

RNO

REVISTA NAVAL DE ODONTOLOGIA

NAVAL DENTAL JOURNAL



**MARINHA
DO BRASIL**

ANO/YEAR 2025 | VOL 52 | N 2

ISSN PRINT 0102-7506 E-ISSN 1983-7550

RNO

REVISTA NAVAL DE ODONTOLOGIA

Ano 2025 - Vol 52 N 2

ISSN (Impresso): 0102-7506

ISSN (Eletrônico): 1983-7550

MARINHA DO BRASIL (MB)

Comandante, Almirante de Esquadra (CA) Marcos Sampaio Olsen

DIRETORIA-GERAL DO PESSOAL DA MARINHA (DGPM)

Diretor-Geral, Almirante de Esquadra (CA) Renato Garcia Arruda

DIRETORIA DE SAÚDE DA MARINHA (DSM)

Diretor, Vice-Almirante (Md) Marcos Carvalho de Araujo Moreira

CENTRO MÉDICO ASSISTENCIAL DA MARINHA (CMAM)

Diretor, Contra-Almirante (Md) Kleber Coelho de Moraes Ricciardi

ODONTOCLÍNICA CENTRAL DA MARINHA (OCM)

Diretora, Capitão de Mar e Guerra (CD) Adriana Costa Rezende
Vice-Diretora, Capitão de Mar e Guerra (CD) Cristiane Schmitz Moreira

CORPO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE

Capitão de Fragata (CD) Teresa Cristina de Oliveira, OCM/MB,
Rio de Janeiro-RJ, Brasil

CO-EDITORES ASSOCIADOS

Primeiro-Tenente (CD) Patrícia Alves Scheid Jordan, OCM/MB,
Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Primeiro-Tenente (CD) Letícia Côgo Marques, OCM/MB,
Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Segundo-Tenente (RM2-CD) Sayene Garcia Batista, OCM/MB,
Rio de Janeiro-RJ, Brasil

EDITORES ASSOCIADOS

Matilde da Cunha Gonçalves Nojima, UFRJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Maria Elisa da Silva Nunes Gomes Miranda, UFF, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

AD HOC CONSULTANTS

Alexandre Campos Montenegro, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Alexandro Barbosa de Azevedo, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Amanda de Almeida Lima Borba Lopes, UFF, Niterói, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Andréia Rosa Coelho Carneiro da Cunha, UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Antonia Taiane Lopes de Moraes, UNICAMP, Campinas-SP, Brasil

Bruna Caroline Tomé Barreto, UFRJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Danielle Nobre Lopes, UFF, Niterói, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Débora Lima Pereira, IECAC, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Eduardo Victor Maroun, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Elidiane Elias Ribeiro, UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Guilherme Basile Soares Cabral, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Guilherme Pivatto Louzada, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Humberto Jácome Santos, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Ingrid Barros da Costa Damasceno, UERJ, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Julia Honorato Carvalho, UMEM/MB, São Gonçalo-RJ, Brasil

Karoline de Melo Magalhães, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Lilian Machado de Sousa Almeida, HCA/FAB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Lilian Rocha Santos, Prefeitura Municipal de Niterói, Niterói-RJ, Brasil

Marcos Antonio Nunes Costa Silami, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Mariana Dias Flor Ribeiro, São Leopoldo Mandic, Vitória-ES, Brasil

Monique Santana Candreva, HNMD/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Pâmella de Pinho Montovani Santos, HCA/FAB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Rafaela França da Silva, Secretaria Municipal de Saúde, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Rafael Rodrigues Dias, IOA, UNESA, Ribeirão Preto-SP, Brasil

Raquel Henrique de Souza, NE/MB Rio de Janeiro, Brasil

Raquel Machado Andrade Losso, OCM/MB, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

Talita Malini Carletti, 38BI/EB, Vila Velha-ES, Brasil

Talyta Sasaki Jurkevicz, Clínica Odontológica, Londrina-PR, Brasil

Thaylla Núñez Amin Dick, UFF, Niteroi-RJ, Brasil

EDITORAÇÃO GRÁFICA

Tikinet

As opiniões expressas nos artigos publicados são de responsabilidade exclusiva dos autores, e não refletem, necessariamente, a opinião da Instituição, nem do Corpo Editorial. A Marinha do Brasil e o Corpo Editorial da Revista Naval de Odontologia estão expressamente isentos de qualquer responsabilidade sobre as consequências do uso das informações contidas nos artigos.

ODONTOCLÍNICA CENTRAL DA MARINHA

Praça Barão de Ladário s/nº - Centro - 1º Distrito Naval

20.091-000 Rio de Janeiro-RJ, Brasil

<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/odontoclinica>

revista.naval.odontologia@gmail.com

RNO

REVISTA NAVAL DE ODONTOLOGIA

Ano 2025 - Vol 52 N 2

EDITORIAL	3
CF(CD) Teresa Cristina Pereira de Oliveira	
 CARTA AO EDITOR	
MANIFESTAÇÕES ORAIS NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS: O QUE O CIRURGIÃO-DENTISTA DEVE SABER	5
Danielle Nobre Lopes, Noemia Pereira de Oliveira, Rafaela Elvira Rozza-de-Menezes	
 ARTIGO ORIGINAL	
LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA DO FORAME MENTUAL ATRAVÉS DE RADIOGRAFIA PANORÂMICA DIGITAL DE FACE EM ADULTOS.....	9
Danielle Cristiny Gonçalves Pereira, João Cesar Guimarães Henriques, Fabio Franceschini Mitri	
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA E DO CONHECIMENTO SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS E DE PRIMEIROS SOCORROS EM CASOS DE TRAUMATISMOS DENTÁRIOS ENTRE ATLETAS DE SANTA MARIA – RS: ESTUDO TRANSVERSAL	17
Wellerson Spolaor Warth, Jeffer Gabriel Guberovich, Letícia Angonesi Quadros, Jéssica Klöckner Knorst, Luísa Helena do Nascimento Tôres, Mariana Marquezan	
 REVISÃO DE LITERATURA	
ALTERAÇÕES ORAIS EM MILITARES: UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE OS PRINCIPAIS ACHADOS E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE ORAL E EFICIÊNCIA OPERACIONAL	23
Letícia Côgo Marques, Raquel Machado Andrade-Losso, Teresa Cristina Pereira de Oliveira, Humberto Jácome-Santos	
O PAPEL DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ASSOCIADA À DOENÇA PERIODONTAL: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....	37
Lívia Paes Borges, Luiz Eduardo Monteiro Dias da Rocha, Ricardo Guimarães Fischer, Guaracilei Maciel Vidigal Junior	
A RELAÇÃO ENTRE A PERDA DE DENTES POSTERIORES E A REABILITAÇÃO ORAL FUNCIONAL.....	43
Vanessa Barbosa Dias, Vilmaria Procópio Castro, Patricia de Hollanda Cavalcanti Aragão Costa	

SUSTENTABILIDADE EM ODONTOLOGIA: UM CAMINHO NECESSÁRIO

A sustentabilidade deixou de ser apenas uma tendência global para se tornar uma necessidade urgente em todos os setores, inclusive na Odontologia. Desde 2015, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), profissionais de saúde passaram a ser convocados a repensar suas práticas, buscando não apenas excelência clínica, mas também responsabilidade ambiental e social.

Na Odontologia, a busca pela qualidade assistencial é tradicionalmente pautada pela Odontologia Baseada em Evidências (OBE), que valoriza pesquisa, capacitação e a participação ativa do paciente na tomada de decisão de seus tratamentos. No entanto, é preciso reconhecer que a eficiência e a eficácia dos serviços não podem mais ser avaliadas sem considerar o impacto ambiental das nossas ações e o uso racional dos recursos naturais.

Clínicas e consultórios odontológicos geram, todos os anos, toneladas de resíduos: luvas, máscaras, sugadores, embalagens de esterilização, agulhas, materiais de moldagem, além de substâncias químicas e metais pesados provenientes do processamento de radiografias. O descarte inadequado desses materiais ameaça o solo, a água e a saúde coletiva. Soma-se a isso o elevado consumo de água e energia, impulsionado pelo funcionamento de autoclaves, pela necessidade de climatização de ambientes e pelo uso de alguns equipamentos de alta tecnologia. Esses fatores demonstram a urgência de se adotar uma abordagem de Odontologia Sustentável.

Felizmente, o debate sobre sustentabilidade na Odontologia tem avançado. Tecnologias digitais, como prontuários eletrônicos e radiografias digitais, já contribuem para a redução de resíduos físicos. Protocolos restauradores mais modernos, que priorizam resinas compostas em vez de amálgama, evitam a contaminação por mercúrio. A coleta seletiva, a separação adequada de resíduos infectantes, o uso de materiais biodegradáveis e programas educativos para profissionais e pacientes são iniciativas que precisam ser ampliadas e valorizadas.

A experiência da Marinha do Brasil, especialmente da Odontoclínica Central da Marinha (OCM), é um exemplo inspirador. A instituição tem promovido mudanças culturais e práticas sustentáveis, alinhando dentistas e pacientes aos princípios da chamada *Green Dentistry*. Ações como a coleta seletiva, o incentivo ao consumo consciente de energia e a redução de descartáveis mostram que é possível transformar a rotina odontológica e, ainda assim, elevar a qualidade do atendimento prestado.

Como Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT), a OCM desenvolve projetos de pesquisa e inovação voltados para a promoção da saúde bucal e a prevenção de agravos entre combatentes e demais pacientes. Essas iniciativas buscam aprimorar práticas de autocuidado sem perder de vista a importância da responsabilidade ambiental. Os projetos também incorporam a perspectiva da sustentabilidade econômica, com foco em soluções de baixo custo, reprodutíveis e acessíveis, que possam ser adotadas em larga escala nos serviços públicos e militares.

Os projetos elaborados pela OCM estão alinhados às metas estabelecidas nos ODS da ONU para 2030, que envolvem saúde, bem-estar, inovação e consumo responsável. Dessa forma, a instituição reafirma seu papel na integração de práticas inovadoras e sustentáveis na Odontologia. Essa integração contribui não apenas para a redução do impacto ambiental direto, mas também para a formação de uma cultura institucional comprometida com a preservação ambiental e a eficiência no uso dos recursos públicos.

Entre os resultados desses projetos estão produtos e dispositivos voltados para a higiene oral e proteção individual, concebidos com materiais biodegradáveis e previsão de reuso. São versões simplificadas e de baixo custo de utensílios já comprovados pelo uso, ampliando o acesso e promovendo o consumo consciente, sem comprometer a eficácia e a segurança dos cuidados odontológicos. Essas ações reforçam o princípio da sustentabilidade tripla (ambiental, social e econômica), demonstrando que inovação e responsabilidade ambiental podem caminhar juntas.

A OCM também desenvolve projetos na área de Inteligência Artificial (IA) voltados ao apoio diagnóstico e ao monitoramento em saúde bucal, com o objetivo de ampliar o acesso em áreas remotas e otimizar o uso de recursos. Além de contribuir para a redução da sobrecarga do Sistema de Saúde da Marinha (SSM), a iniciativa possibilita a geração de dados clínicos georreferenciados e em tempo real, auxiliando a gestão em saúde mais ágil, precisa e baseada em evidências.

O desafio está posto: é preciso incorporar a sustentabilidade como critério essencial na avaliação dos serviços odontológicos. Mais do que uma obrigação ética, trata-se de um compromisso com o futuro da saúde e do planeta. Cabe a cada profissional, gestor e paciente assumir seu papel nessa transformação. Somente com ações integradas, que envolvam inovação, educação ambiental, gestão responsável de recursos e engajamento coletivo, será possível garantir uma Odontologia verdadeiramente sustentável e comprometida com as próximas gerações.

CF(CD) Teresa Cristina Pereira de Oliveira
Editora-Chefe

MANIFESTAÇÕES ORAIS NAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS: O QUE O CIRURGIÃO-DENTISTA DEVE SABER

ORAL MANIFESTATIONS IN INFLAMMATORY BOWEL DISEASES: WHAT DENTISTS SHOULD KNOW

Danielle Nobre Lopes¹, Noemia Pereira de Oliveira¹, Rafaela Elvira Rozza-de-Menezes¹

CARO EDITOR,

As doenças inflamatórias intestinais (DIIs) são doenças crônicas que afetam todo o sistema gastrointestinal, da boca à região anal, e compreendem principalmente a doença de Crohn (DC) e a retocolite ulcerativa (RCU) (1). Caracterizam-se por períodos alternados de remissão e atividade, com sintomas comuns como diarreia, dor abdominal, febre, náuseas, vômitos e perda de peso (2).

A RCU manifesta-se predominantemente por diarreia sanguinolenta e restringe-se ao cólon, entre o ceco e o reto (3). Apresenta maior morbidade e mortalidade em comparação à DC, que exibe quadro clínico mais heterogêneo e sistêmico, incluindo mal-estar, anorexia e febre, podendo afetar qualquer segmento do trato digestivo (4). Na DC, a inflamação é transmural, atingindo desde a mucosa até a serosa, e ocorre principalmente em íleo e cólon (5). Complicações como obstruções intestinais, fistulas perianais e abscessos são mais frequentes que na RCU, resultando em maior necessidade de intervenção cirúrgica (3,6).

A incidência das DIIs tem aumentado em países industrializados, associada a mudanças nos hábitos alimentares e estilo de vida (7). São mais prevalentes em países ocidentais, especialmente no norte da Europa e na América do Norte (7). Não há predileção por sexo, e o início dos sintomas costuma ocorrer entre 15 e 25 anos na DC e entre 25 e 35 anos na RCU (8). No Brasil, dados epidemiológicos são escassos devido à ausência de notificação compulsória (9). Em um estudo realizado em São Paulo (2012-2015), Gasparini *et al.* (10) observaram incidência anual de 13,3/100.000 habitantes (6,14 para DC e 7,16 para RCU) e prevalência de 52,6/100.000 habitantes. Houve predomínio no sexo feminino

(59,7%) e idade média de início de 42,7±16,2 anos para DC e 47,9±16,6 anos para RCU.

A etiopatogênese das DIIs é multifatorial, envolvendo resposta imune, predisposição genética, fatores ambientais e microbiota intestinal (11). A hipótese central propõe uma interação anômala entre a microbiota e a resposta imune local, resultando em disbiose e ativação de células imunes disfuncionais, como macrófagos e linfócitos T autorreativos (12).

Além do acometimento intestinal, as DIIs, sobretudo a DC, apresentam manifestações extraintestinais (MEI), que podem envolver sistema musculoesquelético, olhos, pele, boca e trato biliar, contribuindo significativamente para a morbidade e para o aumento da mortalidade, que varia entre 6 e 47% (13,14).

Manifestações orais das doenças inflamatórias intestinais

Os primeiros casos de manifestações orais das DIIs foram descritos em 1969 em dois indivíduos com DC (15). Desde então, a prevalência dessas lesões mostrou-se heterogênea devido às diferentes metodologias empregadas nos estudos (16). Essa variabilidade também resulta da dificuldade em distinguir se as lesões decorrem do curso da doença, de efeitos adversos de fármacos utilizados no tratamento ou de deficiências nutricionais secundárias à má absorção intestinal (16).

As lesões orais são mais frequentes na DC do que na RCU, embora alguns estudos não confirmem diferença significativa (16-18). Podem surgir concomitantemente às manifestações intestinais ou anteceder-las em até 60% dos casos (16). Em cerca de 30%, persistem mesmo durante a remissão,

¹ Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brazil.

Como citar esse artigo: Lopes DN, Oliveira NP, Rozza-de-Menezes. Manifestações orais nas doenças inflamatórias intestinais: o que o cirurgião-dentista deve saber. *Rev Nav Odontol.* 2025;52(2):5-8.

sobretudo em crianças (16,18). Histopatologicamente, classificam-se em específicas e não específicas, conforme a presença de granulomas compostos por macrófagos epitelioides, linfócitos e células gigantes multinucleadas. Esses granulomas, pouco delimitados e sem necrose caseosa central, são observados apenas na DC (17,19).

As lesões específicas, menos comuns que as não específicas, incluem edema labial, ulcerações lineares profundas, crescimento tecidual semelhante à hiperplasia fibrosa, edema linear e granulomatoso da mucosa (*cobblestoning*) e mucogivite de aspecto granular e hiperplásico, com ou sem ulcerações (1,20). O *cobblestoning* localiza-se principalmente na mucosa posterior, caracterizando-se por múltiplas pápulas normocrômicas e corrugadas que se agrupam em placas, interferindo na fala e na deglutição (16). As ulcerações lineares apresentam bordas hiperplásicas, firmes ou firme-elásticas, localizando-se preferencialmente no fundo de vestibulo e região retromolar (16). O edema labial é frequente na DC, podendo envolver um ou ambos os lábios, geralmente de forma indolor e firme à palpação, associado ou não a fissuras verticais (21,22).

