

## OS DESAFIOS DA ODONTOLOGIA NO ESPORTE: UMA NOVA PERSPECTIVA: REVISÃO DE LITERATURA

### *THE CHALLENGES OF DENTISTRY IN SPORT: A NEW PERSPECTIVE: LITERATURE REVIEW*

#### **Lucas Gabriel Nunes Andrade**

Acadêmico do curso de Odontologia. Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMÉTRO).

#### **Michelly Alves da Silva**

Acadêmica do curso de Odontologia. Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMÉTRO).

#### **João Jaime Giffoni Leite**

Químico. Doutor em Ciências Médicas. Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza. (FAMÉTRO).

#### **Carlos Santos de Castro Filho**

Dentista. Mestre em Saúde Coletiva. Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMÉTRO).

#### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre a saúde bucal dos atletas associada com o desempenho, lesões orofaciais, utilização de protetores bucais e relação entre oclusão e o equilíbrio corporal. Trata-se de uma revisão de literatura, baseada em artigos científicos selecionados nos bancos de dados do PubMed, MEDLINE, SciELO nos idiomas inglês e português nos quais foram elencadas 50 publicações e escolhidas 10, empregando como critérios de inclusão artigos que relatassem sobre saúde bucal dos atletas. Através desse estudo foi possível verificar a deficiente saúde bucal dos atletas, demonstrando a falta de prioridade com a saúde bucal em relação ao resto do corpo. Atualmente, o trauma orofacial relacionado ao esporte está entre as principais causas de lesões na face, tornando necessário o uso de protetores bucais. Desta forma, a Odontologia deve integrar a equipe multidisciplinar que atua no cuidado da saúde de atletas.

**Palavras-chave:** Odontologia desportiva. Má oclusão. Postura corporal.

#### **ABSTRACT**

*The present study aims to discuss the oral health of athletes associated with performance, orofacial lesions, use of mouth guards, relationship between occlusion and body balance. This is a literature review, based on selected scientific articles in the PubMed, MEDLINE, SciELO databases in the English and Portuguese languages, where 50 publications were selected and 10 were chosen, using inclusion criteria: articles that reported on oral health athletes. Through this study it was possible to verify the poor oral health of the athletes, demonstrating the lack of priority with oral health in relation to the rest of the body. Currently, orofacial trauma related to sport is among the main causes of facial injuries, making it necessary to use mouth guards. In this way, Dentistry should integrate the multidisciplinary team that acts in the health care of athletes.*

**Keywords:** Sports dentistry. Malocclusion. Body posture.

## 1 INTRODUÇÃO

A história da odontologia do esporte tem seu início, em 1890, com o dentista londrino Woolf Krause que utilizou um primitivo protetor bucal feito de guta-percha para proteção dos incisivos de um lutador de boxe. Posteriormente, em 1913, seu filho Phillip Krause confeccionou outro protetor bucal para o boxeador inglês Ted “Kid” Lewis, registrando pela primeira vez um protetor bucal reutilizável que promovia a proteção dos tecidos orais durante os esportes de contato (BARBERINI *et al.*, 2002). No Brasil, começou com a presença do dentista Mário Trigo, acompanhando as Copas do Mundo de Futebol de 1958, 1962 e 1966. Segundo ele, os jogadores que apresentavam maior demora na recuperação de contusões eram aqueles que apresentavam focos de infecção dentária e que com a eliminação destes, a recuperação era rápida. Em 1958, ao examinar a seleção brasileira de futebol, nos 33 jogadores realizou 118 extrações (SOUZA *et al.*, 2015).

A odontologia desportiva é importante, pois é responsável pela saúde humana, atuando em prevenção, diagnóstico e tratamentos das doenças orais em atletas. A odontologia desportiva é uma nova forma de atuação profissional para o cirurgião dentista (ASHLEY *et al.*, 2014). A falta da saúde bucal pode afetar as atividades e desempenho esportivo dos atletas. Cárie dentária, erosão dentária e problemas periodontais são comuns na comunidade esportiva, além de que, muitos traumatismos poderiam ser evitados com um correto dispositivo de proteção. Com isso, o profissional visa contribuir para um melhor quadro da saúde geral do atleta, proporcionando um melhor desempenho em suas atividades (SOUZA *et al.*, 2015).

