Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.12, 2024
ISSN 2178-6925

OS IMPACTOS DA MÁ OCLUSÃO NA PERFORMANCE DOS ATLETAS

THE IMPACTS OF MALOCCLUSION ON ATHLETES' PERFORMANCE

Eumer Dias Gonçalves
Discente do curso de Odontologia, Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: eumerd@hotmail.com

João Victor Dias Gonçalves
Discente do curso de Odontologia, Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: joaovictorgoncalvesdias0951@gmail.com

Indiara Porto Ribeiro
Docente do curso de Odontologia, Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni, Brasil. E-mail: indiaraporto@hotmail.com

RESUMO
A odontologia do esporte surge como uma área fundamental para identificar e tratar condições bucais que possam interferir no desempenho, como má oclusão, lesões bucais e disfunções temporomandibulares (DTM). A má oclusão, em particular, é uma condição comum entre atletas, que afeta a respiração, deglutição, aumentando o risco de traumas dentários e para além disso, levando ao desenvolvimento de problemas posturais e de equilíbrio. O presente estudo visa investigar os impactos da má oclusão na performance atlética, buscando compreender se a falta de uma oclusão adequada pode limitar a performance dos esportistas. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão de literatura, com o intuito de explorar as evidências existentes sobre o tema e propor possíveis intervenções que visem melhorar o desempenho atlético de indivíduos com essa condição.

Palavras-chave: Má oclusão; Saúde; Odontologia do Esporte; Atleta; Performance.

ABSTRACT
Sports dentistry emerges as a fundamental area to identify and treat oral conditions that may interfere with performance, such as malocclusion, oral injuries and temporomandibular disorders (TMD). Malocclusion, in particular, is a common condition among athletes, which affects breathing and swallowing, increasing the risk of dental trauma and, in addition, leading to the development of postural and balance problems. The present study aims to investigate the impacts of malocclusion on athletic performance, seeking to understand whether the lack of adequate occlusion can limit the performance of athletes. The research was developed through a literature review, with the aim of exploring the existing evidence on the topic and proposing possible interventions that aim to improve the athletic performance of individuals with this condition.

Keyword: Malocclusion; Health; Sports Dentistry; Athlete; Performance.

1. INTRODUÇÃO

Atletas de diferentes esportes são acompanhados periodicamente por uma equipe multidisciplinar visando equilíbrio do corpo e mente para uma boa performance esportiva. Esta esquipe de profissionais, tais como, psicólogo, nutricionista, fisioterapeuta, utilizam-se dos seus conhecimentos e dos seus recursos, a fim de melhorar a performance de um atleta específico. Destaca-se, portanto, a importância da odontologia na prática da saúde esportiva (PASTORE *et. al*., 2017)

A odontologia do esporte é uma área da odontologia que se dedica ao estudo e à promoção da saúde bucal e do desempenho atlético dos indivíduos envolvidos em atividades esportivas (DALY *et al*., 2019). Seu objetivo principal é identificar e tratar condições odontológicas que possam impactar o desempenho esportivo, tais como a maloclusão, lesões bucais e disfunções temporomandibulares (DTM) (NEEDLEMAN *et al*., 2014).

Além disso, a odontologia do esporte realiza um acompanhamento regular dos atletas, incluindo uma variedade de serviços especializados como avaliações odontológicas pré-participação, tratamento de emergências odontológicas durante eventos esportivos e reabilitação oral para atletas lesionados ou que apresentam condições odontológicas que podem afetar seu desempenho (ASHLEY *et al*., 2020).

Dentre as condições odontológicas encontradas observaram: cárie dentária, doença periodontal, má oclusão, DTM, erosão dental, traumatismos e terceiros molares impactados (ASHLEY *et al*., 2020).

A maloclusão é uma condição na qual os dentes superiores e inferiores não se articulam corretamente, podendo causar diversos problemas como dificuldades na mastigação, fonação comprometida, dor orofacial, além de contribuir para o desenvolvimento da DTM (PROFFIT *et al.,* 2013).

Além disso, a condição também está associada a um risco elevado de cárie, doenças periodontais e problemas respiratórios, devido às alterações na posição dos dentes e da mandíbula, que favorecem o surgimento dessas condições. Essas modificações estruturais impactam áreas como higiene bucal, criando ambientes

propícios para o acúmulo de bactérias e a inflamação das gengivas, e dinâmica da respiração, devido ao desalinhamento dental que pode comprometer a passagem de ar pelas vias respiratórias (TEIXEIRA *et al*., 2021).

