



# ESTADO CLÍNICO E COMPORTAMENTAL DE SAÚDE BUCAL EM JOGARES DE VÔLEI E FUTEBOL: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Clara Baumel Vieira<sup>1</sup>, Victoria Mendes Hilgemberg<sup>2</sup> Jullian Josnei de Souza<sup>3</sup>, Leomar Emanuel Almeida Mecca<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Odontologia, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR.  
Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. [clarabaumelvieira@gmail.com](mailto:clarabaumelvieira@gmail.com)

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Odontologia, Campus Ponta Grossa-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR.  
Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. [vick.hilgemberg@outlook.com](mailto:vick.hilgemberg@outlook.com)

<sup>3</sup> Dentista Oficial da Força Aérea Brasileira, Curitiba-PR. [jukajs@hotmail.com](mailto:jukajs@hotmail.com)

<sup>4</sup>Orientador, Doutor, Departamento de Odontologia, UNICESUMAR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. [Leomar.mecca@unicesumar.edu.br](mailto:Leomar.mecca@unicesumar.edu.br)

## RESUMO

Neste estudo foi avaliado os hábitos de higiene bucal, as condições de saúde bucal e a percepção sobre a influência das condições de saúde bucal no desempenho físico de jovens e atletas profissionais de vôlei e futebol. Um total de 96 atletas do sexo masculino participaram: 48 jogadores de vôlei; e 48 jogadores de futebol. Foi realizado uma análise da higiene bucal e da condição de saúde bucal (escovação de dentes diária, uso do fio dental, enxaguante bucal, placa dentária, tratamento ortodôntico, trauma dentário/facial, disfunção temporomandibular, má oclusão e percepção dos atletas sobre a influência das condições de saúde bucal no desempenho físico. Foram feitas comparações entre os atletas jovens e profissionais para cada esporte (voleibol e futebol). De acordo com cada variável, aplicamos os testes Chi-square, Fisher's Exact e Mann-Whitney. Para atletas de futebol, foi encontrado diferenças significativas entre jovens e profissionais para: uso do fio dental ( $p=0,014$ ), tratamento ortodôntico ( $p=0,028$ ), trauma dental/facial ( $p=0,041$ ) e percepção dos atletas sobre saúde bucal e desempenho físico ( $p<0,001$ ). Considerando a categoria (jovem e profissional), independentemente do tipo de esporte, foi encontrado diferenças significativas para a placa dentária ( $p = 0,04$ ) e trauma dental/facial ( $p=0,005$ ). De acordo com o esporte (voleibol e futebol), independentemente da categoria, encontraram diferenças significativas para escovação diária, trauma dentário/facial ( $p=0,005$ ) e percepção dos atletas sobre saúde bucal e desempenho físico ( $p=0,006$ ). Conclui-se que, os atletas pesquisados tinham boa saúde bucal e acreditavam que a saúde bucal pode influenciar o desempenho esportivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde Bucal. Desempenho atlético. Esportes.

## 1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal afeta a saúde geral, o bem-estar e a qualidade de vida de um atleta. A maioria dos estudos que avaliam a relação entre saúde bucal e exercícios tem como foco o risco de trauma orofacial e sua prevenção (ASHLEY et al., 2014) (RODD et al., 1997). No entanto, a falta de saúde bucal pode afetar negativamente a qualidade de vida, aumentar a inflamação sistêmica e levar a efeitos psicossociais, como dificuldade para comer, dormir e socializar (GALLAGHER et al., 2018) (MÁRQUEZ-HIDALGO et al., 2020).

Evidências auto-relatadas de atletas sugerem que uma saúde bucal ruim pode afetar negativamente seu treinamento e desempenho. Fatores que podem comprometer a saúde bucal de um atleta incluem trauma orofacial; infecções por má higiene bucal, incluindo cárie dentária e doença



periodontal; erosão completa; má oclusão e disfunção da articulação temporomandibular (NEEDLEMAN et al., 2013) (DE SOUZA et al., 2011) (LEROUX, 2017).