As atividades desportivas contribuem para cerca de um terço de todas as lesões dentárias (DHILLON *et al.* 2014). Essas lesões acontecem principalmente em esportes de contato que são definidos como os desportos em que os jogadores interagem fisicamente com o outro, tentando impedir a equipe adversária/pessoa de ganhar. As lesões orais e dentárias apresentam-se de forma mais signifi-

ficativa quando se avalia as lesões orofaciais, sendo a região mais atingida nas modalidades de contato ou impacto. Segundo a *National Youth Sports Foundation* (NYSF), os atletas de esportes de contato têm cerca de 10% a mais de possibilidade de sofrer lesões orofaciais durante uma competição esportiva, sendo de 33% a 56% durante toda a sua carreira. Desta forma, foram criados protetores bucais que reduzem a frequência e a gravidade das lesões orofaciais. Os protetores são dispositivos resilientes que previnem e reduzem possíveis lesões nos dentes, tecidos moles e outras estruturas intra-orais, amortecendo e distribuindo o impacto na parte superior, protegendo os tecidos moles e dentes anteriores, e na parte inferior, evitando contusões ou fraturas mandibulares, deslocamentos e traumas na articulação temporomandibular (ATM). Entre os diferentes tipos de protetores bucais, os mais aceitáveis e seguros são os protetores bucais fabricados sob medida, em particular, os laminados de pressão (DHILLON *et al.* 2014).

A oclusão é a relação do encaixe dos dentes, quando a arcada dental entra em contato com a arcada antagonista, não importando qual seja a posição da mandíbula (STEFANELLO *et al.*, 2006). A classificação de oclusão foi criada por Edward Hartley Angle sendo fundamentada na relação do primeiro molar mandibular/primeiro molar maxilar no sentido sagital. Na prática, ela se aplica também aos caninos (ORTHLIEB *et al.*, 2002). As classes de Angle são classificadas em classe I, II e III. Alguns estudos indicam que há interferência da oclusão sobre o controle do equilíbrio postural (BRICOT, 2004; SAMPAIO, 2002), com isso, todos nós somos pertencentes a uma das classes de Angle e, dependendo desta classe, estamos sujeitos a um tipo de desequilíbrio (STEFANELLO *et al.* p.140,2006). De acordo com Ricard (2002) e Bricot (2004), na Classe I o equilíbrio postural não é alterado. Nos pacientes com oclusão do tipo Classe II ocorre um desequilíbrio anterior e, na classe III o que ocorre é um desequilíbrio postural posterior. Afirmam ainda que o desequilíbrio anterior é, na prática, o mais frequentemente encontrado, sendo responsável por 72% dos casos.

O objetivo deste estudo foi, através de uma revisão de literatura, discorrer sobre a saúde bucal dos atletas de elite associando com o desempenho, discutir acerca das lesões orofaciais, controle, prevenção e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato e verificar a relação existente entre a oclusão e a sua importância no ajuste do equilíbrio corporal com o intuito de demonstrar a aplicabilidade da odontologia na área desportiva e subsidiar estudos posteriores.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Realizou-se levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed, MEDLINE, SciELO nos idiomas inglês e português, onde

foram elencadas 50 publicações e escolhidas 10 relacionadas aos seguintes temas, entre os períodos de 1999 a 2015: 04 artigos com temas relacionados à saúde bucal dos atletas de elite e associação com o desempenho sendo os autores: Rosa *et al.* (1999), Ashley *et al.* (2014), Souza *et al.* (2015) e Corrêa (2015); 04 artigos sobre lesões orofaciais e protetores bucais com publicações de Barberini *et al.* (2002), GLASS *et al.* (2009), Ramagoni *et al.* (2014) e Dhillon *et al.* (2014) e, por fim, 03 artigos publicados com temas relacionados à relação da classe da oclusão (1;2;3) com a postura e o equilíbrio corporal, com os autores: Silva *et al.* (2004), Stefanello *et al.* (2006) e Lemos *et al.* (2010). Os temas, os títulos das publicações e seus respectivos autores estão representados no quadro abaixo.