Entre as manifestações não específicas, observadas em ambas as doenças, destacam-se estomatite aftosa recorrente, queilite angular, reações liquenoides, dermatites periorais, pioestomatite vegetante e doença periodontal (23). A pioestomatite vegetante, considerada a contraparte oral da piodermatite vegetante, é marcador de atividade da RCU, mais comum do que na DC (1,16,24). Clinicamente, apresenta lesões eritematosas, elevadas, com múltiplas pústulas e erosões superficiais, que ao se romperem originam pregas e fissuras em “rastro de caracol” (16,24). Os sítios mais afetados são gengiva vestibular, mucosa jugal e labial, palatos duro e mole e ventre da língua (16).

A doença periodontal apresenta prevalência aumentada em indivíduos com DII, com risco de 2-4 vezes maior que na população geral (16). Esse achado pode estar relacionado a alterações da microbiota oral e à resposta inflamatória exacerbada desses pacientes (25). Em contrapartida, a doença periodontal pode influenciar a microbiota intestinal e comprometer a função da barreira epitelial, contribuindo para a patogênese das DIIs (25). Uma metanálise realizada por Papageorgiou *et al.* (26) demonstrou maior risco de periodontite severa em pacientes com RCU do que naqueles com DC. Além disso, pacientes com RCU apresentam piores indicadores de saúde bucal, sugerindo uma resposta diferenciada à placa bacteriana entre os subgrupos (16).

Manifestações Oraís relacionadas ao uso de medicamentos para tratamento das Doenças Inflamatórias Intestinais

A literatura descreve lesões orais em pacientes com DII associadas ao uso de diferentes fármacos (1,20). Os aminossalicilatos, como sulfassalazina e mesalazina, podem induzir reações adversas na mucosa oral. A sulfassalazina está relacionada a lesões liquenoides, enquanto a mesalazina pode ocasionar alterações hematológicas, como leucopenia, trombocitopenia e anemia aplástica, que predis põem a hemorragias e infecções orais (20,27). Quando há lesões liquenoides e alterações de paladar atribuídas a essas drogas, recomenda-se sua substituição (20).

O uso prolongado de corticoides, comum em casos graves de DII, está associado a múltiplos efeitos adversos orofaciais, resultantes de doses supra-fisiológicas: acne, “face em lua” (*moon face*), petéquias e equimoses por fragilidade vascular (28). Além disso, favorecem infecções oportunistas, como candidíase pseudomembranosa e atrófica e a infecção pelo vírus herpes simples (HSV) tanto em mucosa oral como em lábios.

As tiopurinas, como a azatioprina, também aumentam o risco de infecções oportunistas (candidíase e infecções por HSV), distúrbios do paladar (ageusia, hipogeusia, disgeusia) e lesões malignas, como linfomas com repercussões na mucosa oral (20). O metotrexato, fármaco estomatotóxico, pode induzir úlceras e mucosite, com risco proporcional à dose, tempo de uso, idade avançada e interações medicamentosas (29). A ausência de suplementação com ácido fólico potencializa esses efeitos, devido ao bloqueio da sua síntese pelo metotrexato (30). Assim como outras drogas imunossupressoras, também aumenta a predisposição a infecções orais (31).

As terapias biológicas anti-TNF- α (infliximabe, adalimumabe) revolucionaram o manejo das DIIs, mas apresentam numerosos efeitos adversos, incluindo lesões liquenoides, eritema multiforme e infecções oportunistas (20,30). O eritema multiforme pode estar associado à infecção por HSV ou ao uso de medicamentos. Já a síndrome de Stevens-Johnson, geralmente desencadeada por fármacos, exige interrupção imediata do tratamento e internação hospitalar, ao contrário do eritema multiforme, que pode ser controlado ambulatorialmente com corticosteroides sistêmicos e tópicos (32,33).

O manejo das manifestações orais depende do quadro clínico e visa controle da dor, cicatrização das

lesões e prevenção de infecções secundárias. A candidíase requer terapia antifúngica tópica ou sistêmica, sem necessidade de suspensão da medicação de base (20). Já as úlceras herpéticas devem ser tratadas com aciclovir, podendo-se considerar profilaxia antiviral em casos recorrentes. Atualmente a terapia fotodinâmica também tem sido uma opção efetiva no tratamento dessas infecções orais recorrentes ou persistentes (34, 35). A prescrição dos medicamentos para tratar as manifestações orais pode ser realizada pelo cirurgião-dentista e é importante comunicar a equipe médica responsável pelo tratamento da DII sobre o método terapêutico de escolha (36).

CONCLUSÃO

O conhecimento das alterações orais das DIIs, que podem anteceder os sintomas gastrintestinais, confere ao cirurgião-dentista papel fundamental no diagnóstico precoce. Ademais, o domínio sobre os fármacos utilizados no tratamento da DIIs e seus potenciais efeitos adversos na mucosa oral são fundamentais para a adoção de condutas terapêuticas adequadas. Nesse contexto, a integração entre cirurgião-dentista e gastroenterologista é indispensável para o manejo efetivo tanto da doença intestinal quanto de suas repercussões orais.

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

Autor para correspondência:

Danielle Nobre Lopes.
Hospital Universitário Antônio Pedro, Universidade Federal Fluminense - Av. Marquês do Paraná, 303, 4o andar, sala 18. Centro, Niterói, RJ, Brazil.
CEP: 24033-900.
E-mail: daninobrelopes@yahoo.com.br.

REFERÊNCIAS

1. Lankarani KB, Sivandzadeh GR, Hassanpour S. Oral manifestation in inflammatory bowel disease: a review. *World J Gastroenterol.* 2013;19(46):8571-9.
2. Sartor RB. Mechanisms of disease: pathogenesis of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol.* 2006;3(7):390-407.
3. Mowat C, Cole A, Windsor A, Ahmad T, Arnott I, Driscoll R, *et al.* Guidelines for the management of inflammatory bowel disease in adults. *Gut.* 2011;60(5):571-607.
4. Munkholm P, Langholz E, Davidsen M, Binder V. Disease activity courses in a regional cohort of Crohn's disease patients. *Scand J Gastroenterol.* 1995;30(7):699-706.
5. Yasmin F, Najeeb H, Shaikh S, Hasanain M, Naeem U, Moeed A, *et al.* Novel drug delivery systems for inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol.* 2022;28(18):1922-33.
6. Jess T, Riis L, Vind I, Winther KV, Borg S, Binder V, *et al.* Changes in clinical characteristics, course, and prognosis of inflammatory bowel disease during the last 5 decades: A population-based study from Copenhagen, Denmark. *Inflamm Bowel Dis.* 2007;13(4):481-9.
7. Flynn S, Eisenstein S. Inflammatory Bowel Disease Presentation and Diagnosis. *Surg Clin North Am.* 2019;99(6):1051-62.
8. Molodecky NA, Soon IS, Rabi DM, Ghali WA, Ferris M, Chernoff G, *et al.* Increasing Incidence and Prevalence of the Inflammatory Bowel Diseases With Time, Based on Systematic Review. *Gastroenterology.* 2012;142(1):46-54.
9. Quaresma AB, Kaplan GG, Kotze PG. The globalization of inflammatory bowel disease: the incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in Brazil. *Curr Opin Gastroenterol.* 2019;35(4):259-64.
10. Gasparini RG, Sasaki LY, Saad-Hossne R. Inflammatory bowel disease epidemiology in São Paulo State, Brazil. *Clin Exp Gastroenterol.* 2018;11:423-9.
11. Xavier RJ, Podolsky DK. Unravelling the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *Nature.* 2007;448(7152):427-34.
12. Strober W, Fuss I, Mannon P. The fundamental basis of inflammatory bowel disease. *J Clin Invest.* 2007;117(3):514-21.
13. Adam H, Alqassas M, Saadah OI, Mosli M. Extraintestinal Manifestations of Inflammatory Bowel Disease in Middle Eastern Patients. *J Epidemiol Glob Health.* 2020;10(4):298-303.
14. Bernstein CN, Blanchard JF, Rawsthorne P, Yu N. The Prevalence of Extraintestinal Diseases in Inflammatory Bowel Disease: A Population-Based Study. *Am J Gastroenterol.* 2001;96(4):1116-22.
15. Veauthier B, Hornecker JR. Crohn's Disease: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 2018;98(11):661-9.
16. Ribaldone DG, Brigo S, Mangia M, Saracco GM, Astegiano M, Pellicano R. Oral Manifestations of Inflammatory Bowel Disease and the Role of Non-Invasive Surrogate Markers of Disease Activity. *Medicines (Basel).* 2020;7(6):33.
17. Lauritano D, Boccalari E, Stasio DD, Vella FD, Carinci F, Lucchese A, *et al.* Prevalence of Oral Lesions and Correlation with Intestinal Symptoms of Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *Diagnostics.* 2019;9(3):77.
18. Laranjeira N, Fonseca J, Meira T, Freitas J, Valido S, Leitão J. Oral mucosa lesions and oral symptoms in inflammatory bowel disease patients. *Arq Gastroenterol.* 2015;52(2):105-10.
19. Lourenço SV, Hussein TP, Bologna SB, Sipahi AM, Nico MMS. Oral manifestations of inflammatory bowel disease: a review based on the observation of six cases. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010;24(2):204-7.
20. Muhvić-Urek M, Tomac-Stojmenović M, Mijandrušić-Sinčić B. Oral pathology in inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol.* 2016;22(25):5655-67.

21. Gibson J, Wray D, Bagg J. Oral staphylococcal mucositis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;89(2):171-6.
22. Fatahzadeh M, Schwartz RA, Kapila R, Rochford C. Orofacial Crohn's disease: an oral enigma. *Acta Dermatovenerol Croat.* 2009;17(4):289-300.
23. Ribaldone DG, Brigo S, Mangia M, Saracco GM, Astegiano M, Pellicano R. Oral Manifestations of Inflammatory Bowel Disease and the Role of Non-Invasive Surrogate Markers of Disease Activity. *Medicines (Basel).* 2020;7(6):33.
24. Atarbashi-Moghadam S, Lotfi A, Atarbashi-Moghadam F. Pyostomatitis Vegetans: A Clue for Diagnosis of Silent Crohn's Disease. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(12):ZD12-3.
25. Lira-Junior R, Figueredo CM. Periodontal and inflammatory bowel diseases: Is there evidence of complex pathogenic interactions? *World J Gastroenterol.* 2016;22(35):7963-72.
26. Papageorgiou SN, Hagner M, Nogueira AVB, Franke A, Jäger A, Deschner J. Inflammatory bowel disease and oral health: systematic review and a meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2017;44(4):382-93.
27. Farrell RJ, Peppercorn MA, Fine SN, Michetti P. Mesalamine-associated thrombocytopenia. *Am J Gastroenterol.* 1999;94(8):2304-6.
28. Sandborn WJ. Steroid-dependent Crohn's disease. *Can J Gastroenterol.* 2000;14(Suppl C):17C-22C.
29. Deeming GMJ, Collingwood J, Pemberton MN. Methotrexate and oral ulceration. *Br Dent J.* 2005;198(2):83-5.
30. Torres J, Bonovas S, Doherty G, Kucharzik T, Gisbert JP, Raine T, *et al.* ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Treatment. *J Crohns Colitis.* 2020;14(1):4-22.
31. Stein RB, Hanauer SB. Comparative Tolerability of Treatments for Inflammatory Bowel Disease. *Drug Saf.* 2000;23(5):429-48.
32. Edwards D, Boritz E, Cowen EW, Brown RS. Erythema multiforme major following treatment with infliximab. *Oral Surgery, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2013;115(2):e36-40.
33. Salama M, Lawrance IC. Stevens-Johnson syndrome complicating adalimumab therapy in Crohn's disease. *World J Gastroenterol.* 2009;15(35):4449-52.
34. Qiaoyu H, Ting L, Jiadi Y, Yanhui P, Qing L, Na L. Efficacy of photodynamic therapy in the treatment of oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2023 Oct;23(1):802.
35. Al-Hallak MAG, Karkoutly M, Hsaian JA, Aljoujou AA. Effect of combined antimicrobial photodynamic therapy and photobiomodulation therapy in the management of recurrent herpes labialis: a randomized controlled trial. *Sci Rep.* 2025 May;15(1):16264.
36. Rahier JF, Magro F, Abreu C, Armuzzi A, Ben-Horin S, Chowers Y, *et al.* Second European evidence-based consensus on the prevention, diagnosis and management of opportunistic infections in inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis.* 2014;8(6):443-68.

LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA DO FORAME MENTAL ATRAVÉS DE RADIOGRAFIA PANORÂMICA DIGITAL DE FACE EM ADULTOS

ANATOMICAL LOCALIZATION OF MENTAL FORAMEN BY DIGITAL PANORAMIC RADIOGRAPHY OF THE FACE IN ADULTS

Danielle Cristiny Gonçalves Pereira¹, João Cesar Guimarães Henriques², Fabio Franceschini Mitri³

RESUMO

O forame mental (FM) é uma referência anatômica estável e constante, ao nível dos ápices radiculares de pré-molares (PM) inferiores, e nobre pela passagem do nervo mental. A sua identificação clínica pode ser complexa através da palpação, mas facilmente identificada por meio de exames de imagem. O objetivo desta pesquisa foi identificar através de radiografias panorâmicas digitais (RPDs) a localização bilateral do FM em relação às raízes dos dentes PM. Foram observadas 100 RPDs de adultos e identificada a posição do FM bilateralmente, considerando as posições (I) anterior ao primeiro PM, (II) no primeiro PM, (III) entre primeiro e segundo PMs, (IV) no segundo PM e (V) posterior ao segundo PM. Os resultados revelaram uma maior prevalência na posição III (49,5%), seguida da IV (46,0%), II (2,5%), V (1,5%) e I (0,5%), com prevalência na simetria (79,5%). As posições III e IV também prevaleceram nas mandíbulas com simetria (respectivamente 25,3% e 22,8%) e com assimetria da localização dos forames (42,9%). Concluímos que o conhecimento do cirurgião-dentista sobre a região mandibular entre os ápices dos PMs ou ao nível do segundo PM torna a abordagem clínica segura, aumentando a efetividade de anestesia e diminuindo o risco de injúria ao nervo mental. O lado da mandíbula não é um fator determinante para a posição do FM.

Palavras-chave: Mandíbula; Forame mental; Localização; Radiografia panorâmica.

ABSTRACT

The mental foramen (MF) is a stable and constant anatomical landmark, located at the level of the root apices of the lower premolars (PMs), through which the mental nerve passes. Its clinical identification by palpation may be challenging; however, it is easily detected in imaging exams. The aim of this study was to identify, through digital panoramic radiographs (DPRs), the bilateral location of the MF in relation to the roots of the PMs. One hundred DPRs of adults were analyzed, and the MF position was bilaterally classified as follows: (I) anterior to the first PM, (II) at the first PM, (III) between the first and second PMs, (IV) at the second PM, and (V) posterior to the second PM. The results showed a higher prevalence in position III (49.5%), followed by positions IV (46.0%), II (2.5%), V (1.5%), and I (0.5%), with a predominance of bilateral symmetry (79.5%). Positions III and IV were also more frequent in mandibles with symmetry (25.3% and 22.8%, respectively) and in those with asymmetry of the foramina (42.9%). We conclude that the clinician's knowledge of the mandibular region between the PMs apices or at the level of the second PM ensures a safer clinical approach, increasing the effectiveness of anesthesia and reducing the risk of injury to the mental nerve. The side of the mandible is not a determining factor for the position of the MF.

Keywords: Mandible; Mental foramen; Location; Panoramic radiography.

¹ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

² Departamento de Diagnóstico Estomatológico, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

³ Departamento de Anatomia Humana, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

Como citar esse artigo: Pereira DCG, Henriques JCG, Mitri FF. Localização anatômica do forame mental através de radiografia panorâmica de face em adultos. Rev Nav Odontol. 2025;52(2):9-16.

Recebido em: 31/03/2025
Aceito em: 06/06/2025

DOI: <https://doi.org/10.22491/1983-7550-52-2-01>

INTRODUÇÃO

O forame mental (FM) é uma referência anatômica estável na mandíbula para técnicas de anestesia odontológica ou procedimentos invasivos e cirúrgicos (1,2). Entretanto, repetidas falhas observadas no bloqueio anestésico mental sugerem a variação na localização dessa estrutura. O FM é uma abertura do canal mandibular em forma de funil na face lateral do corpo da mandíbula e, anatomicamente, é uma referência eminente localizada na região apical pré-molar (PM), através do qual emerge um feixe neurovascular contendo o nervo mental (3,4).