A má saúde bucal afeta atletas profissionais de países desenvolvidos e em desenvolvimento. As causas estão relacionadas a desafios nutricionais (ingestão de carboidratos e bebidas esportivas ácidas); resposta imune do hospedeiro prejudicada devido à desidratação, boca seca, treinamento intensivo; comportamentos de saúde deficientes e conhecimento de saúde bucal; e falta de promoção / suporte de saúde eficaz e preventiva (GALLAGHER et al., 2018) (NEEDLEMAN et al., 2013).

O objetivo deste estudo foi avaliar hábitos de higiene bucal, estado de saúde bucal e percepções do impacto do estado de saúde bucal no desempenho físico em atletas adolescentes e jogadores profissionais de vôlei e futebol.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo transversal, um total de 117 atletas do sexo masculino (66 profissionais e 51 juvenis) de voleibol (Caramuru Vôlei, Super Liga Brasileira de Voleibol Masculino - Temporada 2020/21) e futebol (Operário Ferroviário Esporte Clube, Liga Brasileira) Futebol 2<sup>a</sup> Divisão - época 2020/21). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (protocolo nº 2.888.375).

Os atletas foram avaliados por 18 meses (setembro de 2018 a março de 2020); o estado bucal foi avaliado pela anamnese (queixa principal e história médica e odontológica pregressa) e exame físico extraoral e intraoral. Dois examinadores treinados (JJS e JSL) realizaram toda a história médica e exames físicos orais. O exercício de treinamento consistiu em duas partes (treinamento teórico e prático), discutindo os parâmetros com outro investigador (FAS).

A anamnese inclui a queixa principal, bem como a história médica e odontológica atual. Também foi questionado sobre frequência de escovação diária, frequência de uso de fio dental e enxaguatório bucal, trauma (dentário/facial) e percepções dos atletas sobre o impacto da saúde bucal no desempenho físico, todos avaliados por meio de avaliações dicotômica (sim ou não).

Uma avaliação dicotômica da placa dental foi realizada considerando a presença ou ausência de placa em quatro sítios dentários; a porcentagem de sítios positivos foi calculada para cada indivíduo (AINAMO, 1975).

Além disso, foi visto as alterações na articulação temporomandibular (ATM), levando em consideração o início, a intensidade, a duração, a localização da dor e a mudança ao longo do tempo, fatores atenuantes e relatórios de tratamento. Pacientes com disfunção temporomandibular (DTM) crônica previamente relatada também foram submetidos a avaliações de desenvolvimento comportamental e psicossocial. (DURHAM et al., 2015) (WEILER et al., 2010)



A má oclusão foi determinada usando a classificação molar de Angle e foi classificada como Classe I; Classe II, divisão 1; Classe II, divisão 2; e Classe III<sup>9</sup>. Os atletas de Classe I não apresentaram má oclusão e os atletas de Classe II e III foram agrupados em atletas com má oclusão. Os atletas foram avaliados se precisavam de tratamento ortodôntico ou se já estavam sendo tratados.

### Análise estatística

A análise estatística foi formada usando o teste de Mann-Whitney. O nível de significância foi de 5% (IBM® SPSS® 21.0 Statistics, IBM Corp., Armonk, NY, EUA).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No entanto, participaram no estudo 96 atletas (82% da população): jovens jogadores de voleibol, n = 25; jogadores profissionais de voleibol, n = 23; jovens jogadores de futebol, n = 22; e jogadores profissionais de futebol, n = 26. As médias de idade dos atletas jovens e profissionais foram de  $16,7 \pm 0,7$  e  $25,3 \pm 3,3$  anos, respectivamente. Vinte e um atletas (17 profissionais e 4 juvenis) foram excluídos do estudo.

Considerando jogadores de futebol (jovens e profissionais), uso do fio dental, tratamento ortopédico, trauma dental/facial e a percepção dos jogadores sobre o impacto da saúde bucal no desempenho atlético apresentaram diferenças significativas. (Tabela 1)

**Table 1.** Oral hygiene habits, oral health conditions and athletes' perception about the influence of oral health conditions on the physical performance of youth (Y) and professional (P) volleyball and soccer athletes (Ponta Grossa, Paraná, Brazil, 2018 to 2020).