Quadro 01 – Levantamentos das principais publicações sobre temas relacionados à aplicação da odontologia no esporte.

TEMAS	AUTORES	TÍTULO DAS PUBLICAÇÕES
Saúde bucal dos atletas e associação com o desempenho	Rosa <i>et al.</i> (1999)	Estudo descritivo de alterações odontológicas verificadas em 400 jogadores de futebol.
	Ashley <i>et al.</i> (2014)	Saúde bucal dos atletas de elite e associação com o desempenho: uma revisão sistemática
	Corrêa (2015)	Odontologia do esporte - revisão de literatura
	Souza <i>et al.</i> (2015)	Odontologia desportiva: melhor performance com a atuação do dentista na prática da atividade física
Lesões orofaciais e protetores bucais	Barberini <i>et al.</i> (2002)	Incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato
	Glass <i>et al.</i> (2009)	Protective athletic mouthguards: do they cause harm?
	Ramagoni <i>et al.</i> (2014)	Odontologia Sports: Uma revisão
	Dhillon <i>et al.</i> (2014)	Guarding the Precious Smile: Incidence and Prevention of Injury in Sports: A Review
Relação da classe da oclusão (1;2;3) com a postura e o equilíbrio corporal	Silva <i>et al.</i> (2004)	Correlation between corporal posture and chewing after transitory dentition.
	Stefanello <i>et al.</i> (2006)	Estudo comparativo de possíveis desequilíbrios posturais em pacientes apresentando má oclusão de classe I, II e III de Angle, através da plataforma de baropodometria.
	Lemos <i>et al.</i> (2010)	Sistema estomatognático, postura e equilíbrio corporal.

Fonte: Organizado pelos autores, 2016.

### 2.1 Saúde bucal dos atletas e associação com o desempenho desportivo

Rosa *et al.* (1999) averiguaram altera-

ções odontológicas mais recorrentes em jogadores de futebol. Como método realizaram levantamentos dos prontuários de 400 futebolistas, que correspondessem a um período de

seis anos. Todos os atletas examinados eram do sexo masculino e, dentre eles, 353 (88%) eram amadores e 47 (12%) profissionais. Os jogadores também foram submetidos à avaliação odontológica através de anamnese e exame clínico. Foram constadas as seguintes alterações: tártaro, cáries, gengivites, endodontia, pulpites abscessos, fistulas, aftas, diastemas, heterotópicos, empactados, exodontia, obturações e próteses. Concluiu-se, então, que a odontologia assume um papel de importância singular no que diz respeito a medidas que podem ser tomadas para a manutenção da saúde bucal dos jogadores de futebol, com o intuito salientar a influência da saúde oral com o bom desempenho dos atletas.

Em 2014, Ashley *et al.* realizaram uma revisão sistemática a partir de pesquisas as bases de dados do MEDLINE (1950 a outubro de 2013), EMBASE (1980 a outubro de 2013), EBSCO SPORT Discus (até outubro de 2013) e Open Grey. Com isso, verificaram que a saúde bucal dos atletas é pobre e que os mesmos estão expostos a várias doenças orais, como cárie (75% dos atletas pesquisados), doença periodontal, erosão dentária e trauma dental. Sendo assim, esses fatores podem causar um impacto na saúde geral do atleta, afetando seu desempenho. Entretanto, são necessários mais estudos para a comprovação dessas hipóteses.

Corrêa (2015) verificou a aplicabilidade da odontologia na área desportiva a partir de levantamentos bibliográficos na base de dados PubMed, no Portal de Periódicos CAPES e SciELO, nos idiomas inglês e português, no período de 2010 a 2015. Este autor percebeu a deficiência na saúde bucal dos atletas, ocasionando problemas como cárie dental e doenças periodontais validando a falta de cuidados com sua cavidade oral. Demonstrando, portanto, a necessidade de integrar o profissional dentista à equipe multidisciplinar no cuidado aos atletas.