A localização do FM é geralmente descrita ao nível do ápice radicular segundo PM inferior, mas também foi descrito entre os dentes PMs ou variavelmente no canino ou segundo molar inferior (5-9). Há evidências de que a posição do FM pode variar de acordo com o grupo étnico observado, mas esse aspecto não é um consenso na área da anatomia (10-12). A identificação clínica e a palpação do FM são difíceis porque não há uma estrutura anatômica disponível como referência para nos guiar a uma localização exata (12). A falha na identificação do FM pode resultar em trauma na artéria, veia ou nervo mental resultando em hematoma ou em parestesia pós-anestésica de lábio inferior e gengiva.

Na odontologia, a radiografia panorâmica é frequentemente utilizada para prover uma excelente visualização geral do complexo maxilomandibular, além de ser economicamente viável e de fácil realização e interpretação. A imagem é substancialmente melhorada com o uso da radiografia panorâmica digital (RPD) (13-16).

Diante disso, este estudo teve como objetivo identificar, por meio de RPDs, a localização bilateral do FM em relação às raízes dos dentes PM em adultos. Para isso, a realização desta investigação fornecerá parâmetros da localização do FM em indivíduos, associando a clínica à evidência científica, contribuindo para o ensino didático em anatomia da face e outras disciplinas clínicas e para a formação profissional, além de atualizar protocolos relacionados à abordagem clínica e a procedimentos invasivos e cirúrgicos na região mental, aspectos que resultarão em maior conforto e segurança ao paciente.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta investigação refere-se a uma análise retrospectiva da posição bilateral do FM em 100 RPDs, número de amostras também preconizado em outras investigações, independentemente de idade e sexo (5,16-19). As RPDs de indivíduos adultos (18 a 59 anos de idade) são provenientes do equipamento Orthopantomograph OP 200 D Instrumentarium Dental, do Hospital Odontológico da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia (FOUFU). Assim, considerando-se 100 mandíbulas em RPD, foram analisados 200 FMs bilateralmente. Não foram realizadas análises verticais.

Foram consideradas cinco posições do FM, em relação ao ápice radicular dos dentes inferiores (Figura 1): (I) Anterior ao primeiro PM inferior (1PM); (II) Ao nível do ápice radicular do primeiro PM inferior (1PM); (III) Entre os dois PMs inferiores (1PM e 2PM); (IV) Ao nível do segundo PM inferior (2PM); e (V) Posterior ao segundo PM inferior (2PM).

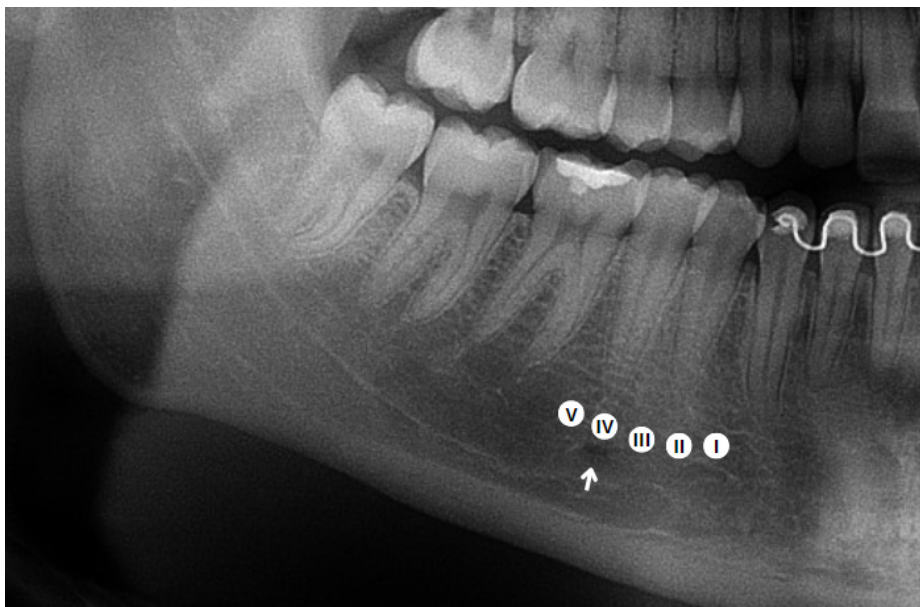


Figura 1 - Radiografia panorâmica digital evidenciando o corpo de mandíbula com as posições pré-determinadas (I-V) para a localização do forame mental (seta).

As observações das RPDs foram realizadas por um único observador, cirurgião-dentista, em tela de computador, sob boas condições de iluminação e em ambiente controlado, livre de fatores externos. Foram consideradas apenas RPDs provenientes do mesmo equipamento, por se tratar de exames de imagem de alta qualidade, sem restrição de data de realização. Exames estes de pacientes dentados e, quando parcialmente edentados, foram considerados com ao menos os dentes PMs ou raízes residuais destes dentes presentes, pois são referências anatômicas para a identificação da posição do FM.

Os dados coletados foram submetidos à análise de cálculo percentual por meio de planilha eletrônica (programa Microsoft Excel), considerando as posições e o lado da mandíbula. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia, sob o registro 5.544.523.

RESULTADOS

A análise do total de RPD dos pacientes de acordo com a distribuição por sexo e idade está representada na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos pacientes por idade e sexo referente às radiografias panorâmicas digitais.

Faixa etária dos pacientes	Masculino	Feminino	Total por faixa etária
18-20	1	4	5
21-29	19	32	51
30-39	8	13	21
40-49	3	8	11
50-59	10	2	12
Total de RPDs	41	59	100

RPDs (Radiografias Panorâmicas Digitais).

Os resultados sobre a localização do FM revelaram um FM na posição I (0,5%), cinco na posição II (2,5%), 99 na posição III (49,5%), 92 na posição IV (46,0%) e três na posição V (1,5%), conforme a Tabela 2. Todas as mandíbulas observadas revelaram os FMs, verticalmente, ao nível do ápice dos respectivos dentes.

Considerando, na amostra total, os FMs do lado direito, observamos dois na posição II (2,0%), 53 na posição III (53,0%), 44 na posição IV (44,0%) e um na posição V (1,0%). E dos FMs do lado esquerdo, um foi observado na posição I (1,0%), três na posição II (3,0%), 46 na posição III (46,0%),

48 na posição IV (48,0%) e dois na posição V (2,0%), conforme a Tabela 3.

Das 100 mandíbulas observadas radiograficamente, 79 (79,0%) revelaram simetria na posição dos FMs e 21 (21,0%) revelaram assimetria na posição dos FMs (Tabela 4).

Considerando-se apenas as mandíbulas com simetria na posição dos FMs, direito e esquerdo, foram observadas duas na posição II (1,3%), 40 na posição III (25,3%) (Figura 2), 36 na posição IV (22,8%) e uma na posição V (0,6%) (Figura 3), conforme a Tabela 5.

Tabela 2 - Cálculo percentual da posição dos 200 forames mentuais observados radiograficamente em 100 mandíbulas.

Posição	Forame mental	Percentual
I	1	0,5%
II	5	2,5%
III	99	49,5%
IV	92	46,0%
V	3	1,5%

Tabela 3 - Posição do forame mental nas hemi-mandíbulas, direita e esquerda.

Posição	LD	LE
I	0 (0,0%)	1 (1,0%)
II	2 (2,0%)	3 (3,0%)
III	53 (53,0%)	46 (46,0%)
IV	44 (44,0%)	48 (48,0%)
V	1 (1,0%)	2 (2,0%)

LD (lado direito); LE (lado esquerdo).

Tabela 4 - Distribuição de mandíbulas com os forames mentuais simétricos e assimétricos bilateralmente.

Forames Mentuais LD + LE	Número de Mandíbulas	Percentual
Simétricos	79	79,0%
Assimétricos	21	21,0%

LD (lado direito); LE (lado esquerdo).

Tabela 5 - Mandíbulas com simetria na posição bilateral dos forames mentuais.

Posição LD + LE	Mandíbulas	Percentual amostral (100 mandíbulas)	Percentual na simetria (79 mandíbulas)
I	0	0,0%	0,0%
II	2	2,0%	1,3%
III	40	40,0%	25,3%
IV	36	36,0%	22,8%
V	1	1,0%	0,6%

LD (lado direito); LE (lado esquerdo).



Figura 2 - Radiografia panorâmica digital evidenciando a simetria mais prevalente do forame mental, em posição III (setas).

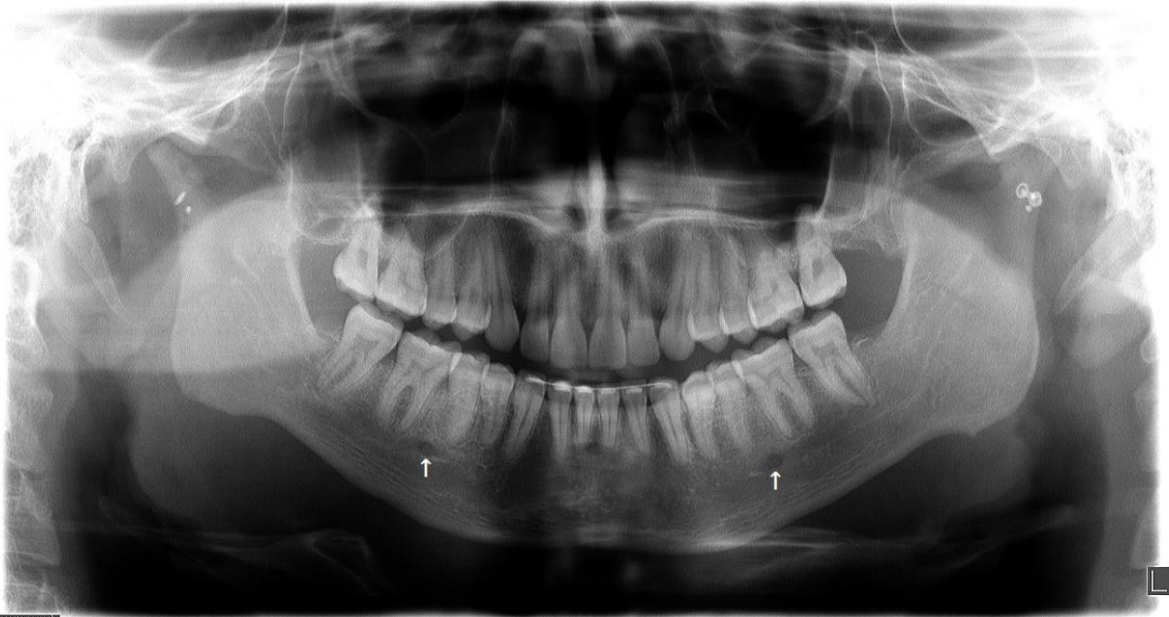


Figura 3 - Radiografia panorâmica digital evidenciando a simetria menos prevalente do forame mental, em posição V (setas).

Considerando-se as mandíbulas com assimetria na posição dos FMs, direito e esquerdo, foi observada uma mandíbula com os forames nas posições I e IV (2,4%), uma com forames nas posições II e

III (2,4%), 18 com forames nas posições III e IV (42,9%) (Figura 4) e uma mandíbula com os forames nas posições IV e V (2,4%) (Figura 5), de acordo com a Tabela 6.

Tabela 6 - Mandíbulas com assimetria na posição bilateral dos forames mentuais.

Posição no LD	Posição no LE	Mandíbulas	Percentual amostral (100 mandíbulas)	Percentual assimetria (21 mandíbulas)
I	IV	1	1,0%	2,4%
II	III	1	1,0%	2,4%
III	IV	18	18,0%	42,9%
IV	V	1	1,0%	2,4%

LD (lado direito); LE (lado esquerdo).



Figura 4 - Radiografia panorâmica digital evidenciando a assimetria mais prevalente do forame mental, em posições III e IV (setas).

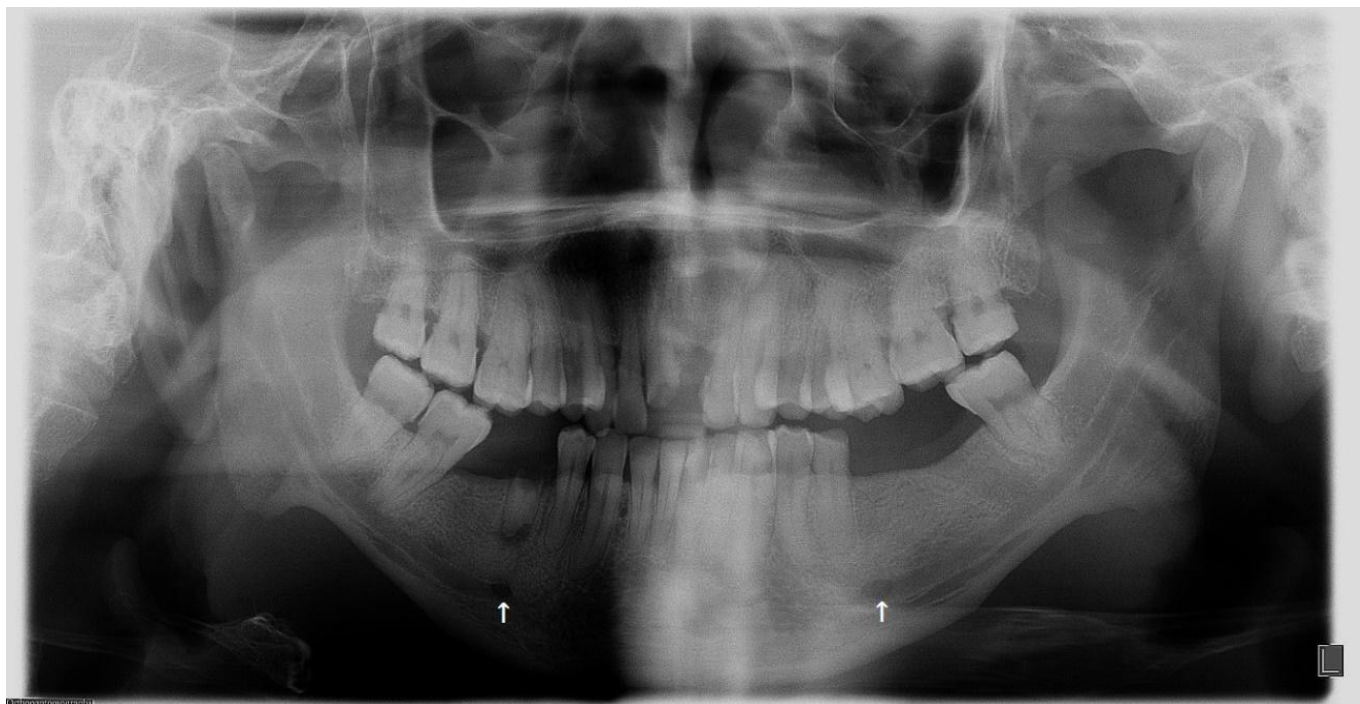


Figura 5 - Radiografia panorâmica digital evidenciando a assimetria menos prevalente do forame mental, em posições IV e V (setas).

DISCUSSÃO

A observação em RPD é uma técnica preconizada para a análise da morfologia e da posição do FM (14,19). É de longa data que a posição usual do FM é bem estabelecida ao nível dos ápices radiculares entre os dentes primeiro e segundo PMs; entretanto, estudos também afirmam a prevalência da localização do FM ao nível do segundo PM inferior, com frequência abaixo de 50%, sem diferenças relacionadas à idade ou ao sexo (5,10,20-22).

A altura do FM em relação à crista alveolar e base da mandíbula parece variar entre homens e mulheres (9,23). O FM é o local da passagem do nervo mental, o qual é responsável pelo suprimento sensitivo da mucosa e da pele do lábio inferior e da gengiva vestibular até os dentes incisivos centrais inferiores. Assim, é um importante marco anatômico para a abordagem do nervo em procedimentos clínicos e cirúrgicos (3,4). Não tão raro, nos deparamos com profissionais e estudantes de odontologia com dificuldade de localização, por meio da palpação, do FM. Falhas durante o bloqueio do nervo mental reforçam esses aspectos. Assim, nós podemos elucidar que o conhecimento do padrão de localização dessa estrutura aumenta a segurança ao operador e conforto ao paciente nos procedimentos clínicos. E a sua observação clínica em exame de imagem reproduz exatamente sua localização anatomo-clínica.