Parameters	Volleyball athletes		P value	Soccer athletes		P value
	Y (n=25)	P (n=23)		Y (n=22)	P (n=26)	
Daily Toothbrush (%)						
≤2x/day	0 (0)	2 (9)	0.224 <sup>ns</sup> (††)	3 (14)	7 (27)	0.307 <sup>ns</sup> (††)
≥3x/day	25 (100)	21 (91)		19 (86)	19 (73)	
Flossing (%)						
No	8 (32)	12 (52)	0.157 <sup>ns</sup> (†)	17 (77)	11 (42)	0.014 <sup>*</sup> (†)
Yes	17 (68)	11 (48)		5 (23)	15 (58)	
Mouthwash (%)						
No	13 (52)	16 (70)	0.214 <sup>ns</sup> (†)	18 (82)	18 (69)	0.316 <sup>ns</sup> (†)
Yes	12 (48)	7 (30)		4 (18)	8 (31)	
Dental plaque (%)						
Mean ± SD	30 ± 23	35 ± 20	0.158 <sup>ns</sup> (†)	26 ± 19	37 ± 23	0.101 <sup>ns</sup> (†)
Median (IQR)	21 (11–48)	25 (18–50)		18 (11–43)	42 (14–58)	
Orthodontic treatment (%)						
No	14 (56)	18 (78)	0.102 <sup>ns</sup> (†)	17 (77)	12 (46)	0.028 <sup>*</sup> (†)
Yes	11 (44)	5 (22)		5 (23)	14 (54)	
Trauma dental/facial (%)						
No	18 (78)	24 (96)	0.091 <sup>ns</sup> (††)	18 (82)	14 (54)	0.041 <sup>*</sup> (†)
Yes	5 (22)	1 (4)		4 (18)	12 (46)	
TMD (%)						
No	21 (84)	17 (74)	0.487 <sup>ns</sup> (††)	21 (96)	20 (77)	0.106 <sup>ns</sup> (††)
Yes	4 (16)	6 (26)		1 (4)	6 (23)	
Malocclusion (%)						
No	21 (84)	18 (78)	0.719 <sup>ns</sup> (††)	19 (86)	18 (69)	0.159 <sup>ns</sup> (†)
Yes	4 (16)	5 (22)		3 (14)	8 (31)	
Athletes' perception about the influence of oral health on the sports performance (%)			0.133 <sup>ns</sup> (†)			<0.001 <sup>*</sup> (†)
No	4 (16)	8 (35)		18 (82)	7 (27)	
Yes	21 (84)	15 (65)		4 (18)	19 (73)	

<sup>\*</sup>Chi-Squared Test

<sup>††</sup>Fisher's Exact Test

<sup>\*</sup>Mann-Whitney test

SD. Standard deviation

IQR. Interquartile range

<sup>ns</sup> not significant

<sup>ns</sup> not significant

Por categoria (jovem e profissional), encontramos diferenças significativas em placa dentária e trauma dental/facial. Quando comparamos os dois esportes (independentemente da categoria), encontramos diferenças significativas na escovação diária, trauma dental/facial e percepções dos atletas sobre o impacto da saúde bucal no desempenho atlético. (Tabela 2)



**Table 2.** Frequency of toothbrushing and oral health conditions category: youth (Y) and professional (P) athletes, and sport: volleyball (V) and soccer (S). (Ponta Grossa, Paraná, Brazil, 2018 to 2020).

Parameters	Category		P value	Sport		P value
	Y (n=47)	P (n=49)		V (n=48)	S (n=48)	
<b>Daily Toothbrush (%)</b>						
≤2x/day	3 (6)	9 (18)	0.076 <sup>ns</sup> (†)	2 (4)	10 (21)	0.014 <sup>s</sup> (†)
≥3x/day	44 (94)	40 (82)		46 (96)	38 (79)	