Souza *et al.* (2015) investigaram a importância do cirurgião dentista no esporte, o atendimento odontológico do atleta objetivando a sua melhor performance, os problemas odontológicos e medicamentos. Foram realizadas buscas nos portais Lilacs, Scielo e Pubmed, com

as palavras “*sports dentistry*” ou, em português, “odontologia desportiva”. Dessa forma, observaram que as necessidades dos esportistas vão além da indicação e confecção de protetores bucais, e que o atendimento odontológico do atleta deve objetivar a sua melhor performance, levando em conta as diferenças metabólicas, a fase de treinamento em que se encontra, os problemas odontológicos, as medicações e ainda as substâncias consideradas *doping*.

A odontologia do esporte assume um papel de importância singular no que diz respeito a medidas que podem ser tomadas para a manutenção e prevenção da saúde bucal dos desportistas. Existe influência da saúde oral no bom desempenho dos atletas (ROSA *et al.*, 1999). Entretanto, a saúde bucal dos atletas é pobre e os mesmos estão expostos a várias doenças orais, como cárie (75% dos atletas pesquisados), doença periodontal, erosão dentária e trauma dental (ASHLEY *et al.*, 2014). E devido à deficiência na saúde bucal dos atletas, que causam vários problemas, ratificam a necessidade de integrar o profissional dentista à equipe multidisciplinar no cuidado aos atletas (CORRÊA, 2015).

## 2.2 Lesões orofaciais e protetores bucais para atletas

Barberini *et al.* (2002) realizaram uma revisão sobre a incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. Nesta revisão, os autores verificaram que os esportes de contato possuem maior incidência de lesões orofaciais, mostrando a necessidade da utilização de equipamentos de proteção, no caso o protetor bucal, para diminuir o grau de severidade dessas injúrias. Dessa forma, foi feita uma pesquisa com 760 atletas que participavam de modalidades de contato e teve como resultado que 34% usam os protetores de estoque, 50% usam os feitos na boca, 16% usam os feitos sob medida e a maioria não utiliza os protetores (60%) pela dificuldade na utilização, dificuldade na respiração, ansia, dificuldades na fala e ferimentos / dor.

Glass *et al.* (2009) realizaram uma série de casos, com 62 jogadores, tendo como hipótese: “os protetores bucais produzem lesão oral?” Os autores tiveram como conclusão que os protetores aumentam o número e a intensidade das lesões orais, causando alterações nos tecidos moles, mas também reduzem as incidências de injúrias orofaciais. Sendo assim, faz-se necessária a mudança e a higienização regularmente dos protetores e a substituição quando se torna irregular ou quando o atleta desenvolve irritações.

Ramagani *et al.* (2014) realizaram uma revisão de literatura através de levantamentos bibliográficos na base de dados do PubMed acerca da odontologia do esporte, verificando o principal canal de ligação entre o desporto e a odontologia: o trauma orofacial e suas formas de prevenção. Sendo assim, concluíram que a odontologia do esporte é responsável pelo controle e prevenção de lesões orais/faciais o controle é o tratamento das lesões orofaciais e doenças orais e a prevenção com a utilização de protetores bucais que reduzem o impacto sobre o atleta, reduzindo assim os ferimentos.

Em outra revisão de literatura, Dhillon *et al.* (2014) realizaram um levantamento bibliográfico na base de dados do PubMed sobre as incidências de lesões dentais durante atividades desportivas e o papel dos protetores bucais. Com isso, obtiveram que vários autores mostraram que o uso de protetores bucais reduz significativamente a gravidade das lesões orofaciais no esporte e que os protetores auto adaptados, quando comparados com os feitos sob medida, com o auxílio do dentista, são mais eficientes na prevenção das lesões. Demonstrando, portanto, a necessidade de tais protetores para atletas que participam de esportes de contato.