Em 2022, Nimigean *et al.* afirmaram por meio da análise de tomografia computadorizada de mandíbula

a alta prevalência de cerca de 79,45% dos casos para a localização do FM abaixo do nível do ápice radicular, em direção vertical, seguida de 19,23% dos casos ao nível do ápice e 1,31% acima do ápice radicular (24). Os autores ainda reportaram uma média de diâmetro vertical de 2,77 mm e transversal de 3,43 mm (média de diâmetro aproximada de 3,1 mm), com simetria bilateral, e distância média de 12,08 mm da base da mandíbula. Gupta, em 2008, relatou essa distância em 13 mm (5) e Al-Tamimi *et al.*, em 2022, relataram diferenças estatísticas dessas mensurações entre homens e mulheres, em uma população do Iraque (14). Mensurações verticais e horizontais em RPD de mandíbula, a partir do FM, foram estatisticamente maiores em homens do que em mulheres, em malaios e chineses, sem diferença de lado ou etnicidade (11). As diferenças nas mensurações mencionadas acima poderiam ser explicadas pela estatura corpórea geral maior no homem. Phillips *et al.*, em 1990, revelaram maior diâmetro do FM no lado esquerdo de 75 mandíbulas adultas, independente de sexo, idade ou raça (25). Portanto, é de conhecimento da comunidade científica que o FM tem a sua localização nas proximidades dos ápices radiculares dos dentes mandibulares, com simetria bilateral majoritariamente prevalente, bem como revelado por nossos resultados, e que os fatores idade e sexo não determinam a localização do FM.

Nossa investigação apontou maior frequência da localização do FM entre os dentes PMs (49,5%) e ao nível do ápice radicular do segundo PM (46,0%),

representando quase a metade das amostras investigadas (25). A alta ocorrência de simetria bilateral na localização do FM também foi revelado em nossos resultados, com a prevalência de 79,0%, sugerindo que o lado não interfere na posição do forame. Outras investigações reportaram resultados similares aos nossos, com a prevalência do FM entre os ápices dos PMs (47,2%) e ao nível do 2PM (46,0%), com simetria de 85%, em uma população iraniana; prevalência entre os PMs (43,0%) e ao nível do 2PM (39,0%) em uma população indiana, com 70,5% de simetria; prevalência de 63,0% entre os PMs e 20,67% ao nível do 2PM, com simetria de 45,7%, em uma população asiática; prevalência da localização do FM entre PMs (57,7%), seguida do 2PM (33,8%), com simetria de 64,1% em população bielorrussa; prevalência da localização do FM entre PMs (50,1%), seguida do 2PM (45,1%) com simetria de 83,3% (4,9,10,26,27). Uma investigação, em 134 exames de imagem, relatou uma distribuição similar a estes de 48,15% da posição do FM entre os PMs e ao nível do 2PM, correspondendo a 96,3% da amostra investigada em população romena, sem diferença estatística em relação a idade e lado (2). Uma investigação em 100 mandíbulas revelou maior prevalência do FM ao nível do 2PM (49,4%) com notável simetria; outra investigação em oitenta cabeças de cadáveres revelou uma maior prevalência da posição do FM ao nível do 2PM, correspondendo a 51% da amostra, seguida da posição entre PMs, com uma maior prevalência da localização do FM entre os PMs em brancos e a posterior ao 2PM em negros. Outra investigação citou a maior prevalência do FM ao nível do 2PM (67%) em 100 radiografias panorâmicas, seguida da localização entre os PMs (24%), sem análise da simetria, em uma população iraniana (16,17,28). A nossa pesquisa desconsiderou a idade, o sexo e a raça, variáveis amplamente confirmadas na literatura (25), as quais não implicam a localização do FM, e os resultados corroboraram a maioria dos relatos da literatura mundial, como acima mencionados.

Baseado em nossos resultados e nas investigações, podemos constatar ao leitor o que a maioria das pesquisas indicaram que a localização segura do FM se dá primariamente entre os PMs e secundariamente ao 2PM, com alta taxa de simetria na mandíbula, sem consideração por idade, sexo ou etnia.

A alta simetria indica que esse aspecto é comum e provê maior tranquilidade para o cirurgião-dentista. Por outro lado, a baixa assimetria parece ser apenas um aspecto de variação anatômica. Mesmo em mandíbulas com assimetria na localização do FM, as quais representaram 21,0% das nossas amostras

analisadas, as posições prevalentes foram a III no lado direito e a IV no lado esquerdo representando 18,0%, seguida das posições I e IV, III e IV, IV e V, respectivamente no lado direito e esquerdo, cada uma com 1,0% de ocorrência. Essa situação revela a baixa ocorrência da localização do FM nas posições I e V, observada também nas amostras simétricas.

Este estudo foi conduzido com amostras de uma determinada população brasileira e parece coerente afirmar que idade, sexo, etnia e lado não são fatores que determinam a localização do FM, com maior frequência de localização do FM similar aos dos nossos resultados (5,9,28,29,30), ou seja, entre ápices radiculares dos PM e ao nível do ápice radicular do segundo PM inferior. Talvez uma ampla investigação comparativa entre as diversas populações e etnias de todos os continentes poderia esclarecer uma provável hipótese de interferência desta variável na posição do FM, o que acreditamos ser muito improvável. Nenhuma estrutura anatômica específica parece determinar a posição do FM, entretanto, é essencial que se tenha o conhecimento da localização mais frequente do FM para evitar injúrias ao nervo mental e aumentar a eficiência de anestesia local, tornando seguros outros procedimentos invasivos ou cirúrgicos. Os nossos resultados tornam-se diretamente relevantes para a didática e para a prática clínica.

CONCLUSÕES

A maior frequência da posição do FM na mandíbula foi observada entre os ápices dos dentes PM, seguida do ápice do segundo PM e, raramente, em posição anterior ou posterior aos dentes PMs. Houve grande prevalência de simetria bilateral na posição do FM, e, nos casos de assimetria, a localização mais frequente também ocorreu entre os dentes PMs. A RPD mostrou-se um método seguro para a análise da localização do FM, em razão da sua alta qualidade de imagem. O conhecimento sobre a localização do FM é essencial para prevenir a injúria iatrogênica ao nervo mental e garantir a eficácia da anestesia local, proporcionando conforto e segurança ao paciente.

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

Autor para correspondência:

Danielle Cristiny Gonçalves Pereira.
Rua Amaral Gurgel, nº 159 – Juscelino Kubitschek,
Paracatu – MG, 38607-140.
E-mail: daniellecristiny834@gmail.com

REFERÊNCIAS

1. Naroor N, Shenai P, Chatra L, Veena KM, Rao PK, Shetty P. Gender determination using the mental foramen. *J Cranio Max Dis.* 2015 Jul;4(2):144-7.
2. Gherghiță OR, Csiki IE, Bordea EN, Pellegrini A, Cismaș SC, Motaș N, *et al.* Morphometric study for determining the anteroposterior position of the mental foramen in dentate human subjects. *Rom J Morphol Embryol.* 2021;62(2):517-23.
3. Parnami P, Gupta D, Arora V, Bhalla S, Kumar A, Malik R. Assessment of horizontal and vertical position of mental foramen in Indian population in terms of age & sex in dentate subjects by panoramic radiographs: a retrospective study with review of literature. *Open Dent J.* 2015 Jul;9:297-302.
4. Gada SK, Nagda SJ. Assessment of position and bilateral symmetry of occurrence of mental foramen in dentate asian population. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(2):203-5.
5. Gupta T. Localization of important facial foramina encountered in maxillo-facial surgery. *Clin Anat.* 2008;21(7):633-40.
6. Safdar S, Rashid M, Khan SH, Ijaz F, Shah SA, Riaz Z. Radiographic location of mental foramen in dentate adults visiting dental hospitals of Peshawar. *J Pak Dent Assoc.* 2022;31(1):5-10.
7. Currie CC, Meechan JG, Whitworth JM, Carr A, Corbett IP. Determination of the mental foramen position in dental radiographs in 18-30 year olds. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016;45(1):20150195.
8. Thakare S, Mhapuskar A, Hiremutt D, Giroh VR, Kalyanpur K, Alpana KR. Evaluation of the position of mental foramen for clinical and forensics significance in terms of gender in dentate subjects by digital panoramic radiographs. *J Contemp Dent Pract.* 2016;17(9):762-8.
9. Lutiel A, Rimal J, Maharjan IK, Shrestha A, Tamang R. Localization of mental foramen in panoramic radiographs of 18-30 year olds: a hospital based study. *Kathmandu Univ Med J.* 2020;18(71):260-5.
10. Babshet M, Sandeep R, Burde K, Nandimath K. Evaluation of the position of mental foramen and its correlation with age in selected Indian population, using digital panoramic radiograph. *Int J Dent Sci Res.* 2015;3(4):87-91.
11. Sigali W, Khamis MFB, Ashar A, Samsudin AHZ. Digital analysis of mental foramen position reveals effects of ethnicity and gender on Malaysian population. *J Int Dent Med Res.* 2021;14(1):286-91.
12. Zaman S, Alam MK, Yusa T, Mukai A, Shoumura M, Rahman AS, *et al.* Mental foramen position using modified assessment system: An imperative landmark for implant and orthognathic surgery. *J Hard Tissue Biol.* 2016;25(4):365-70.
13. Kuzmanovic DV, Payne AG, Kieser JA, Dias GJ. Anterior loop of the mental nerve: a morphological and radiographic study. *Clin Oral Implants Res.* 2003;14(4):464-71.
14. Al-Tamimi AHU, Al-Khafaji TGH, Albaaj FSO, Hasan HA, Alam MK. Identification of gender by radiographic analysis of mental foramen in a sample of Iraqi patients. *Bangladesh J Med Sci.* 2022;21(1):79-83.
15. Thanyakarn C, Hansen K, Rohlin M. Measurements of tooth length in panoramic radiographs. 2: Observer performance. *Dentomaxillofac Radiol.* 1992;21(1):31-5.
16. Afkhami F, Haraji A, Boostani HR. Radiographic localization of the mental foramen and mandibular canal. *J Dent (Tehran).* 2013;10(5):436-42.
17. Tebo HG, Telford IR. An analysis of the variations in position of the mental foramen. *Anat Rec.* 1950;107(1):61-6.
18. Silva F, Reis HSM, Alonso JMSL, Souza JM. Determinação da posição radiográfica do forame mental em subpopulação adulta brasileira no Sudeste. *Braz J Periodontol.* 2015;25(3):14-20.
19. Naqshi BF, Shah SB, Gupta S, Bashir A. Digital panoramic radiographs - a tool for evaluating position of mental foramen in north Indian population. *Sch Int J Anat Physiol.* 2021;4(7):104-6.
20. Brash JC, Jamieson EB. *Cunningham's Textbook of Anatomy.* 8th ed. New York: Oxford University Press; 1943.
21. Sicher H. *Oral Anatomy.* St. Louis: C. V. Mosby Company; 1949.
22. Song W-C, Kim S-H, Paik D-J, Han S-H, Hu K-S, Kim H-J, *et al.* Location of the infraorbital and mental foramen with reference to the soft-tissue landmarks. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(5):1343-7.
23. Apinhasmit W, Methathathip D, Chompoopong S, Sangvichien S. Mental foramen in Thais: an anatomical variation related to gender and side. *Surg Radiol Anat.* 2006;28(5):529-33.
24. Nimigean V, Gherghiță OR, Păun DL, Bordea EM, Pellegrini A, Cismaș SC, *et al.* Morphometric study for the localization of the mental foramen in relation to the vertical reference plane. *Rom J Morphol Embryol.* 2022;63(1):161-8.
25. Phillips JL, Weller RN, Kulid JC. The mental foramen: part I. Size, orientation, and positional relationship to the mandibular second premolar. *J Endod.* 1990;16(5):221-3.
26. Haghanifar S, Rokouei M. Radiographic evaluation of the mental foramen in a selected Iranian population. *Indian J Dent Res.* 2009;20(2):150-2.
27. Kabak SL, Zhuravleva NV, Melnichenko YM, Savrasova NA. Topography of mental foramen in a selected Belarusian population according to cone beam computed tomography. *Imaging Med.* 2017;9(3):49-58.
28. Cutright B, Quillopa N, Schubert W. Na anthropometric analysis of the key foramen for maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003;61(3):354-7.
29. Yeşilyurt H, Aydinlioglu A, Kavakli A, Ekinci N, Eroglu C, Hacialiogullari M, *et al.* Local differences in the position of the mental foramen. *Folia Morphol.* 2008;67(1):32-5.
30. Saito K, Carvalho PL, Saito MT. Análise do forame mental em tomografias computadorizadas de feixe cônico. *Científica Digital.* 2022;12(3):45-50.

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA E DO CONHECIMENTO SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS E DE PRIMEIROS SOCORROS EM CASOS DE TRAUMATISMOS DENTÁRIOS ENTRE ATLETAS DE SANTA MARIA – RS: ESTUDO TRANSVERSAL

ANALYSIS OF THE PREVALENCE AND KNOWLEDGE ABOUT PREVENTIVE MEASURES AND FIRST AID IN CASES OF DENTAL TRAUMA AMONG ATHLETES FROM SANTA MARIA – RS: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Wellerson Spolaor Warth^{1,2}, Jeffer Gabriel Guberovich^{1,2}, Letícia Angonesi Quadros³, Jéssica Klöckner Knorst^{3,4}, Luísa Helena do Nascimento Tôres⁵, Mariana Marquezan^{2,3,4}

RESUMO

A prática esportiva promove bem-estar e qualidade de vida, proporcionando benefícios físicos e psicológicos. No entanto, especialmente em esportes de contato, está associada ao risco de traumatismos orofaciais. Este estudo teve como objetivo investigar a prevalência de traumatismos dentários em esportistas e avaliar o conhecimento dos atletas sobre medidas preventivas e de primeiros socorros diante dessas ocorrências. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de questionários a 58 atletas de diferentes modalidades esportivas. Os resultados revelaram que 47 atletas (81,03%) já sofreram algum tipo de traumatismo orofacial ou dentário. Apenas 12 participantes (20,68%) afirmaram ter conhecimento sobre o manejo emergencial adequado, e sete (12,06%) relataram utilizar protetor bucal regularmente. Os achados demonstram uma alta prevalência de traumatismos e um conhecimento limitado por parte dos atletas sobre prevenção e condutas de emergência, além de baixa adesão ao uso de protetores bucais – mesmo entre praticantes de esportes de contato. Conclui-se que são necessárias ações educativas e estratégias institucionais que promovam o uso de protetores bucais e capacitem atletas, treinadores e demais envolvidos quanto à prevenção e ao manejo adequado dos traumatismos dentários, fortalecendo a integração entre saúde bucal e desempenho esportivo.

Palavras-chave: Protetor bucal; Atletas; Trauma dental; Esportes; Odontologia.

ABSTRACT

Sports practice promotes well-being and quality of life, providing physical and psychological benefits. However, especially in contact sports, it is associated with the risk of orofacial trauma. This study investigated the prevalence of dental trauma in athletes and assessed their knowledge of preventive measures and first aid in such cases. The research was conducted through the administration of questionnaires to 58 athletes from different sports modalities. Results revealed that 47 athletes (81.03%) had already suffered some type of orofacial or dental trauma. Only 12 participants (20.68%) reported having knowledge about appropriate emergency management, and seven (12.06%) stated that they regularly used a mouthguard. The findings show a high prevalence of trauma and limited knowledge among athletes regarding prevention and emergency management, in addition to low adherence to mouthguard use—even among contact sports participants. In conclusion, educational actions and institutional strategies are needed to promote the use of mouthguards and to train athletes, coaches, and others in the prevention and proper management of dental trauma, thereby strengthening the integration between oral health and sports performance.

Keywords: Mouthguard; Athletes; Dental trauma; Sports; Dentistry.

¹ Curso de Odontologia, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

² Programa de educação tutorial (PET) Odontologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

³ Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas, (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

⁴ Departamento de Estomatologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁵ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Como citar esse artigo: Warth WS, Guberovich JG, Quadros LA, Knorst JK, Tôres LHN, Marquezan M. Análise da prevalência e do conhecimento sobre medidas preventivas e de primeiros socorros em casos de traumatismos dentários entre atletas de Santa Maria – RS: Estudo transversal. Rev Nav Odontol. 2025;52(2):17-22.