Continue

de uso do fio dental em comparação com os jogadores de futebol profissional. Este resultado pode ser devido ao fato de que tornar-se um jogador de futebol profissional no Brasil muitas vezes é um projeto que envolve toda a família do jogador, podendo comprometer a educação formal do jogador (ROCHA et al., 2011). A desigualdade social no Brasil continua alta; em 2014, o índice de Gini do Brasil era de 0,518 (0 = sem desigualdade, 1 = desigualdade máxima), indicando altos níveis de desigualdade social (IPEA, <http://www.ipeadata.gov.br>). Um quadro semelhante surge em outros países em desenvolvimento, onde os pais veem o esporte como a melhor opção para os jovens escaparem da pobreza (FRANZ, 2020). Devemos levar em consideração que condições socioeconômicas precárias, como renda limitada e baixa escolaridade, estão associadas a uma saúde bucal precária (BASTOS et al., 2011). Deve-se levar em consideração que o futebol é um esporte muito popular no Brasil e cada vez mais atraente para jovens carentes (ROCHA et al., 2011).

Com relação ao uso do fio dental, não encontramos diferenças entre atletas jovens e profissionais (categorias) e esportivas (vôlei e futebol). Considerando o uso de bochechos, observamos os mesmos resultados. Esses resultados podem ser explicados pelo fato de os jogadores estarem sob acompanhamento constante da equipe médica de seus times. Nossos resultados mostraram que os atletas profissionais apresentaram maior percentual de placa visível em relação aos atletas mais jovens (diferença significativa). A literatura mostra que os homens de 15 a 18 anos têm os piores padrões de higiene bucal, possivelmente porque a higiene bucal é mais negligenciada durante a adolescência (BROADBENT et al., 2011) (MÁRQUEZ-HIDALGO et al., 2020)

Nossos resultados podem ser explicados pelo intenso treinamento e estresse psicológico durante as competições em atletas profissionais. O tratamento ortodôntico foi relatado com maior frequência por adolescentes jogadores de vôlei e jogadores profissionais de futebol. A maioria dos jogadores de futebol vem de famílias de baixa renda, portanto, somente quando atingem o nível profissional é que conseguem pagar o tratamento odontológico. Problemas de mordida podem estar associados à respiração oral, DTM, problemas digestivos e podem levar a traumas dentário (GAY-ESCODA et al., 2011) (DE SOUZA et al., 2011), que podem afetar negativamente o desempenho atlético. Portanto, o tratamento ortodôntico pode ajudar a melhorar o desempenho atlético (LEROUX, 2017).

Observamos um padrão normal das articulações temporomandibulares. As características clínicas da DTM estão presentes em aproximadamente 25% da população e incluem sintomas como crepitação, dores musculares e nas articulações temporomandibulares, fadiga muscular, limitação da abertura da boca e dor de cabeça (DURHAM

Os jogadores de vôlei escovam os dentes com mais frequência do que os jogadores de futebol. Os jogadores de futebol juvenil tiveram as taxas mais baixas



et al., 2015). O estresse pode exacerbar e perpetuar a disfunção pré-existente devido à tensão excessiva nas articulações ou músculos envolvidos no apertar ou ranger dos dentes durante o exercício (WEILER et al., 2010). As causas dessa disfunção são multifatoriais; no entanto, o trauma direto na mandíbula devido ao exercício é um fator importante. O impacto grave da mandíbula causado durante os esportes também pode levar a lesões graves, levando a discos deformados e deslocados e ligamentos tensos. (WEILER et al., 2010). Em choques menos graves, os sintomas podem desaparecer rapidamente, enquanto lesões mais graves podem causar alterações permanentes na função (KNAPIK et al., 2019) (NEEDLEMA et al., 2015). Como resultado, atletas que praticam os chamados esportes de contato, como hóquei, futebol, basquete e rúgbi, frequentemente sofrem choques e choques e apresentam maior incidência de sinais e sintomas de DTM (ASHLEY et al., 2014).

Pesquisas mostram que atletas profissionais sofrem mais traumas orofaciais do que atletas mais jovens. O trauma orofacial é mais comum em jogadores de futebol. O futebol é um esporte que envolve contato físico direto entre os jogadores; portanto, as taxas de trauma podem ser maiores em comparação com o voleibol (KNAPIK et al., 2014) (RODD et al., 1997).