O principal canal de ligação entre o desporto e a odontologia é o trauma orofacial e suas formas de prevenção (RAMAGONI *et al.*, 2014). Em esportes de contato tem uma maior incidência de lesões orofaciais mostrando a necessidade da utilização de equipamentos de proteção, no caso o protetor bucal, para diminuir o grau de severidade dessas injúrias (BARBERINI *et al.*, 2002). A odontologia do

esporte é responsável pelo controle, prevenção e tratamento das lesões orofaciais; doenças orais; e a prevenção com a utilização de protetores bucais que diminuem o impacto sobre o atleta, reduzindo assim os ferimentos (RAMAGONI *et al.*, 2014).

Os protetores bucais reduzem significativamente a gravidade das lesões orofaciais no esporte. Os protetores auto adaptados, quando comparados com os feitos sob medida, com o auxílio do dentista, são mais eficientes na prevenção das lesões (DHILLON *et al.*, 2014). No entanto, a maioria dos atletas não utiliza os protetores (60%) pela dificuldade na utilização, dificuldade na respiração, ansia, dificuldades na fala e ferimentos/dor (BARBERINI *et al.*, 2002). Nesse sentido, os protetores reduzem as incidências de injúrias orofaciais, mas também aumentam o número e a intensidade das lesões orais causando alterações nos tecidos moles (GLASS *et al.*, 2009).

### **2.3 Relação da classe da oclusão (1;2;3) com a postura e o equilíbrio corporal**

Silva *et al.* (2004) relacionaram os efeitos da postura global com a mastigação utilizando pacientes de dentição mista, com média de idade de 23, 26 anos, avaliando o sistema estomatognático e suas funções, além de realizar, também, avaliação fisioterápica por um profissional da respectiva área para detectar alterações posturais. Os resultados obtidos na pesquisa elencaram inúmeras alterações em vários níveis de comprometimento nas funções como mastigação, deglutição, fala e respiração, influenciando na qualidade de vida dos indivíduos analisados. A conclusão a que chegaram os autores foi de que não se obteve uma associação significativa entre determinada alteração postural e uma mastigatória, no entanto, é necessário que sejam realizadas muitas outras pesquisas para que se possa demonstrar de forma significativa as alterações encontradas.

Stefanello *et al.* (2006) avaliaram, de acordo com o tipo de má oclusão pertencente, a ocorrência de desequilíbrios posturais atra-

vés da medida de pressão plantar. As amostras foram de 12 indivíduos, de ambos os sexos, sendo 4 indivíduos apresentando má oclusão de classe I de Angle, 4 de classe II e 4 de classe III. Na classe I, 100% dos indivíduos demonstraram desequilíbrios no sentido anterior. Na classe II, 100% dos indivíduos também demonstraram desequilíbrios do tipo anterior, e na classe III, obteve-se o mesmo resultado com 100% dos indivíduos demonstrando desequilíbrios do tipo anterior. Conclui-se, com isso, que nessa amostra encontraram-se alguns resultados diferentes do que vem sendo citados pela literatura, ou seja, nos pacientes do tipo classe I e III, sendo que os pacientes pertencentes à má oclusão do tipo II obtiveram resultados parecidos com os da bibliografia. Pode-se sugerir que haja um predomínio das síndromes ascendentes sobre as síndromes descendentes. Ainda existe a necessidade de mostrar que existem diversos captosres que podem desregular o sistema tônico postural: pele, cicatriz patológica, ansiedade e outros.

Sobre a relação da oclusão e equilíbrio corporal, Lemos *et al.* (2010) realizaram uma revisão de literatura sobre as influências e as relações das disfunções do sistema estomatognático com a postura e o equilíbrio corporal dos indivíduos. Sendo assim, entre leituras de livros, artigos e bases de dados, foram priorizadas publicações dos últimos 10 anos e, com isso, obteve-se acesso à 54 estudos, no entanto, foram selecionados os 36 mais relevantes e que eram relacionados à área de biomecânica e da odontologia. Com o embasamento do levantamento bibliográfico, tem-se como resultados que muitas modificações posturais são influenciadas pela articulação temporomandibular, alterando, por conseguinte, a postura e o equilíbrio corporal. Dessa forma, concluiu-se pelos autores que a relação específica do sistema estomatognático com a postura e equilíbrio é uma abordagem pouco estudada e necessita ainda ser bem desenvolvida.