INTRODUÇÃO

Os traumatismos dentários, que envolvem os tecidos duros, estruturas de suporte e tecidos moles da cavidade bucal, representam entre 14% e 39% das lesões sofridas durante as atividades esportivas (1). As lesões traumáticas mais comuns na odontologia variam de acordo com a dentição, idade do paciente e circunstâncias do trauma. Em dentes permanentes, a fratura envolvendo apenas esmalte ou esmalte e dentina sem exposição pulpar é a mais prevalente, especialmente em incisivos centrais superiores (2,3). Já na dentição decídua, as lesões de deslocamento, como luxações, subluxações e intrusões, ocorrem com maior frequência devido à menor densidade óssea e maior flexibilidade do osso alveolar (3,4). A avulsão dentária, embora menos comum, representa uma das lesões mais críticas, sendo mais frequente em crianças entre 7 e 9 anos (5). Lesões como fraturas radiculares e fraturas coronoradiculares ocorrem em menor escala, mas exigem manejo clínico mais complexo e têm prognóstico mais reservado (6). O dente mais frequentemente acometido, em praticamente todos os tipos de traumatismos, é o incisivo central superior (2,3).

As lesões dentárias são frequentes em atividades esportivas e podem causar prejuízos que influenciam diretamente o desempenho físico dos atletas (7). Eles são comuns em diversas modalidades esportivas, tais como boxe, judô, karatê, jiu-jitsu, luta livre, sumô, basquete, vôlei, handebol, hóquei e rúgbi, em função do contato físico, quedas, colisões e uso de equipamentos esportivos (8-10), sendo mais prevalentes em homens do que em mulheres (11).

Essas lesões podem ser prevenidas com o uso adequado de protetores bucais (PBs) (12). Os PBs são dispositivos essenciais para proteger os dentes e os tecidos moles da boca durante a prática de esportes, especialmente os de contato. A ausência de prevenção, no entanto, pode levar ao afastamento do atleta para tratamento, causando prejuízos ao próprio atleta e ao clube que ele representa (10). Outro aspecto importante a ser mencionado é o impacto dos traumatismos dentários na vida cotidiana dos indivíduos. Lesões em incisivos centrais são comuns em atividades esportivas e podem afetar significativamente a vida social de adolescentes (13) e piorar sua qualidade de vida relacionada à saúde bucal (14).

De acordo com a Academia Americana de Odontologia Desportiva, o uso de PB pode reduzir em até 80% o risco de trauma dental, tornando-os essenciais na prática de esportes de contato (15). Algumas modalidades esportivas com maior prevalência de

traumatismos dentários apresentam maior adesão dos atletas ao uso do PB, sendo seu uso obrigatório em diversas modalidades de luta (16). No entanto, segundo Ferrari e Medeiros (2002) (17), muitos atletas ainda não adotam esse recurso, apesar de relatarem que compreendem sua importância.

Dessa forma, este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência de traumatismos dentários em atletas de diferentes esportes que frequentaram o Grupo de Laboratórios Associados da Universidade Federal de Santa Maria (GLASS/UFSM) localizado no Centro de Educação Física e Desportos (RS, Brasil), entre os anos de 2023 e 2024, assim como avaliar seu conhecimento acerca de medidas preventivas e de primeiros socorros diante dos traumatismos dentários.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de um estudo transversal exploratório. Para sua redação, seguiu-se o guideline STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology). A amostra utilizada foi de conveniência, composta por atletas de diferentes modalidades esportivas, tanto de esportes de contato (futsal e futebol americano, por exemplo) quanto de esportes sem contato direto (como tiro com arco, arremesso de peso e padel) que frequentaram o GLASS/UFSM, entre os anos de 2023 e 2024. Esse trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CAAE 61215622.0.0000.5346). Foram incluídos atletas de esportes individuais ou coletivos que praticavam esportes há pelo menos seis meses, com frequência mínima de uma vez por semana e que buscaram o GLASS para avaliação física a fim de melhorar seu desempenho.

Os atletas foram informados dos objetivos da pesquisa e, na sequência, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, foi aplicado um questionário com questões que investigavam a prevalência de traumatismo orofacial e dentário na vida esportiva do atleta, uso de PB e conhecimentos de primeiros socorros diante das situações de traumatismo. As questões foram adaptadas com base em estudos anteriores de Martins *et al.* (18) e Perunski *et al.* (19), adaptando-se para esportes em geral, removendo algumas perguntas e adicionando outras de interesse para esta pesquisa. Para análise dos dados, foi realizada análise descritiva – cálculo da frequência – no software Stata 14.0.

Após a entrevista, os atletas receberam um folder educativo (Figura 1) produzido pelo Programa

de Educação Tutorial (PET) da Odontologia da UFSM a fim de beneficiá-los com conhecimento após a gentil colaboração respondendo à pesquisa.

O material foi desenvolvido pensando em educar os atletas para medidas preventivas e primeiros socorros diante dos traumatismos.

TRAUMATISMO DENTÁRIO ORIENTAÇÕES E PRIMEIROS SOCORROS

TRAUMAS FACIAIS

A face é a região do corpo mais exposta e vulnerável em caso de acidentes, estando sujeita às mais diversas formas de fraturas envolvendo componentes ósseos (mandíbula, maxila, osso zigomático, nariz, alvéolo) e tecidos moles (pele, cartilagem e músculos). As fraturas que envolvem a face são muitas, sendo divididas de acordo com suas particularidades, cada qual com um tratamento específico. O indivíduo que sofre uma traumatismo na face deve ser avaliado e tratado imediatamente após o trauma, a fim de impedir possíveis sequelas estéticas ou funcionais, restabelecendo a anatomia óssea, simetria facial e função das estruturas que foram envolvidas. Esse tipo de trauma, portanto, deve ser atendido de imediato.

TRAUMATISMO DENTÁRIO

Os praticantes de atividades esportivas, principalmente aquelas de contato, estão sujeitos a lesões de tecidos moles e duros da boca devido à colisões entre atletas, quedas e contato com equipamentos esportivos. As lesões mais frequentes que envolvem os dentes são: fraturas dentárias, lesões do periodonto e avulsão dentária.

FRATURAS DENTÁRIAS

Fraturas de esmalte/ esmalte e dentina: Perda parcial do esmalte ou perda parcial do esmalte e da dentina. Essas fraturas podem ser vistas por iluminação indireta ou transmissão e são as mais frequentes na dentição permanente.

Fraturas de esmalte, dentina e polpa: A presença de pequena hemorragia ou pontos vermelhos indicam que a fratura teve envolvimento pulpar. O prognóstico para dentes com exposição da polpa é mais favorável se tratado em até 2h após o trauma.

Fratura de coroa e raiz: O fragmento pode estar ligado ao dente, mas com mobilidade. O tratamento irá variar de acordo com o grau de maturação do dente, do tempo da ocorrência do trauma e se houve exposição da polpa.

LESÕES NO TECIDO PERIODONTAL

Concussão: Dente sem mobilidade, deslocamento ou sangramento. O dano é mínimo aos tecidos e o indivíduo pode relatar a sensação de "dente quente".

Deslocamentos: Os dentes normalmente afetados são os dentes da frente superiores. Os traumas por deslocamento são mais frequentes nos dentes de leite, devido à maior elasticidade das estruturas ósseas.

Subluxação: Ocorrência de um "afrouxamento" anormal do dente, porém sem causar deslocamento, com sangramento da gengiva. Pode estar sensível ao mastigar.

Luxação: Há o deslocamento do dente para dentro, fora do alvéolo ou um deslocamento irregular. Na luxação extrusiva o dente se desloca para fora do alvéolo, há a presença de sangramento e uma aparência mais alongada do dente. Enquanto na luxação intrusiva o dente se desloca para dentro do alvéolo, presença de sangramento e o dente parece encurtado.

AVULSÃO DENTÁRIA

Perda total do elemento dental, que foi expulso totalmente do alvéolo. Deve-se tomar bastante cuidado quando da ocorrência dessa modalidade de trauma porque existe um risco aumentado de aspersão do dente.

O destino do dente avulsionado dependerá do tempo que permaneceu fora da boca e se foi armazenado corretamente. A medida imediata é tentar replantar o dente até chegar ao dentista. Deve-se tomar cuidado com o manuseio desse dente levando para ele e verificar se posicionou corretamente dentro do alvéolo. Caso não seja possível o replantamento, o dente deve ser armazenado imediatamente em leite gelado ou saliva para melhor conservação dos ligamentos.

PRIMEIROS SOCORROS EM CASO DE TRAUMATISMO DENTÁRIO

FRATURA EM ESMALTE/ESMALTE E DENTINA
O fragmento deve ser armazenado em soro fisiológico para colagem ou, caso o fragmento não seja localizado, pode-se realizar a restauração convencional com o dentista.

FRATURA EM ESMALTE, DENTINA E POLPA
O tratamento de urgência com o dentista deve ser realizado em até 2 horas após o trauma, objetivando um melhor prognóstico.

SUBLUXAÇÕES E LUXAÇÕES
Procurar o dentista para contenção do dente ou ajuste da mordida.

AVULSÃO
Guardar o dente e mantê-lo úmido (leite gelado, soro fisiológico ou saliva) e procurar o dentista imediatamente para replante. Se replantado em menos de 60 minutos o prognóstico é mais favorável.

PREVENÇÃO

A prevenção dos traumatismos dentários pode ser feita através dos **protetores bucais**, que atuam de duas maneiras:

- proteção dos dentes de fraturas ou avulsões
- prevenção de lesões nas bochechas, língua e lábios

DICAS PARA MANTER UMA BOA SAÚDE BUCAL

- 1 MANTENHA UMA BOA HIGIENE BUCAL**
A falta de higiene bucal ou a escovação incorreta pode causar a placa bacteriana, agente causador de uma doença da gengiva (periodontite). A periodontite causa inflamação, dores e inchaço e perda dos dentes.
- 2 NÃO EXAGERE NO CONSUMO DE BEBIDAS ISOTÔNICAS**
Bebidas ácidas causam desmineralização do esmalte dos dentes, provocando erosão e desgaste, além de aumentar o risco de desenvolver cáries.
- 3 FIQUE ATENTO AO DESLOCAMENTO DOS DENTES**
O deslocamento dos dentes pode surgir em decorrência da doença periodontal, na higiene bucal ou pelo acúmulo excessivo durante a prática de esportes. Esse problema pode prejudicar a respiração, sendo que as vias aéreas adequadas são fundamentais na prática esportiva.
- 4 PROCURE UM DENTISTA E FAÇA O TRATAMENTO DURANTE AS FÉRIAS**
O ideal é que os tratamentos dentários sejam feitos enquanto o atleta não estiver em viagens de treinamento ou seja, durante as férias ou enquanto estiver se recuperando de uma lesão.

Frequente um Cirurgião-dentista regularmente!

@petodontoufsm

@PetOdontologiaUfsm

PET - Odontologia UFSM

<https://www.ufsm.br/pet/odontologia/>

Figura 1 - Guia de orientações e primeiros socorros acerca de traumatismos dentários no esporte que foi disponibilizado aos participantes da pesquisa.

RESULTADOS

A amostra foi composta predominantemente por atletas do sexo masculino (85%), com idades variando de 18 a 48 anos. Os esportes praticados foram futebol, padel, basquete, futebol americano, futsal, tiro com arco, canoagem, atletismo, handebol e vôlei. Ao total foram coletados dados de um total de 58 atletas, estes podendo ou não praticar mais de uma modalidade, tendo respondido o questionário com mais de uma opção.

A análise dos desfechos demonstrou que mais da metade da amostra estudada já sofreu traumatismo orofacial, sendo que aproximadamente ¼ já sofreu traumatismo dentário. Apesar disso, apenas 20% relataram possuir conhecimento acerca de medidas preventivas e primeiros socorros para traumatismo dentário e em torno de 12% utilizam PB durante a prática esportiva. Os resultados encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Prevalência de traumatismos, uso de protetores bucais e conhecimento preventivo no esporte (resultado expresso em números absolutos e percentuais).

Esporte	Número de esportistas	Sofreram traumatismo orofacial	Sofreram traumatismo dentário	Usam protetor bucal	Possuíam conhecimento prévio
Total de atletas	58	32 (55,17%)	15 (25,86%)	7 (12,06%)	12 (20,68%)
Futebol	17	4 (23,53%)	3 (17,64%)	0 (0,00%)	2 (11,76%)
Futebol americano	7	2 (28,57%)	0 (0,00%)	7 (100,00%)	3 (42,86%)
Futsal	9	5 (55,56%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	1 (11,11%)
Vôlei	10	3 (30,00%)	4 (40,00%)	0 (0,00%)	1 (10,00%)
Padel	10	2 (20,00%)	4 (40,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Basquete	21	10 (47,62%)	1 (4,76%)	0 (0,00%)	4 (19,05%)
Atletismo	13	4 (30,77%)	3 (23,07%)	0 (0,00%)	1 (7,69%)
Outros	5	2 (40,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

Outros = futevôlei, tiro com arco, canoagem, flag, handebol, arremesso de peso e lançamento de dardo e disco.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam uma elevada prevalência de traumatismos orofaciais e dentários entre os atletas avaliados, especialmente em modalidades de contato, como futsal (55,56%) e basquete (47,62%). De acordo com Levin *et al.* (2003) (20), esportes de contato apresentam maior risco de lesões orofaciais devido à frequência de colisões entre os participantes.

Apesar disso, observou-se que nenhum atleta do futebol americano relatou traumatismo dental, fato que se relaciona ao uso universal de PBs entre os praticantes dessa modalidade. Esse achado reforça que o uso do PB é um fator mais determinante para a prevenção de traumatismos dentários do que o tipo de esporte em si. Knapik *et al.* (2007) (21) destacam que o uso regular de PBs reduz significativamente a incidência de lesões orofaciais. Andrade *et al.* (2010) (22), ao analisarem os XV Jogos Pan-Americanos, evidenciaram que esportes sem obrigatoriedade de uso de PB apresentam maior ocorrência de traumatismos dentários, o que reforça a importância de estratégias educativas e normativas voltadas à sua utilização.

Na presente amostra, com exceção dos atletas do futebol americano, nenhum outro fazia uso de PB, mesmo em esportes de alto risco, como futebol, futsal e basquete. Essa constatação revela um cenário de desinformação e negligência quanto à adoção de medidas preventivas. A ausência de orientação adequada pode comprometer a integridade bucal dos atletas e resultar em danos permanentes.

O conhecimento insuficiente dos atletas quanto ao manejo de traumatismos dentários também ficou evidente. A maioria dos participantes relatou não saber como agir em emergências, com destaque para os atletas do padel, entre os quais nenhum demonstrou conhecimento prévio. No próprio futebol americano, onde todos utilizam PBs, muitos atletas relataram desconhecimento, o que indica que a adesão se deve mais à imposição das regras do que à consciência preventiva. Esse conjunto de evidências sugere uma lacuna tanto na formação dos atletas quanto no suporte oferecido pelas organizações esportivas, que têm o poder de estabelecer normas e orientar condutas preventivas.

A necessidade de campanhas educativas e ações institucionais é evidente. Tais estratégias têm potencial para melhorar o conhecimento, promover o uso de PBs e preparar os envolvidos quanto às condutas adequadas diante de traumas. A educação em saúde continua sendo uma ferramenta crucial nesse contexto. De acordo com Semencio *et al.*

(2017) (23), Santinoni *et al.* (2024) (24) e Bergmann *et al.* (2017) (25), o conhecimento dos atletas sobre traumatismos dentários ainda é limitado, mas pode ser significativamente ampliado com ações educativas adequadas. Esses autores apontam que a orientação correta pode aumentar as chances de salvar dentes avulsionados, desde que o tempo e os cuidados com o armazenamento sejam respeitados.

Nesse sentido, Andreassen *et al.* (2003) (26) destacam que o reimplante dentário realizado em até 60 minutos oferece bom prognóstico, enquanto o atraso ou armazenamento inadequado do dente reduz drasticamente as chances de sucesso, podendo levar à perda permanente. Campanhas educativas podem, portanto, elevar a conscientização e melhorar a resposta diante de emergências durante treinos e competições.

Outro ponto relevante diz respeito à influência direta de profissionais da saúde no incentivo às medidas preventivas. Eminoğlu *et al.* (27) demonstraram que, embora o papel de dentistas e treinadores seja fundamental para estimular o uso de PBs, muitos atletas ainda não recebem orientação adequada. Essa lacuna compromete tanto a prevenção quanto a resposta às lesões.

A odontologia esportiva tem papel essencial na prevenção, no diagnóstico e no tratamento de lesões orofaciais, sobretudo entre crianças e adolescentes. Ramagoni *et al.* (2014) (28) ressaltam que essa atuação exige conhecimento técnico e interdisciplinar, envolvendo treinadores, pais e demais profissionais de saúde. Além disso, Padilla e Balikov (1993) (29) destacam que o cirurgião-dentista deve participar de atividades como avaliações pré-temporada, confecção de PBs individualizados e atendimento emergencial. Para Taimela *et al.* (1990) (30), o cuidado odontológico deve considerar não apenas as lesões físicas, mas também os impactos estéticos e emocionais para os atletas.