Nos atletas, há um alto percentual de má oclusão. Estudos observaram que 47% dos atletas possuíam má oclusão, apresentando sobremordida profunda, mordida aberta, diastemas e apinhamento dental. Essas alterações podem interferir na respiração, deglutição, além de contribuir para a ocorrência de traumas dentários (TEIXEIRA *et al*., 2021).

1.1 OBJETIVOS

O estudo tem como objetivo compreender se a ausência de uma oclusão adequada pode, de fato, representar um obstáculo considerável à performance atlética, limitando a performance dos atletas devido aos impactos que essa condição pode gerar na saúde em geral do esportista.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A má oclusão, entendida como alteração do crescimento e desenvolvimento que afeta a oclusão dos dentes, pode exercer um impacto significativo na musculatura, levando a um desbalanceamento na ativação dos músculos envolvidos na mastigação, como o masseter e o temporal. Quando a posição dos dentes está desalinhada, certos músculos precisam trabalhar mais do que outros, resultando em sobrecarga muscular. Além disso, essa condição leva a uma tensão excessiva nos músculos da mandíbula e do pescoço, que se espalha para os músculos posturais, influenciando a postura geral do corpo e contribuindo para dores musculares e articulares (DO NASCIMENTO *et al*., 2023, SÁ, 2019).

Teixeira *et al*. (2021) assevera que a má oclusão é um problema de saúde pública, com uma alta prevalência na população, afetando cerca de 70% das pessoas, e sendo ainda mais comum entre atletas. No estudo realizado, foi identificado que aproximadamente 47% dos atletas apresentavam essa condição, que incluía sobremordida profunda, mordida aberta, diastemas e apinhamento dental.

A posição da mandíbula tem relação direta com a postura da cabeça e do pescoço, e a má oclusão frequentemente leva a ajustes posturais compensatórios, onde o corpo tenta se equilibrar, resultando em sobrecarga muscular em regiões como os ombros e a coluna cervical. Esse desbalanço muscular pode, consequentemente, desencadear fadiga muscular, uma condição caracterizada pela diminuição da capacidade dos músculos em gerar força. A maloclusão, ao sobrecarregar os músculos da mastigação e posturais, intensifica essa fadiga, que pode se tornar um ciclo vicioso: a tensão e a dor crônicas levam à redução da atividade física, agravando a fraqueza muscular e a fadiga nas atividades cotidianas (SÁ, 2019; PACHECO; LABUTO, 2022). Em atletas, essa fadiga muscular afeta a performance atlética, comprometendo a geração de força e a resistência, o que eleva o risco de lesões e reduz a eficiência dos movimentos (ASHLEY *et al*., 2020).

Além de influenciar a função muscular, a maloclusão também pode alterar a forma como os sinais nervosos são transmitidos ao cérebro, afetando a estrutura muscular e causando dores em diferentes áreas do corpo. Isso reforça a ideia de que a saúde bucal tem repercussões amplas, com impactos não apenas locais, mas em todo o sistema musculoesquelético, comprometendo o equilíbrio corporal e a performance física em diversas situações (DIDIER *et al*., 2021).

2.1. CONEXÃO ENTRE O SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO E A POSTURA

O sistema estomatognático, que inclui a mandíbula e os músculos da mastigação está também relacionado a postura corporal. As disfunções oclusais, ao estimularem o nervo trigêmeo, geram uma reação em cadeia que afeta os músculos do pescoço e a coluna, impactando o equilíbrio postural. A conexão do nervo trigêmeo com a coluna cervical e lombar, que por sua vez está ligada à sensibilidade plantar, é uma das origens dos sintomas posturais observados em pacientes com má oclusão (BRAMANTORO *et al*., 2020).

A postura adequada é um elemento essencial para a performance atlética, e o seu comprometimento pode aumentar o risco de lesões (PACHECO; LABUTO, 2022). Estudos indicam que indivíduos com problemas ortopédicos muitas vezes apresentam também disfunções oclusais, sugerindo uma forte relação entre saúde bucal e a postura geral (NUNES; PEREIRA JUNIOR; SOUZA, 2018).

Indivíduos com diferentes classes esqueléticas podem apresentar variações significativas na postura. A análise de bailarinos profissionais com classe esquelética II, por exemplo, demonstrou uma tendência à hiperextensão da cabeça e uma projeção dos ombros para frente, resultando em aumento da lordose cervical e alterações no suporte podálico, o que compromete o equilíbrio. Já bailarinos da classe esquelética III tendem a projetar a cabeça para frente, o que favorece um suporte podálico anterior, causando menos problemas posturais. Essas variações posturais podem ser exacerbadas por fatores como assimetrias nos membros inferiores, encurtamento muscular e traumas, que geram pontos de tensão e agravam o desequilíbrio (DIDIER *et al*., 2021).