Assim, a oclusão e o sistema estomatognático relacionam-se com postura e indicam que modificações posturais são influenciadas pela articulação temporomandibular, alterando, por conseguinte, a postura e o equilíbrio

corporal (LEMOS *et al.*, 2010). Entretanto, a relação específica do sistema estomatognático com a postura e equilíbrio é uma abordagem pouco estudada e necessita ainda ser bem desenvolvida. Os efeitos da postura global na mastigação alteram vários níveis de comprometimento nas funções como mastigação, deglutição, fala e respiração influenciando na qualidade de vida dos indivíduos analisados (SILVA *et al.*, 2004). O tipo de má oclusão influencia nos desequilíbrios posturais anteriores (STEFANELLO *et al.*, 2006).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta revisão de literatura, pode-se concluir que a Odontologia do Esporte já apresenta artigos significativos para a comunidade científica, mas ainda é necessário um investimento maior em pesquisas relacionadas a esta especialidade em alguns países, para que seja possível a expansão e aperfeiçoamento do conteúdo científico.

Percebeu-se que mesmo na condição de corpo saudável, os atletas apresentaram saúde bucal pobre. Além disso, o grande risco de traumas orofaciais não faz com que atletas se previnam devidamente com protetores bucais - mesmo em esportes que oferecem risco, mesmo muitos estudos demonstrando sua eficiência frente a lesões bucais. Ademais, verificou-se que os protetores bucais reduzem os traumas orofaciais, mas quando não adaptados corretamente seu uso pode aumentar o número e a intensidade das lesões da mucosa oral. Protetores bucais individualizados devem ser mais valorizados, pois estudos já comprovaram suas vantagens em comparação aos de estoque.

Quanto à relação específica do sistema estomatognático com a postura e equilíbrio é uma abordagem pouco estudada e necessita ainda ser bem desenvolvida.

Por fim, a Odontologia é uma das áreas da saúde essencial na equipe multidisciplinar que atua no cuidado com a saúde de atletas. Desta forma a classe odontológica deve conhecer, reconhecer e difundir a importância de atuação de um cirurgião-dentista

## REFERÊNCIAS

ASHLEY, P. et al. 2015. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, p.14-19, 2015.

BARBERINI, A. F. *et al.* Incidência de injúrias orofaciais e utilização de protetores bucais em diversos esportes de contato. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 14, n. 1, p. 07-14, jan./abr. 2002.

CORRÊA, T. H. R. **Odontologia do esporte**: revisão de literatura. 2015. Monografia (Graduação em Odontologia) Curso de Odontologia, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2015.

DHILLON, B. S. *et al.* Guarding the precious smile: incidence and prevention of injury in sports: a review. **Journal of International Oral Health**, p. 104–107. jul./aug. 2014.

GLASS, R. T. *et al.* Protective athletic mouthguards: do they cause harm? **PubMed .Sports Health**, p. 411-415, set. 2009.

LEMOS, L. F. C. *et al.* Sistema estomatognático postura e equilíbrio corporal. **Salusvita**, Bauru, v. 29, n. 2, p. 57-67, 2010.

RAMAGONI, N. K. Sports dentistry: a review. **Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry**, p. 139–146, dez. 2014.

ROSA, A. F. *et al.* Estudo descritivo de alterações odontológicas verificadas em 400 jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Niterói, v. 5, n. 2, mar./abr. 1999.

SILVA, P. P. P. *et al.* Correlação entre postura corporal e mastigação após a denteição mista. **Revista CEFAC - Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal**, São Paulo, v. 6, n. 4, 363-369, out./dez. 2004.

STEFANELLO, T. D.; JUCÁ, R. L. L.; LODI, R. L. Estudo comparativo de possíveis desequilíbrios posturais em pacientes apresentando má oclusão de classe I, II e III de Angle, através da plataforma de baropodometria. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 139-143, set./dez. 2006.