Karande *et al.* (2012) (31) demonstraram que intervenções conduzidas por cirurgiões-dentistas podem melhorar significativamente a resposta a emergências, como visto em ações com professores escolares. No entanto, a odontologia esportiva ainda é pouco difundida, sendo necessário ampliar seu reconhecimento entre atletas e profissionais da saúde. Lima *et al.* (2019) (32) reforçam a importância da divulgação da especialidade, do uso de PBs personalizados e da atuação do dentista nas equipes esportivas, contribuindo diretamente para a saúde e o desempenho dos atletas.

Praes *et al.* (2023) (33) salientam que a educação continuada é essencial para preparar pais, alunos e professores quanto à prevenção e ao manejo

de traumas dentários. A presença do dentista em competições também melhora os desfechos clínicos, otimizando o atendimento em situações de urgência. Lesões comuns em esportes de impacto, como fraturas dentárias, cortes em tecidos moles e disfunções temporomandibulares, podem ser evitadas com o uso de PBs. Contudo, Ary Neto *et al.* (2024) (34) apontam que fatores como estética, custo e desinformação dificultam o uso desses dispositivos, reforçando a importância da orientação profissional e da confecção de modelos personalizados.

O conhecimento sobre o manejo de emergências ainda é limitado em diversos contextos esportivos, conforme demonstrado por Tewari *et al.* (2020) (35). Ferrari *et al.* (2024) (17) complementam ao afirmar que o cirurgião-dentista precisa conhecer o perfil do atleta e suas demandas específicas, atuando de forma integrada para potencializar o desempenho e preservar a saúde bucal tanto de atletas amadores quanto profissionais.

Este estudo apresenta como pontos fortes a relevância do tema e seu componente educacional, pois os atletas participantes receberam material informativo. Como limitação, destaca-se o uso de amostra de conveniência, o que pode restringir a generalização dos resultados.

Para futuras investigações, recomenda-se o uso de amostras maiores e mais representativas, bem como a análise de fatores de risco associados aos traumatismos orofaciais, como tempo de prática esportiva, tipo de treinamento, uso de equipamentos de proteção e apoio institucional oferecido pelas entidades esportivas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, na amostra estudada, houve alta prevalência de traumatismo orofacial e número significativo de traumatismos dentários, associado à baixa adesão ao uso de PBs durante a prática esportiva e ao baixo conhecimento dos atletas acerca de traumatismo dentário e medidas de primeiros socorros.

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), do Governo Federal Brasileiro, pelo apoio financeiro através de bolsas e custeio cedidos ao PET Odontologia UFSM para execução dessa pesquisa. Agradecem ainda os petianos que colaboraram com a idealização da pesquisa, redação e registro do projeto, além da coleta

de dados. Por fim, agradecem aos professores do GLASS/UFSM e aos atletas participantes, sem os quais a pesquisa não seria viável.

Autor para correspondência:

Mariana Marquezan.

Avenida Roraima, 1000, prédio 26F, Cidade Universitária, Bairro Camobi, CEP 97105-900 – Santa Maria, RS, Brasil.

E-mail: mariana.marquezan@ufsm.br.

REFERÊNCIAS

1. Bastida EM, Peron EFP, Queiroz AF, Hayacibara MF, Terada RSS. Prevalência do uso de protetores bucais em praticantes de artes marciais de um município do Paraná. *Rev Bras Odontol.* 2010;67(2):194-8.
2. Bastone EB, Freer TJ, McNamara JR. Epidemiology of dental trauma: a review of the literature. *Aust Dent J.* 2000;45(1):2-9.
3. Glendor U. Aetiology and risk factors related to traumatic dental injuries – a review of the literature. *Dent Traumatol.* 2009;25(1):19-31.
4. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, *et al.* Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007;23(3):130-6.
5. Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. I. Diagnosis of healing complications. *Endod Dent Traumatol.* 1995;11(2):51-8.
6. Andreasen JO, Andreasen FM. Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth. 4th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2007.
7. Badel T, Jerolimov V, Pandurić J. Dental/orofacial trauma in contact sports and intraoral mouthguard programmes. *Kinesiology.* 2007;39(1):97-105.
8. Soares PV, Tolentino AB, Machado AC, Dias RB, Coto NP. Sports dentistry: a perspective for the future. *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2014;28(2):351-8.
9. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on prevention of sports-related orofacial injuries. In: Stigers J, editor. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* Chicago: AAPD; 2018. p. 97-120.
10. Coto NP, Meira JBC, Dias RB. Fraturas nasais em esportes: sua ocorrência e importância. *RSBO.* 2010;7(3):349-59.
11. Emshoff R, Schoning H, Rothler G, Waldhart E. Trends in the incidence and cause of sport-related mandibular fractures: a retrospective analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1997;55(6):585-92.
12. Sizo SR, Silva ES, Rocha MPC, Klautau EB. Avaliação do conhecimento em Odontologia e Educação Física acerca dos protetores bucais. *Rev Bras Med Esporte.* 2009;15(4):282-6.
13. Ortiz FRT. Traumatismo dentário e o desempenho de atividades diárias em adolescentes do Rio Grande do Sul

- [thesis]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
14. Comim LD. Traumatismo dentário em adolescentes de Santa Maria, RS. 2016 [final paper]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2016.
 15. Antunez MEM, Reis YB. O binômio esporte-odontologia. *Adolescência & Saúde*. 2010;7(1):37-9.
 16. Daneshvar DH, Baugh CM, Nowinski CJ, McKee AC, Stern RA, Cantu RC. Helmets and mouth guards: the role of personal equipment in preventing sport-related concussions. *Clin Sports Med*. 2011;30(1):145-63.
 17. Ferrari CH, Medeiros JMF. Dental trauma and level of information: mouthguard use in different contact sports. *Dent Traumatol*. 2022;18(3):144-7.
 18. Martins YVM, Lima IPC, Santos MM. Lesões faciais e protetores bucais na prática desportiva. *Rev Bras Educ Fís Esporte*. 2019;33(1):127-34.
 19. Perunski S, Lang B, Pohl Y, Filippi A. Level of information concerning dental injuries and their prevention in Swiss basketball – a survey among players and coaches. *Dent Traumatol*. 2005;21(4):195-200.
 20. Levin L., Friedlander LD, Geiger SB. Dental and oral trauma and mouthguard use during sport activities in Israel. *Dent Traumatol*. 2003;19(5):237-42.
 21. Knapik JJ, Marshall SW, Lee RB, Darakjy SS, Jones SB, Mitchener TA, *et al*. Mouthguards in sport activities: history, physical properties and injury prevention effectiveness. *Sports Med*. 2007;37(2):117-44.
 22. Andrade RA, Evans PLS, Almeida ALS, Silva JJR, Guedes AML, Guedes FB, *et al*. Prevalence of dental trauma in Pan American games athletes. *Dent Traumatol*. 2010;26(3):248-53.
 23. Semencio KAP, Ribeiro ER, Scudeler LC, Frozoni M, Prado M, De-Jesus-Soares A. Prevalência de injúrias dentárias e orofaciais e o conhecimento dos atletas sobre as condutas emergenciais. *Rev Bras Odontol*. 2017;74(2):88-95.
 24. Santinoni CS, Dias CC, Cota LVS, Levi YLAS, Prado RL, Marsicano JA, *et al*. Sport dentistry: Brazilian athletes knowledge about dental trauma. *Rev Odontol UNESP*. 2024;53:e20240028.
 25. Bergmann L, Ortolan SM, Žarković D, Viskić J, Jokić D, Mehulić K. Prevalence of dental trauma and use of mouthguards in professional handball players. *Dent Traumatol*. 2017;33(3):199-204.
 26. Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. Traumatic dental injuries: A manual. 2nd ed. Oxford: Blackwell/Munksgaard Publishing Company; 2003.
 27. Eminoğlu DÖ, Kaşali K, Gençoğlu C, Ulupinar S, Özbay S, Şeran B. Mouthguard use, hygiene, and maintenance practices among combat and team sports athletes: a comparative study. *PLoS One*. 2025;20(1):e0317952.
 28. Ramagoni NK, Singamaneni VK, Rao SR, Karthikeyan J. Sports dentistry: A review. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2014;4(6):S139-46.
 29. Padilla R., Balikov S. Sports dentistry: coming of age in the '90s. *J Calif Dent Assoc*. 1993;21(4):27-37.
 30. Taimela S, Kujala UM, Osterman K. Fatores de risco intrínsecos em lesões esportivas. *Sports Medicine*. 1990;9:205-15.
 31. Karande N., Shah P, Bhatia M, Lakade L, Bijle MNA, Arora N, *et al*. Assessment of Awareness amongst School Teachers regarding Prevention and Emergency Management of Dentoalveolar Traumatic Injuries in School Children in Pune City, before and 3 Months after Dental Educational Program. *J Contemp Dent Pract*. 2012;13: 873-77.
 32. Lima ACA, Cardoso ELO, Ferreira Junior PRL, Bento G, Haddad MF. Odontologia do esporte: revisão de literatura. *Arch Health Investig*. 2020;8(12):836-45.
 33. Praes RCV, Claudino VM, Lopes MRL, Costa ADG, Dietrich L, Isolan CP. Odontologia do Esporte e Trauma Dentário: uma revisão narrativa. *Rev CROMG*. 2024;22(supl. 4):1-5.
 34. Ary Neto W, Costa RCNL, Lima MRL. Odontologia do esporte no futebol: revisão da literatura. *Rev Bras Med Esporte*. 2020;26(4):289-94.
 35. Tewari N, Johnson RM, Mathur VP, Rahul M, Rahul M, Goel S, *et al*. Global status of knowledge for prevention and emergency management of traumatic dental injuries in sports persons and coaches: a systematic review. *Dent Traumatol*. 2021;37(2):196-207.

ALTERAÇÕES ORAIS EM MILITARES: UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE OS PRINCIPAIS ACHADOS E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE ORAL E EFICIÊNCIA OPERACIONAL

ORAL ALTERATIONS IN MILITARY PERSONNEL: A NARRATIVE REVIEW ON MAIN FINDINGS AND IMPLICATIONS FOR ORAL HEALTH AND OPERATIONAL EFFICIENCY

Letícia Côgo Marques¹, Raquel Machado Andrade-Losso¹, Teresa Cristina Pereira de Oliveira¹, Humberto Jácome-Santos¹

RESUMO

A saúde oral é fundamental para o bem-estar e o desempenho dos militares. Fatores inerentes às atividades laborais militares podem impactar a higidez do sistema estomatognático. Este estudo propõe uma revisão narrativa da literatura acerca das alterações orais entre os militares, com enfoque nas Forças Armadas, para compreender os impactos dessas condições na saúde e no desempenho operacional. Realizou-se uma revisão narrativa por meio de uma busca nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Foram selecionados estudos de caso, revisões da literatura, estudos transversais e ensaios clínicos. As condições orais mais prevalentes entre os militares foram doenças periodontais, cáries, traumas ósseos e dentários, desordens temporomandibulares, queilite actínica e cânceres orais. Esses problemas impactam diretamente a saúde oral dos militares e sua prontidão para o desempenho funcional. Fatores como condições de trabalho adversas, elevado nível de estresse, acesso limitado a cuidados odontológicos, exposição solar excessiva, alimentação irregular e falta de tempo para autocuidado contribuíram para o aumento da prevalência dessas condições. As condições orais podem comprometer diretamente a saúde geral e a eficiência operacional dos militares. Portanto, a implementação de programas de prevenção, educação em saúde bucal e o aumento do acesso a cuidados odontológicos são fundamentais para aprimorar a prontidão. Com base nos resultados deste estudo, destaca-se ainda a relevância de investir em inovações tecnológicas para atender às necessidades específicas dos militares, no que diz respeito à prevenção, ao monitoramento e ao diagnóstico em saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde oral; Manifestações orais; Saúde militar; Militares; Prevenção.

ABSTRACT

Oral health is fundamental to the well-being and performance of military personnel. Factors inherent to military work activities can affect the integrity of personnel's stomatognathic system. This narrative review examined the literature on the oral alterations in military personnel (especially the Armed Forces) to understand the impacts of these conditions on health and operational performance. An integrative review was conducted through a search in PubMed, SciELO and Google Scholar. Case studies, literature reviews, cross-sectional studies, and clinical trials were selected. The most prevalent oral conditions in military personnel include periodontal diseases, caries, bone and dental trauma, temporomandibular disorders, actinic cheilitis, and oral cancers. These problems directly impact the oral health of military personnel and their readiness for functional performance. Factors such as adverse working conditions, high stress levels, limited access to dental care, excessive sun exposure, irregular eating habits, and lack of time for self-care contribute to the increased prevalence of these conditions. Oral conditions can directly compromise the overall health and operational efficiency of military personnel; therefore, it is essential to implement prevention programs, oral health education, and expanding access to dental care. Results highlight the relevance of investing in technological innovations to meet the needs of military personnel regarding prevention, monitoring, and diagnosis in oral health.

Keywords: Oral health; Oral manifestations; Military health; Military personnel; Prevention.

¹ Célula de Inovação Tecnológica da Odontoclínica Central da Marinha, Marinha do Brasil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar esse artigo: Marques LC, Andrade-Losso RM, Oliveira TCP, Jácome-Santos H. Alterações orais em militares: Uma revisão narrativa sobre a prevalência e implicações para a saúde oral e eficiência operacional. Rev Nav Odontol. 2025;52(2):23-36.

Recebido em: 02/07/2025
Aceito em: 18/08/2025

DOI: <https://doi.org/10.22491/1983-7550-52-2-R1>

INTRODUÇÃO

A saúde oral é um aspecto fundamental do bem-estar geral de um indivíduo, influenciando diretamente a sua qualidade de vida (1). Entre os militares, submetidos a condições laborais desafiadoras, a atenção à saúde oral assume uma importância ainda maior, dadas as características adversas dos ambientes em que operam e a necessidade de boa saúde oral para manutenção da higiene geral e melhor rendimento operacional (2). O sistema estomatognático é suscetível a diversos agravos, que podem resultar em desconforto, dor e limitações funcionais. A prática de higiene oral surge como uma das principais formas de preservar a saúde oral. Contudo, durante as operações militares, tal prática torna-se uma tarefa complexa, devido à escassez de recursos e às condições adversas do ambiente (3,4). A limitação de acesso adequado ao cuidado de saúde agrava ainda mais a situação, contribuindo para que emergências odontológicas sejam uma das principais causas de interrupções de missões (5). Além de implicações individuais, existem preocupações financeiras e logísticas substanciais associadas ao tratamento de emergências odontológicas durante operações militares, comprometendo diretamente a eficiência operacional (6). Nesse sentido, a implementação de medidas preventivas eficazes se torna crucial não apenas para a saúde dos militares, mas também para garantir a sustentabilidade do sistema de saúde militar como um todo.

Diante desse contexto, este estudo propõe uma revisão narrativa da literatura acerca dos principais achados orais e suas implicações para a eficiência operacional dos militares combatentes, com enfoque nas Forças Armadas. Ao examinar a incidência dessas condições e compreender seus impactos, será possível identificar estratégias de prevenção e manejo mais eficazes, visando a qualidade de vida dos militares, a preservação da capacidade funcional do sistema de saúde militar e a eficiência operacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa. A pergunta norteadora desta revisão foi:

“Quais achados orais estão presentes em militares e quais os seus possíveis impactos no desempenho de suas funções, especialmente nos ambientes de operações militares?”.

Foi realizada uma busca bibliográfica eletrônica por artigos científicos indexados nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando a combinação dos descritores “oral diseases”, “mouth diseases”, “oral health”, “temporomandibular joint disorders” e “military personnel”.

Não foi estabelecido um intervalo temporal, com o intuito de obter o maior número possível de publicações, desde que atendessem aos critérios de inclusão. Foram incluídos estudos de caso, revisões da literatura, estudos transversais e ensaios clínicos que foram exportados para o gerenciador de referências bibliográficas Zotero® (Versão 6.0.19), de modo que fossem selecionados, por meio da leitura dos títulos e resumos, conforme sua relação ou não com o tema do estudo.

Foram excluídas as publicações duplicadas e as com texto completo indisponível. Os artigos encontrados foram triados previamente por um pesquisador, pelo seu título e resumo, conforme o tema de interesse do estudo. Três pesquisadores leram, discutiram e coletaram artigos, e, após leitura dos estudos na íntegra, foram extraídos os seguintes dados: autor, ano de publicação, país da pesquisa, Força (Armada e Auxiliar), tipo de estudo, objetivo, resultado e discussão. Para ampliar o escopo desta revisão e embasar a discussão, foram incluídos também artigos sobre os achados orais na população em geral, bem como informações oportunas sobre as doenças.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados, no total, 2.326 artigos com os descritores. Após a triagem, restaram 34 que tratavam especificamente do tema (Tabela 1). Os achados mais relevantes identificados entre os militares foram: doenças periodontais, cáries, traumas ósseos e dentários, Desordens Temporomandibulares (DTM), queilite actínica (QA) e cânceres orais.