2.2. INFLUÊNCIA DA MALOCLUSÃO NA RESPIRAÇÃO E NA PERFORMANCE ATLÉTICA

A má oclusão pode alterar a posição da língua, levando à respiração bucal, frequentemente associada a obstruções nas vias aéreas superiores, como hipertrofia adenotonsilar ou rinite alérgica (GRIPPAUDO *et al*., 2023).

A respiração pela boca em atletas pode resultar em uma fadiga mais rápida, afetando diretamente a performance dos atletas. Enquanto a respiração pelo nariz aquece, filtra e umidifica o ar, ao respirar pela boca, o ar entra diretamente em temperatura ambiente e com impurezas. Isso pode causar ressecamento da mucosa bucal, aumentando a predisposição para doenças periodontais, infecções nas amígdalas palatinas e exigindo maior gasto energético para a aspiração, o que interfere negativamente no desempenho físico (BASTOS *et al*., 2013).

A respiração bucal prejudica a oxigenação muscular, reduzindo a resistência física e aumentando a fadiga em atividades intensas. Além disso, alterações craniofaciais associadas à respiração bucal podem interferir na postura e no equilíbrio (GRIPPAUDO *et al*., 2023).

Estudos indicam que atletas com padrões respiratórios inadequados devido à má oclusão tendem a ter pior performance atlética. Correções ortodônticas que favorecem a respiração nasal melhoram a saúde respiratória e o desempenho esportivo (NUNES; PEREIRA JUNIOR; SOUZA, 2018). Dias *et al*. (2005)

evidenciaram em seu estudo que a respiração bucal leva a redução da capacidade aeróbica e consequente diminuição do rendimento esportivo 20%.

Antunez e Reis (2010) comentam que o rendimento de um atleta pode diminuir 21% por ter algum distúrbio na cavidade bucal como anodontia, traumas, má oclusões ou avulsões, resultando em distúrbios na mastigação e consequentemente uma nutrição inadequada. Já Silvestrini-Biavati *et al*. (2013) concluíram que existe uma forte correlação entre as doenças do aparelho estomatognático, problemas posturais e disfunções na coluna vertebral. Em seu estudo, observaram que a incidência de má oclusão em pacientes com problemas ortopédicos variava entre 83% e 87%.

Alterações na oclusão também podem modificar as entradas sensoriais responsáveis pelo controle do equilíbrio, especialmente em indivíduos com disfunções oclusais. Por exemplo, desvio mandibular pode afetar a estabilidade postural e o equilíbrio dinâmico. A variação do centro de gravidade causada pela alteração na área de contato oclusal também foi objeto de estudo, demonstrando que o contato oclusal adequado é fundamental para a estabilização da postura (SÁ, 2019; DIDIER *et al*., 2021). Quando há uma má oclusão, a propriocepção do sistema mandibular – originada nos músculos da mastigação e nos ligamentos dentoalveolares – é prejudicada, comprometendo a estabilidade postural da cabeça e aumentando o risco de queda. Um alinhamento oclusal incorreto pode afetar a postura, aumentando a sobrecarga muscular, levando a lesões e baixo desempenho no atletismo (PACHECO; LABUTO, 2022).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos indicam que a maloclusão pode afetar de maneira significativa a performance atlética, uma vez que esse distúrbio impacta tanto a saúde bucal quanto a saúde física como um todo. Há necessidade de mais pesquisas que mostrem a evolução dos atletas após a correção da oclusão dentária, além do uso de dispositivos que contribuam para a melhora do condicionamento físico e o controle postural durante suas atividades. Também é relevante investigar o uso de dispositivos pós-competição, que auxiliem na recuperação dos atletas, aliviando tensões musculares, controlando dores e minimizando o risco de lesões.

É urgente que se realizem estudos abrangentes que busquem identificar e avaliar o impacto da correção ortodôntica em atletas com diferentes tipos de maloclusão, analisando se esses atletas enfrentam desvantagens em comparação àqueles com oclusão normal. O tratamento de atletas adultos com maloclusão avançada é consideravelmente mais complexo, uma vez que envolve avaliações periódicas frequentes, maior risco de lesões relacionadas ao uso de aparelhos e o desconforto gerado pelos dispositivos durante as atividades físicas.