Jovens jogadores de futebol muitas vezes querem investir em suas carreiras para se tornarem jogadores profissionais. No entanto, muitas vezes colocam a educação em segundo plano, pois têm dificuldade em reeducar o dia-a-dia dos atletas por meio das atividades escolares (ROCHA et al., 2011). O estudo provou que, 69% dos atletas profissionais relataram que a saúde bucal afeta o desempenho atlético. Em um estudo com atletas olímpicos de elite, 33-66% disseram que a saúde bucal pode afetar o desempenho atlético (NEEDLEMAN et al., 2015)

#### 4 CONCLUSÃO

Concluímos que a maioria dos atletas pesquisados tinha boa saúde bucal e acreditava que a saúde bucal afetava o desempenho atlético. Protetores bucais devem ser recomendados durante esportes de contato para reduzir o risco de trauma orofacial. Para melhorar a higiene bucal e a alfabetização em saúde, as equipes esportivas devem ter dentistas na equipe médica para jovens e atletas profissionais.

#### REFERÊNCIAS

- Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J*. 1975;25(4):229-35.
- Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2015;49(1):14-9. doi: 10.1136/bjsports-2014-093617.
- Bastos JL, Boing AF, Peres KG, Antunes JL, Peres MA. Periodontal outcomes and social, racial and gender inequalities in Brazil: a systematic



review of the literature between 1999 and 2008. *Cad Saude Publica*. 2011;27 Suppl 2:S141-53. doi: 10.1590/s0102-311x2011001400003.

Broadbent JM, Thomson WM, Boyens JV, Poulton R. Dental plaque and oral health during the first 32 years of life. *J Am Dent Assoc*. 2011;142(4):415-26. doi: 10.14219/jada.archive.2011.0197.

De Souza AL, Elmadjian T, Brito e Dias R, Coto N. Prevalence of malocclusions in the 13-20-year-old categories of football athletes. *Braz Oral Res*. 2011;25:19-22. doi: 10.1590/S1806-83242011000100004.

Durham J, Newton-John TR, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. *BMJ*. 2015 Mar;350:h1154. doi: 10.1136/bmj.h1154.

Franz CE, Cook K. Utilisation of social determinants of health to improve education among youth in Dominican baseball academies. *Health Soc Care Community*. 2020;28(2):423-30. doi: 10.1111/hsc.12874.

Gallagher J, Ashley P, Petrie A, Needleman I. Oral health and performance impacts in elite and professional athletes. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(6):563-8. doi: 10.1111/cdoe.12392

Gay-Escoda C, Vieira-Duarte-Pereira DM, Ardevol J, Pruna R, Fernandez J, Valmaseda-Castellon E. 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(3):e436-9. doi: 10.4317/medoral.16.e436.

Knapik JJ, Hoedebecke BL, Rogers GG, Sharp MA, Marshall SW. Effectiveness of mouthguards for the prevention of orofacial injuries and concussions in sports: systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2019;49(8):1217-32. doi: 10.1007/s40279-019-01121-w.

Leroux E, Leroux S, Maton F, Ravalec X, Sorel O. Influence of dental occlusion on the athletic performance of young elite rowers: a pilot study. *Clinics (Sao Paulo)*. 2018;73:e453. doi: 10.6061/clinics/2017/e453.

Márquez-Hidalgo J, Zamora-Campos D, Acurio-Benavente P, Kinoshita-Rivas H, López-Rodríguez G, Moreno-Sekula K, et al. Relationship between the quality of life and oral health in athletes at a Peruvian university. *Gen Dent*. 2020;68(5):73-7.

Needleman I, Ashley P, Petrie A, Fortune F, Turner W, Jones J, et al. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med*. 2013;47(16):1054-8. doi: 10.1136/bjsports-2013-092891.



Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, de Medici A, et al. Oral health and elite sport performance. *Br J Sports Med.* 2015;49(1):3-6. doi: 10.1136/bjsports-2014-093804.

Rocha HPAd, Bartholo TL, Melo LBSd, Soares AJG. [Young Sportsmen: professionalization in soccer and formation in school]. *Motriz: J Phys Ed.* 2011;17(2):252-63. Portuguese. doi: 10.5016/1980-6574.2011v17n2p252.

Weiler RM, Vitalle MS, Mori M, Kulik MA, Ide L, Pardini SR, et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in male adolescent athletes and non-athletes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010;74(8):896-900. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.05.007.