Tabela 1 - Dados sobre as alterações orais em militares

Autor	Ano	País	Força	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados e conclusões
Ahuja e Darekar (7)	2003	Índia	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar a condição de saúde bucal e as necessidades de tratamento.	O estudo avaliou 1.200 militares, com 453 dentes cariados, 183 perdidos e 258 obturados. O índice de dentes cariados, perdidos e obturados médio foi de 0,74; a ausência de DTM foi encontrada em 1.188, sendo o estalido na articulação temporomandibular (ATM) encontrado em 7 militares e a mobilidade reduzida da mandíbula em 1. Mucosa oral saudável foi observada em 1.196 militares. Saúde periodontal variou entre os acantonamentos: A (416 militares: 48,8% saudáveis, 0,96% sangramento à sondagem, 42,1% cálculo, 5,3% bolsas rasas e 2,9% profundas); B (400 militares: 74% saudáveis, 2% sangramento à sondagem, 23% cálculo, 1% bolsas rasas e nenhum profundas); C (384 militares: 58,9% saudáveis, 0,8% sangramento à sondagem, 31% cálculo, 7,3% bolsas rasas e 2,1% profundas. Nenhum tratamento periodontal foi necessário em 48,8% do acantonamento A, 74% do B e 58,8% do C. O tratamento periodontal complexo foi necessário em 24% do acantonamento A e 38,3% do B. A diferença estatisticamente significativa reflete que há uma estreita associação entre o local e a necessidade de tratamento periodontal. Foram necessárias próteses para 10,4% dos participantes. Um total de três casos de má oclusão foram vistos no acantonamento A, dois no B e dois no C.
Andrade-Losso <i>et al.</i> (8)	2024	Brasil	Marinha	Estudo observacional retrospectivo	Avaliar a relação entre a QA e o carcinoma de Células Escamosas em Lábio (CCEL) com o fator ocupacional militar.	A amostra foi composta por 89 casos de QA e 8 de CCEL, provenientes de 80 militares e 17 civis. Entre os militares foram encontrados 83,1% dos casos de QA e 75% dos CCEL, não sendo observada associação estatisticamente significativa entre a exposição ocupacional e a presença e gravidade da doença.
Bornstein <i>et al.</i> (9)	2009	Suíça	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar a prevalência de halitose através de questionário e exame clínico.	Foram avaliados 626 recrutas com idade entre 18 e 25 anos (média: 20,3 anos). O questionário revelou que apenas 17% tiveram halitose. A avaliação organoléptica identificou 8 pessoas com grau 3, 148 pessoas com grau 2 e 424 pessoas com grau 1 ou 0. A saburra lingual foi o único fator de influência encontrado que contribuía para pontuações organolépticas mais altas e valores de medição de compostos voláteis de enxofre mais altos.
Cigic <i>et al.</i> (10)	2023	Croácia	NE	Estudo observacional transversal	Avaliar a frequência, os sintomas e os tipos de alterações orais.	O estudo avaliou 102 militares inválidos de guerra, dos quais 24,5% relataram sintomas subjetivos orais. As alterações da mucosa oral foram encontradas em 25 participantes, sendo 10 desordens orais potencialmente malignas, 2 displasias epiteliais moderadas, 1 carcinoma <i>in situ</i> e 1 carcinoma invasivo.
Covington <i>et al.</i> (11)	2003	Estados Unidos da América	NE	Estudo observacional transversal	Estimar o estado de saúde periodontal de uma população militar representativa e comparar os resultados com outros estudos de populações variadas.	Foram avaliados 500 militares (413 homens e 87 mulheres), com idades entre 18 e 54 anos. Homens e mulheres tiveram uma prevalência semelhante do Registro Periodontal Simplificado (RPS), negros e latinos tiveram uma prevalência semelhante de RPS, e ambos os grupos tiveram duas vezes mais probabilidade de terem doença precoce do que os caucasianos. O sextante central da maxila esteve mais livre de doença; o sextante central mandibular apresentou mais frequentemente cálculo; defeitos mucogengivais foram observados com mais frequência na maxila; sextantes posteriores e o sextante maxilar direito demonstraram maior destruição pela doença periodontal.

(Continua...)

(Continuação)

Autor	Ano	País	Força	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados e conclusões
Deutsch <i>et al.</i> (5)	2008	Estados Unidos da América	Marinha	Estudo observacional transversal	Avaliar eventos odontológicos em períodos isolados de missões submarinas.	Durante patrulhas, ocorreram 109 consultas iniciais de emergência odontológica e 45 visitas, sendo 48,6% relacionadas a problemas endodônticos ou cárie. A incidência para todos os problemas dentários foi de 5 por 100 mil pessoas-dia no mar. O tabagismo foi associado a emergências periodontais e gerais. A taxa de emergências odontológicas por 100 mil pessoas-dia diminuiu ao longo do tempo. Entre 1991 e 1999, problemas dentários representaram 6,9-9,3% de todas as evacuações médicas de submarinos. Um inquérito revelou que, durante 101 dias submersos, 13,1% relataram problemas dentários, 9,8% aftas e 4,1% problemas gengivais.
Diefenderfer <i>et al.</i> (12)	2007	Estados Unidos da América	Marinha	Coorte	Analisar a prevalência e a gravidade da doença periodontal e associar com os dados demográficos.	Registros odontológicos de 1.107 militares foram avaliados. Mais de 98% dos recrutas apresentaram doença periodontal, sendo a maioria gengivite (76%). Durante 3,4 anos, 91% receberam ao menos uma profilaxia oral e mais de 60% receberam de 2 a 4. Casos periodontais graves fizeram até 22 consultas. Do exame inicial ao final, o estado periodontal melhorou em 29,2% dos indivíduos, piorou em 31,3% e permaneceu estável em 39,5%. Manter a saúde periodontal requer terapias preventivas e periódicas desde a entrada, ajustadas às necessidades individuais.
García <i>et al.</i> (13)	2022	Espanha	Exército	Estudo observacional transversal	Estimar a prevalência e gravidade da doença periodontal.	Foram avaliados 221 militares. As médias de profundidade de sondagem, recessão e nível de inserção clínica foram 2,17, 0,19 e 2,36 mm. Os índices de placa e sangramento gengival foram de 71% e 40,3%, com sangramento em algum dente em todos os indivíduos após a sondagem. Apenas 3,6% dos indivíduos não apresentavam bolsas periodontais, 58,8% tinham bolsas leves e 37,1% bolsas graves. Todos tiveram alguma perda de inserção periodontal, sendo 52% leve e 47,5% grave. Dos dentes, 86,5% estavam com sangramento e 13,1% sem; 28% apresentavam bolsas periodontais e 40,4% perda de inserção. As médias dos sextantes com bolsas periodontais e perda de inserção foram 2,79 e 3,56.
Wang <i>et al.</i> (14)	2020	China	Marinha	Estudo observacional transversal	Avaliar as manifestações clínicas e secreção salivar de pacientes com xerostomia em submarinistas que participaram de uma missão de três meses.	Em um estudo com 136 submarinistas, 42 apresentaram xerostomia após a missão. Entre eles, 71,4% apresentaram redução no fluxo salivar não estimulado, correlacionada com queilose e queilite angular. A xerostomia foi associada às condições de trabalho e à pressão psicológica dos submarinistas.
Hancock e Wirthlin (15)	1977	Estados Unidos da América	Marinha	Estudo observacional transversal	Comparar o índice de placa.	Foram avaliados 98 militares. A prevalência de doença periodontal foi de 98%. A relação entre o Índice de Doença Periodontal da Marinha (NPDI) e as pontuações totais do Índice de Placa da Marinha (NPI) foi determinada como 0,55 ($p < 0,01$). A relação entre o escore gengival do NPDI e o NPI foi de 0,75 ($p < 0,01$). O NPI tem uma melhor relação com um índice reversível de doença periodontal inflamatória. Recomenda-se o uso do NPDI total para orientar as recomendações de tratamento.
Joss <i>et al.</i> (16)	1992	Suíça	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar a higiene bucal e as condições periodontais.	Dos 757 militares avaliados, 20,3% apresentaram dentes perdidos, principalmente em decorrência da terapia ortodôntica. A média do Índice de Placa (PII) e do Índice de Sangramento do Sulco (SBI) dos 756 recrutas foi de 0,6, enquanto a média do índice de retenção (IR) foi de 0,1. A Profundidade de Sondagem (PS) média foi de 2,3 mm e a média da perda de inserção foi de 0,9 mm. PS e perda de inserção à sondagem foram ligeiramente maiores nos aspectos proximais do que nos aspectos bucais ou orais. Apenas 0,4% dos recrutas apresentaram sondagem ≥ 5 mm e apenas 1% perda de inserção à sondagem ≥ 4 mm em qualquer superfície.

(Continua...)

(Continuação)

Autor	Ano	País	Força	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados e conclusões
Katz <i>et al.</i> (17)	2000	Israel	Todas	Estudo observacional transversal	Determinar as necessidades de tratamento periodontal utilizando o Índice Periodontal das Necessidades de Tratamento (CPITN).	Foram avaliados 1.300 militares com idades entre 25 e 44 anos (idade média 33,8 +/- 5,4). Apenas 1,19% dos indivíduos apresentou saúde periodontal. Bolsas profundas foram mais frequentes com o aumento da idade e quase 3 vezes mais comuns em homens (18,7%) do que em mulheres (6,2%). Indivíduos com maior escolaridade (>12 anos) apresentaram menos bolsas profundas e sangramentos ($p<0,05$).
Khalilazar e Khoshdel (18)	2016	Irã	Todas	Estudo observacional transversal	Avaliar o perfil de saúde bucal de militares iranianos.	Foram avaliados 420 militares do sexo masculino, com idade média de 34,7 (\pm 8,16) anos. O índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPOD) médio foi de 9,7 (\pm 5,34). Apenas 3,3% estavam livres de cárie, e 21,9% apresentavam cárie radicular. A média de dentes existentes foi de 25,4 (\pm 3,26). Dos 11.760 dentes examinados, 9,7% apresentavam cárie. A média de sextante saudável por pessoa foi de 2,6%, enquanto 45,5% dos sextantes apresentaram cálculo, com índice periodontal 3 em 49,6% dos indivíduos. A Marinha apresentou maiores problemas de saúde bucal em comparação com outras forças (91,7% tinham cálculo em pelo menos um sextante e bolsas periodontais em mais de 40,4%). Houve associação entre doenças cardiovasculares e CPOD ($p=0,014$).
Kelbauskienė <i>et al.</i> (19)	2006	Lituânia	NE	Estudo observacional transversal	Avaliar o estado da cavidade oral de militares, o nível de assistência odontológica e prever possíveis problemas orais durante o período de missão.	Foram avaliados 50 soldados partindo para uma missão militar, com idade média de 24,5 (6,5) anos. Procedimentos com coroas e pontes unitárias foram feitos em 18%, e tratamento endodôntico em 56%. Exames radiológicos revelaram 67,3% dos canais radiculares incompletamente obturados, com alterações apicais em 80,6% desses casos, comparados a 19,4% nos dentes completamente obturados ($p<0,001$). Problemas odontológicos também foram associados à posição incorreta dos terceiros molares e complicações na erupção desses dentes.
Laband e Bumsted (20)	1955	Estados Unidos da América	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar as Desordens Orais Potencialmente Malignas (DOPM).	Foram avaliados 996 militares que estavam voltando da Guerra da Coreia e 1.170 de outras designações. Em 10 homens foram encontradas lesões labiais do tipo hiperkeratótica. Todos os 10 homens tinham pele clara e cabelos loiros ou ruivos, retornavam da Guerra da Coreia e trabalhavam ao ar livre. Destas lesões, 5 eram desordens orais potencialmente malignas (DOPM) e 5 apresentaram ceratose focal. Dentistas devem estar atentos quanto à possibilidade de lesões malignas e DOPM em lábios em homens jovens (20 a 30 anos), especialmente leucodermas.
Lew <i>et al.</i> (21)	2010	Estados Unidos da América	Todas	Estudo observacional retrospectivo	Caracterizar e descrever as lesões Craniomaxilofaciais (CMF) sofridas no campo de batalha.	As lesões CMF foram encontradas em 2.014 dos 7.770 militares (média de 2,4 por soldado), com incidência de 72% no Exército, 26% na Marinha e 1% na Força Aérea. Lesões penetrantes de tecidos moles representaram 58% e fraturas 27%, sendo 76% destas expostas. Fraturas faciais mais frequentes ocorreram na mandíbula (36%), seguida de maxila/zigoma (19%), do osso nasal (14%) e da órbita (11%), além das não especificadas (20%). O principal mecanismo de lesão envolveu dispositivos explosivos (84%). Durante 6 anos, 26% sofreram lesões na região CMF.
Marker <i>et al.</i> (22)	1997	Dinamarca	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar as doenças orais e a necessidade de tratamento.	A amostra constituiu-se de 223 homens (63% de praças, 28% de suboficiais e 9% de oficiais), com 80% abaixo de 28 anos. Entre os maiores de 27 anos, 29% não haviam consultado um dentista nos últimos 3 anos. Sintomas subjetivos afetaram 19% dos participantes, com média de 29,5 dentes por pessoa e ausência de prótese removível. Apenas 5 pessoas tinham dentes hígidos. Os oficiais apresentaram quase o dobro de cáries não tratadas em comparação com os praças. Do total, 48% precisaram de tratamento, sendo 2 extensos e 105 cuidados periodontais, com tempo estimado de 185 horas para atendimento.

(Continua...)

(Continuação)

Autor	Ano	País	Força	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados e conclusões
Melo <i>et al.</i> (23)	2016	Brasil	Força Aérea	Estudo observacional transversal	Verificar a associação entre a condição dentária e a presença de DTM.	Foram avaliados 38 músicos instrumentistas militares. A maioria apresentou DTM (86,8%). Ausência dentária esteve presente em 78,9% dos casos, desgaste dentário em 23,7%, cárie em 21,1% e apinhamento em 13,2%. Apesar do elevado percentual de alterações dentárias, não foi possível identificar a existência de relação entre a condição dentária e a presença de DTM.
Morgan <i>et al.</i> (24)	1992	Austrália	Marinha	Estudo observacional transversal	Avaliar a cárie dentária.	Foram avaliados 1.100 recrutas. A média do índice de CPOD foi de 4,3 para indivíduos de 15 a 19 anos; 6,9 de 20 a 24 anos e 8,9 de 25 a 29 anos. A comparação com estudos militares anteriores indicou a diminuição da experiência de cárie dentária e de restaurações dos dentes em vez de extração.
Norozy <i>et al.</i> (25)	2020	Irã	NE	Estudo transversal retrospectivo	Avaliar a prevalência, o padrão, o tratamento e as complicações de lesões nos tecidos moles e duros da face.	Foram analisados dados de 591 pacientes. Dentre as fraturas maxilofaciais, as fraturas de terço médio da face foram as mais prevalentes (49%), seguidas pelas fraturas de terço inferior (43%) e de terço superior (24%). A causa mais comum das lesões foram os explosivos (58%). O local mais frequente de fratura na mandíbula foi a região do ângulo, seguida pelo corpo mandibular e o côndilo. Fraturas nasais foram observadas em 44% das fraturas de terço médio da face. A técnica mais utilizada para o tratamento foi a redução aberta com fixação interna, empregada em 89% dos pacientes.
Prokhvatilov <i>et al.</i> (26)	2006	Rússia	Todas	Estudo observacional transversal	Avaliar a incidência de doenças orais.	Foram avaliados 1.030 oficiais da reserva. A alta incidência de doenças foi evidenciada pelos índices elevados, com 100% de cáries dentárias (intensidade 14,15 +/- 0,22), 92,8% de doenças do periodonto (17,6% gengivite, 12,9% periodontite de grau leve e moderado e 62,3% severo), 0,5% de lesões da mucosa oral, 32,1% de lesões dentárias não cariosas. A necessidade de próteses foi identificada em 40,2% dos aposentados e profilaxia oral em 55,7%.
Sandoval e Puy (27)	2008	Espanha	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar a doença periodontal, necessidades de tratamento e o tempo de atendimento.	Foram avaliados 387 militares (302 homens e 85 mulheres), com idade média de 39 anos (7,3). A saúde periodontal estava presente em 7,2% da amostra. Cálculos predominaram entre jovens. Bolsas periodontais foram exclusivas de indivíduos acima de 25 anos, sendo 7,8% de 4-5 mm e 2,3% de 6 mm ou mais. Mulheres abaixo de 25 anos apresentaram melhor saúde periodontal do que os homens. A média de sextantes saudáveis foi de 2,4, sem diferenças por classificação. Praças tiveram mais sextantes com sangramento, enquanto oficiais e suboficiais mais sextantes com bolsas. Quase todos necessitaram de orientações de higiene oral e raspagem, e 2,3% de tratamentos mais complexos, todos com mais de 25 anos. O tempo anual estimado de tratamento foi de uma hora por pessoa.
Schlagenhauf <i>et al.</i> (28)	2020	Alemanha	Marinha	Estudo observacional transversal	Avaliar se o consumo regular de probióticos pode melhorar a saúde periodontal durante missões no mar.	Foram avaliados 72 militares. No início do estudo não houve diferenças significativas entre os grupos. No dia 14 e no dia 42, as pontuações do grupo de teste de todos os parâmetros avaliados melhoraram significativamente ($p < 0,001$) em comparação com o valor basal e com o grupo-controle, que, por outro lado, mostrou uma deterioração significativa ($p < 0,001$) de todos os parâmetros no final do estudo. O consumo de pastilhas probióticas pode ser uma alternativa para melhorar e manter a saúde periodontal em situações com diminuição da eficácia da higiene oral.

