto e sexto sextante exibiram os valores de BEWE mais elevados.

Em conformidade com alguns estudos,^{4,8} os resultados obtidos revelaram uma relação significativa entre a presença de erosão dentária e o consumo das designadas bebidas, não estando em concordância com outros estudos.^{9,24}

A prevalência de traumatismos orofaciais encontrada foi consideravelmente superior à de uma revisão sistemática e meta-análise, onde 22% de atletas de hóquei em campo apresentaram pelo menos um traumatismo dentofacial, durante a carreira.²⁵

Clinicamente, existem situações capazes de elevar o risco de traumatismos dento-alveolares, nomeadamente, a presença de maloclusão classe II (divisão 1) eleva cinco vezes essa predisposição.²⁶ Porém, um estudo não encontrou relação significativa,²⁷ tal como foi observado nesta amostra. Também um *overjet* > 3,0 mm pode elevar essa suscetibilidade, sem significância;²⁸ tendo-se observado o mesmo neste estudo.

Contrariamente ao verificado, uma revisão sistemática encontrou uma elevada proporção (84,5%) de atletas de hóquei que utilizavam regularmente o PB.²⁵ Quanto ao tipo de PB, praticantes de hóquei em campo (70,0%) revelaram maior utilização de PB termo-moldável,²⁹ contrariamente à maioria da amostra em estudo que preferiu o fabricado pelo dentista.

Os atletas que utilizavam PB, e que tinham experiência de traumatismo orofacial, mencionaram que o início da utilização de PB sucedeu-se após a ocorrência do traumatismo. Este as-

peto revelou-se comum a outro estudo, onde a experiência de traumatismo orofacial foi capaz de elevar duas vezes mais a probabilidade de o atleta utilizar regularmente o PB.²⁵ Habitualmente, o principal obstáculo para a não utilização culmina na dificuldade na respiração,³⁰ tendo sido nesta amostra também referida a dificuldade na fala.

A principal causa de traumatologia orofacial foi o contacto entre atletas, em atletas profissionais de futebol.²⁷ Contudo, a totalidade dos presentes treinadores referiu o contacto com a bola, e apenas 28,6% indicou o contacto entre atletas.

Este estudo apresenta algumas limitações: o abrangimento de apenas cinco clubes desportivos pode ter comprometido a representatividade dos resultados, pelas diferenças no uso de BD/BE e no estilo de vida entre atletas; deveriam ser abordados outros parâmetros para o estudo do impacto da ingestão de BD/BE na cárie e erosão dentária, como as propriedades das bebidas, quantidade e método de ingestão, constituição e características salivares, presença de desordem gástrica e alimentar, dieta habitual, determinados fármacos, estilos de vida e fatores ambientais;⁹ verificou-se também dificuldade na comparação dos resultados encontrados com os de outros estudos, pelo recurso a diferentes índices, critérios de estudo e diagnóstico das superfícies dentárias observadas.

Conclusões

Nesta investigação, verificou-se que os atletas com elevada presença de cáries consumiam BD/BE há mais tempo. A presença de erosão dentária também se relacionou com o consumo de BD/BE, em que os atletas que a apresentaram consumiam as referidas bebidas.

A prevalência de traumatologia orofacial durante a prática desportiva foi elevada, tendo-se associado à não utilização de PB, ainda que sem significância, tal como a maloclusão.