A discussão do tema ressalta a importância da ortodontia preventiva, que visa interromper ou minimizar os fatores que podem levar à maloclusão. Tal abordagem é essencial para o desenvolvimento adequado dos atletas jovens. O tratamento ortodôntico precoce pode ter um impacto positivo na qualidade de vida e no bem-estar físico, funcional e psicossocial dos atletas, contribuindo para um futuro mais promissor em suas carreiras.

REFERÊNCIAS

ASHLEY, P.; DI IORIO, A.; COLE, E.; TANDAY, A.; NEEDLEMAN, I.; HYDE, T. P. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, v. 54, n. 12, p. 731-737, 2020.

ANTUNEZ, M. E. M.; REIS, Y. B. O binômio esporte odontologia. *Adolescência & Saúde*, v. 7, n. 1, p. 37-39, 2010.

BRAMANTORO, T.; HARIYANI, N.; SETYOWATI, D.; PURWANTO, B.; ZULFIANA, A. A.; IRMALIA, W. R. O impacto da saúde bucal na aptidão física: uma revisão sistemática. *Heliyon*, v. 6, e03774, 2020.

DALY, B.; NEWTON, J. T.; BATCHELOR, P. Oral health care needs and oral health-related quality of life (OHIP-14) in athletes: a systematic review. *Dentistry Journal*, v. 7, n. 3, p. 74, 2019.

DIAS, R. et al. Problemas odontológicos x rendimento esportivo. *Revista de Odontologia da Universidade de Santo Amaro*, v. 10, n. 2, p. 28–31, jul./dez. 2005.

DIDIER, H.; ASSANDRI, F.; GAFFURI, F.; CAVAGNETTO, D.; ABATE, A.; VILLANOVA, M.; MAIORANA, C. O papel da oclusão dentária e do comportamento neuromuscular no desempenho de bailarinos profissionais: um estudo piloto. *Revista de Ciências Biomédicas, Cirúrgicas e Odontológicas*, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2021.

DO NASCIMENTO, B. L.; ZEN, I. R.; DEMENECHE, L. S.; DE OLIVEIRA M, N. C.; SPADA, P. C. P. Knowledge of triathlon athletes about the relationship between oral health and performance. *Esportes*, [S.l.], v. 11, n. 71, p. 352-355, 2023.

NEEDLEMAN, I. et al. Consensus statement: Oral health and elite sport performance. *British Dental Journal*, v. 217, p. 587–590, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.1000. Acesso em: 01 maio 2024.

HEGDE, A. M.; SHETTY, S.; SEQUEIRA, P.; RAO, A. Evaluation of orofacial injuries and the use of mouthguards in contact team sports: a study in Bangalore, India. *Dental Traumatology*, v. 33, n. 2, p. 124-128, 2017.

NEEDLEMAN, I.; ASHLEY, P.; MEEHAN, L.; PETRIE, A.; WEILER, R.; MCNALLY, S. Poor oral health including active caries in 187 UK professional male football

players: clinical dental examination performed by dentists. *British Journal of Sports Medicine*, v. 48, n. 7, p. 565-566, 2014.

NUNES, A. F.; PEREIRA JUNIOR, J. C. M.; SOUZA, B. C. Importância da ortodontia preventiva para o desenvolvimento de jovens atletas. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 25, n. 2, p. 100-106, dez. 2018 - fev. 2019. Disponível em: http://www.mastereditora.com.br/bjscr. Acesso em: 20 out. 2023.

PACHECO, C. G.; LABUTO, M. M. A influência da saúde bucal no rendimento físico de atletas de alto rendimento de futebol e futsal. *Cadernos de Odontologia do UNIFESO*, v. 4, n. 2, 2022. ISSN 2674-8223.

PASTORE, G. U. et al. Odontologia do esporte - uma proposta inovadora. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 23, n. 2, p. 147–151, mar. 2017.

SÁ, R. A. T. *A influência da oclusão no rendimento desportivo*. 2019. Relatório de Estágio (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2019.

SILVESTRINI-BIAVATI, A. et al. Clinical association between teeth malocclusions, wrong posture and ocular convergence disorders: an epidemiological investigation on primary school children. *BMC Pediatrics*, v. 13, n. 1, p. 1-10, 2013.

TEIXEIRA, K. G.; BODANESE, A.; BANDEIRA, J. K. P.; REZENDE, M. A. A importância da odontologia do esporte no rendimento do atleta. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, e51510313683, 2021.