Pela análise dos resultados, torna-se relevante a necessidade de uma abordagem preventiva, centrada no consumo de BD/BE e na traumatologia orofacial. No sentido de expandir e aprofundar o tema, este estudo possibilitou a recolha de dados para a realização de estudos longitudinais.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca do acesso aos dados de pacientes e sua publicação.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Gallén C. Evolución histórica del hockey sobre patines. *Apuntes. Educación Física y Deportes*. 1991;23:77-84.
2. Almeida M. Relatório de estágio em treino desportivo desenvolvido no Futebol Clube do Porto – Hóquei em Patins [Dissertação de mestrado]. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo; 2018.
3. Galemore AC. Sports drinks and energy drinks for children and adolescents – are they appropriate? A summary of the clinical report. *NASN School Nurse*. 2011;26(5):320-1.
4. Kitchens M, Owens B. Effect of Carbonated Beverages, Coffee, Sports and High Energy Drinks, and Bottled Water on the in vitro Erosion Characteristics of Dental Enamel. *J Clin Pediatr Dent*. 2007;31:153-6.
5. Young E, et al. Common dental injury management in athletes. *Sports Health*. 2015;7:250-5.
6. Maughan R, Greenhaff P, Hespel P. Dietary supplements for athletes: emerging trends and recurring themes. *J Sport Sci*. 2011;29:57-66.
7. Ribeiro B. Bebidas desportivas e bebidas energéticas. *Revista Medicina Desportiva informa*. 2013;4:14-6. Available from: https://revdesportiva.pt/files/PDFs_site_2013/5_Set/Rev_23_P14_16_Tema_2_bebid_energeticas_site.pdf
8. Suh H, Rodríguez E. Determinación del pH y contenido total de azúcares de varias bebidas no alcohólicas: su relación con erosión y caries dental. *Odonto Investigación*. 2017;3:18-30.
9. Mathew T, Casamassimo P, Hayes J. Relationship between sports drinks and dental erosion in 304 University Athletes in Columbus, Ohio, USA. *Caries Res*. 2002;36:281-7.
10. Pauelsen M, Nyberg G, Tegner C, Tegner Y. Concussion in ice hockey: a cohort study across 29 seasons. *Clin J Sport Med*. 2017;27:283-6.
11. Labella C, Smith B, Sigurdsson A. Effect of mouth guards on dental injuries and concussions in college basketball. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34:41-4.
12. Ranalli D. Sports dentistry and dental traumatology. *Dent Traumatol*. 2002;18:231-6.
13. Patrick D, van Noort R, Found M. Scale of protection and the various types of sports mouthguard. *Br J Sports Med*. 2005;39:278-81.
14. Parker K, Marlow B, Patel N, Gill D. A review of mouthguards: Effectiveness, types, characteristics and indications for use. *Br Dent J*. 2017;222:629-33.
15. World Skate – Rink Hockey Technical Commission. Regras do jogo e regulamento técnico – Regulamento técnico do hóquei em patins [Internet]. 2020. Available from: <https://fpp.pt/wp-content/uploads/Regras-de-Jogo-e-Regulamento-T%C3%A9cnico-do-H%C3%B3quei-em-Patins.pdf>
16. Collins CL, Mckenzie LB, Ferketich AK, Andridge R, Xiang H, Comstock RD. Dental injuries sustained by high school athletes in the United States, from 2008/2009 through 2013/2014 academic years. *Dent Traumatol*. 2016;32:121-7.
17. Matos CRC de. Traumatologia oral numa população de atletas infanto-juvenis abordagem epidemiológica e preventiva [Dissertação de mestrado]. Coimbra: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 2011.
18. Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-74.
19. Klein H, Palmer C, Knutson J. Studies on dental caries. I. Dental Status and Dental Needs of Elementary Schoolchildren. *Public Health Rep*. 1938;53:751-65.
20. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic erosive wear examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Invest*. 2008;12:65-8.
21. Angle E. Treatment of malocclusion of the teeth: Angle's system. 7th ed. Philadelphia: SS White Dental Manufacturing Company; 1907:628.
22. Andreasen J, Andreasen F, Andersson L. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Publishing Ltd, 2007.
23. Gallagher J, Ashley P, Petrie A, Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46:563-8.
24. Milosevic A. Sports drinks hazard to teeth. *Br J Sports Med*. 1997;31:28-30.
25. Vucic S, Drost R, Ongkosuwito E, Wolvius E. Dentofacial trauma and players' attitude towards mouthguard use in field hockey: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2016;50:298-304.
26. Santiago E, Simões R, Soares D, Pereira J, Caldas T. Protector bucal "custom-made": indicações, confecção e características essenciais. *Arq Med*. 2008;22:25-33.
27. Gay-Escoda C, et al. Study of the effect of oral health on physical condition of professional soccer players of the Football Club Barcelona. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16:436-9.
28. Marinho A, Manso M, Colares V, Casimiro de Andrade D. Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em adolescentes no concelho do Porto. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2013;54:143-9.
29. Zamora-Olave C, Willaert E, Parera L, Riera-Puñet N, Martinez-Gomis J. Experience with mouthguards and prevalence of orofacial injuries among field hockey players in Catalonia. *Dent Traumatol*. 2020;36:285-90.
30. Coelho J. Dificuldades relatadas na utilização de protetores bucais no desporto. [Dissertação de mestrado]. Porto: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa. 2015.