(Continua...)

(Continuação)

Autor	Ano	País	Força	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados e conclusões
Senna <i>et al.</i> (29)	2005	Itália	NE	Estudo observacional transversal	Avaliar o CPOD e o CPITN e relacioná-los aos dados socioeconômicos.	A amostra foi composta por dois grupos de diferentes academias italianas: 1.184 soldados convocados do sexo masculino com idades entre 19 e 25 anos; e 2.477 cadetes com idades entre 19 e 25 anos. O valor médio do CPOD foi de 3,7 +/- 3,31. Os militares convocados apresentam maior índice CPOD e o valor D era maior nos sujeitos menos escolarizados. O sangramento durante a sondagem não variou entre soldados e cadetes convocados ou entre subgrupos socioeconômicos.
Singh <i>et al.</i> (30)	2015	Índia	Polícia Militar	Estudo observacional transversal	Avaliar a frequência de hábitos viciosos (álcool e tabaco) e sua associação com a frequência de lesões da mucosa oral e de doenças periodontais.	Um total de 781 indivíduos com idade média de 40,6 ± 9,9 anos foram avaliados. O uso de tabaco foi encontrado em 55% e apenas 1,3% dos indivíduos consumiam álcool. A prevalência de lesões da mucosa oral e doenças periodontais foi significativamente maior entre os usuários de tabaco.
Škec <i>et al.</i> (31)	2006	Croácia	Exército	Estudo observacional transversal	Verificar a condição de saúde oral e se ela diminui o número de urgências odontológicas e de ausências ao treino e ao campo de batalha, além de melhorar a segurança de toda a formação.	Entre os 912 soldados avaliados (650 recrutas e 262 soldados) a saúde bucal foi considerada ruim. A cárie foi a mais prevalente, com média de 5,9 dentes cariados por recruta e 2,7 por soldado. Apenas 1,5% tinha dentes completamente saudáveis. Um terço não apresentou sangramento à sondagem. Dor odontogênica aguda esteve presente em 23,5% dos examinados. A ausência de saúde oral compromete a prontidão dos soldados, tornando a maioria deles inaptos para missões de paz de 6 meses, devido à redução da sua capacidade de combate.
Sonoda <i>et al.</i> (32)	2022	Japão	Marinha	Estudo observacional transversal	Verificar a contribuição de cada doença bucal para a percepção de problemas dentários.	Dos 22.441 indivíduos analisados, 22,7% relataram problemas dentários nos últimos 12 meses. A regressão logística múltipla mostrou que aqueles que apresentavam dentes cariados tinham maior chance de apresentar problemas dentários do que aqueles que não apresentavam cárie dentária. Pessoas cuja doença periodontal foi considerada mais grave em um exame odontológico tiveram maior índice para a percepção de problemas dentários (33).
Stoetzer <i>et al.</i> (33)	2014	Alemanha	NE	Relato de caso	Relatar um caso de dor de dente em missão.	Um soldado de 20 anos com dor de dente. A tomografia computadorizada revelou a presença de hiperdontia e retenção dentária. Apesar da variabilidade entre os dentistas na atribuição de aptidão odontológica, deve-se considerar as opções e as necessidades futuras de tratamentos de dentes não irrompidos e retidos.
Suman <i>et al.</i> (4)	2008	Croácia	Exército	Estudo observacional transversal	Verificar se as condições de guerra e a duração do tempo gasto nos campos de batalha, estresse, dieta alterada e hábitos de higiene oral, bem como o ambiente do campo de batalha tiveram um impacto na saúde oral.	O estudo foi realizado com 640 soldados com idades entre 19 e 49 anos. Soldados do grupo de guerra apresentaram pior saúde bucal em comparação com os casos-controle, com maior índice de CPOD: 14,4 grupo de guerra e 13,1 controle; p<0,001, mais bolsas periodontais e sextantes comprometidos e menos sextantes saudáveis (1,3 grupo de guerra e 2,1 controle; p<0,001). Diferenças significativas foram observadas na frequência de visitas ao dentista, escovação diária e dieta. A saúde bucal deteriorou com o aumento do tempo em campos de batalha, indicando que as condições de guerra agravam a prevalência e a gravidade das doenças bucais em soldados.
Wennström <i>et al.</i> (34)	1981	Suécia	Força Aérea	Estudo observacional transversal	Avaliar clinicamente e radiograficamente as condições periodontais em tripulação de voo.	Foram avaliados 70 militares com idades entre 20 e 54 anos. As condições periodontais de ambos os grupos de participantes do estudo eram melhores do que as da população sueca média, mas não revelaram grandes diferenças entre tripulantes de voo e casos-controle.

(Continua...)

(Continuação)

Autor	Ano	País	Força	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados e conclusões
Zadik e Levin (35)	2009	Israel	Todas	Estudo observacional transversal	Avaliar a incidência e a etiologia de lesões orofaciais.	Foram avaliados 311 paraquedistas do sexo masculino, com idade média de 21,1 anos. Lesões orofaciais foram encontradas em 28% dos casos, com uma taxa de incidência de 129,6 casos por 1.000 anos de combate. Lacerações extraorais (lábio, queixo, músculos da bochecha/facial) foram as lesões mais comuns. Lesões dentárias foram relatadas por 48 dos participantes, entre os quais 44 sofreram fraturas dentárias e quatro subluxação/luxação. Trinta e sete participantes (42,5%) relataram distúrbios pós-evento e 10 (11,5%) relataram perda de atividades operacionais por causa do evento (média de 8,6 +/- 4 dias de perda).
Zajc <i>et al.</i> (36)	2011	Croácia	Exército	Estudo observacional transversal	Avaliar o uso do tabaco como fator de risco no desenvolvimento de doença periodontal como urgência odontológica e prontidão.	Foram avaliados 884 militares (650 recrutas e 234 veteranos). O tabagismo foi relatado por 62,7% dos soldados, sendo mais prevalente entre recrutas (63,8%) do que entre veteranos (59,4%), embora veteranos apresentassem maior consumo e duração do hábito. Fumantes demonstraram pior prontidão dentária e maior ocorrência de cálculo supragengival/subgengival, gengivite. Em ambos os grupos, fumantes apresentaram mais problemas periodontais e menor prontidão para o combate, destacando a necessidade de programas de prevenção em saúde bucal e cessação do tabagismo.
Zhao <i>et al.</i> (37)	2015	NE	Marinha	Estudo observacional transversal	Investigar a prevalência de doenças periodontais durante viagens prolongadas.	Em um estudo com 186 militares, verificou-se que a prevalência de doenças periodontais aumentou de 59,7% para 83,3% após navegações, com piora significativa no grau da doença ($p < 0,01$). Fatores como navegações prolongadas, restrições alimentares e má higiene oral influenciam negativamente a saúde periodontal. Educação em higiene bucal, escovação adequada, alimentação balanceada e tratamento periodontal são essenciais durante viagens prolongadas.

NE: Não especificado.

DOENÇAS PERIODONTAIS

A análise dos estudos em militares indica que as doenças periodontais são as condições orais mais prevalentes nessa população (4,7,12,13,15-17,27-29,34,36,37) e representam uma preocupação significativa, correspondendo a cerca de 10% das urgências de origem oral durante os desdobramentos e manobras militares (27). Sua taxa de prevalência varia de 51,2% a 100% em diferentes populações estudadas (7,12,13,15,17,27,29). Essa variação pode estar relacionada às diferenças nos contextos socioeconômicos, hábitos de vida, higiene oral e ambiente de combate. No entanto, essa taxa de prevalência é, em alguns casos, maior em comparação com a população geral mundial (9,3% adultos, 9,7% idosos, 21,2% adolescentes) (38), o que reforça a necessidade de medidas preventivas, instruções de higiene oral e tratamento periodontal básico nessa população.

As condições periodontais mais evidentes foram: presença de placa, sangramento gengival, presença de cálculo, bolsas periodontais e perda de inserção periodontal (7,13,27,29).

Além disso, estudos identificaram a influência de fatores biológicos, socioeconômicos, ocupacional e comportamentais na saúde periodontal (5,12,17,27,29). Foi verificado que mulheres e indivíduos de pele branca apresentaram melhores condições periodontais (11,17,27). Esse resultado pode estar relacionado à maior frequência com que as mulheres buscam serviços de saúde bucal, quando comparadas aos homens (39). Já os indivíduos negros enfrentam maiores barreiras socioeconômicas e de acesso a serviços odontológicos, o que contribui para disparidades na saúde bucal (40).

Senna (29) observou diferenças estatisticamente significativas na presença de cálculo e bolsas periodontais entre grupos socioeconômicos distintos (soldados recrutas 12,6%; cadetes 25,3%; $p < 0,001$), sugerindo que o status financeiro pode desempenhar um papel na prevalência de doenças periodontais entre os militares. Katz *et al.* (17) verificaram que pessoas com escolaridade superior apresentaram menos bolsas profundas e sangramento gengival do que indivíduos com menos de 12 anos de escolaridade.

Foi observado também que, quanto maior a idade de ingresso no serviço militar, maior foi o risco de desenvolver doença periodontal mais grave (12). Sobre os fatores de risco, Zajc *et al.* (36) e Singh *et al.* (30) verificaram que os soldados que fumavam apresentaram maior percentagem de problemas periodontais e menor prontidão para o combate em comparação com os soldados que não fumavam. Deutche *et al.* (5) verificaram que o tabagismo foi estatisticamente associado à ocorrência de emergência relacionada à periodontia e à ocorrência de qualquer emergência odontológica. Isso indica a necessidade de programas de prevenção de saúde oral e de programas de cessação do tabagismo.

O estudo de Wennstrom *et al.* (34) investigou especificamente subgrupos militares, como tripulantes de aeronaves, e comparou com grupos de militares não expostos às mesmas condições ocupacionais. Embora não tenham encontrado diferenças significativas nas condições periodontais entre os grupos, ressaltam a importância de examinar diferentes sub-setores dentro dos militares para entender melhor os padrões de saúde oral.

O impacto do ambiente militar, incluindo condições operacionais e estresse associado, é discutido em alguns estudos (4,7,37). Esses trabalhos observaram um aumento na prevalência e gravidade das doenças periodontais durante os períodos de serviço ativo, especialmente em situações de combate. Isso destaca a necessidade de intervenções específicas para manter a saúde oral dos militares durante as manobras operacionais.

Zhao *et al.* (37) investigaram a prevalência de doenças periodontais em militares da Marinha durante viagens prolongadas e verificaram que o índice periodontal após a navegação (83,3%) foi maior do que antes da navegação (59,7%). Períodos prolongados de navegação, a restrição alimentar e a má higiene oral podem comprometer a saúde periodontal. Aprimorar a promoção de saúde oral de forma rápida e eficaz, desenvolver mecanismos e dispositivos que facilitem e estimulem a higienização oral durante as missões e realizar tratamento periodontal básico pré e pós-embarque é essencial para a saúde periodontal do pessoal naval durante viagens prolongadas.

Por fim, intervenções potenciais, como o uso de probióticos para melhorar a saúde periodontal, são exploradas em estudos como o de Schlagenhauf *et al.* (28). No entanto, mais pesquisas necessitam ser realizadas para comprovar a eficácia dessa abordagem terapêutica.

Cáries, problemas endodônticos e perdas dentárias

A cárie dentária, as infecções endodônticas e as perdas dentárias representam desafios significativos para os militares, devido aos seus impactos na saúde geral do militar e na prontidão operacional (4,5,7,18,19,22,24,26,29,31,41-45). Estudos relataram índices elevados dessas condições, demandando tratamentos restauradores, protéticos e endodônticos (19,29). A qualidade da assistência odontológica e o acesso regular a cuidados preventivos e terapêuticos são fatores essenciais para mitigar esses problemas (42,44).

Urgências odontológicas decorrentes de cáries e infecções endodônticas representam aproximadamente 48,6% das ocorrências clínicas em militares e são responsáveis por 6,9% a 9,3% das evacuações por questões de saúde (5). O índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPOD) médio dos militares varia amplamente entre 0,74 e 14,4, dependendo da população avaliada (4,7,18,24,29), sendo maior em indivíduos menos escolarizados e com o aumento da idade (24,29). Comparativamente, soldados engajados em zonas de guerra apresentam piores indicadores de saúde bucal do que o grupo-controle (4). Esses achados sugerem que o ambiente operativo pode agravar as condições bucais devido a fatores como estresse, dieta inadequada, higiene oral deficiente e falta de acesso a cuidados odontológicos regulares.

Com relação às infecções endodônticas, Kelbauskiene *et al.* (19) observaram que 67,3% dos militares em missão apresentavam canais radiculares tratados de forma incompleta, com alterações apicais em 80,6% dos casos, aumentando o risco de complicações futuras.

Em uma análise de regressão logística múltipla, Sonoda *et al.* (32) identificaram uma associação entre a presença de cáries e o risco aumentado de outras complicações odontológicas, ressaltando a importância de estratégias de manejo precoce.

Nesse contexto, certas atividades específicas, como as realizadas por submarinistas, mergulhadores e missões aéreas, requerem atenção especial devido ao risco de barotrauma e barodontalgias, condições relacionadas a mudanças na pressão atmosférica. Zadik *et al.* (45), em uma revisão da literatura, descrevem uma prevalência de barodontalgia em 11% dos militares durante o voo, destacando como principais fatores de dor: cárie dentária sem envolvimento pulpar (29,2%), polpa necrótica/inflamação periapical (27,8%), pulpite vital (13,9%) e doença oriunda de tratamento odontológico recente (11,1%).

Esses dados reforçam a importância do estabelecimento de cuidados odontológicos adequados e preventivos e de protocolos de rastreamento das doenças orais, especialmente em militares combatentes e nos contextos de isolamento em que o acesso à assistência odontológica pode ser limitado.

Lesões orofaciais e traumas ósseos ou dentários, distúrbios temporomandibulares e de erupção dentária dos terceiros molares

Lesões penetrantes e traumas craniomaxilofaciais (CMF) são mais comuns em militares do que em civis, devido à exposição a situações de alto risco, como cenários de combate, uso de explosivos, armas de fogo, treinamentos intensivos e atividades de contato físico (21). Em cenário de conflito, Lew *et al.* (21) relataram que, em um período de seis anos, 26% dos militares sofreram lesões CMF, sendo os dispositivos explosivos o principal mecanismo de trauma (84%). O Exército foi a força armada mais acometida por fraturas CMF (72%), seguido pela Marinha (26%) e pela Força Aérea (1%) (21).

A prevalência de traumas ósseos em militares mostra variações de acordo com o sexo. Norozy *et al.* (25) identificaram maior ocorrência em homens, com média de idade de 31,4 anos, possivelmente devido à predominância masculina nas Forças Armadas e às restrições culturais que ainda limitam o ingresso de mulheres em alguns países. Em contraste, Wentz *et al.* (46), em uma revisão sistemática, observaram maior incidência de traumas ósseos por estresse em mulheres militares (9,2%), em comparação com os homens (3%), enquanto em civis atletas as taxas foram de 6,5% e 9,7%, respectivamente. Assim, o estudo discute que esses achados indicam que a condição física e a saúde óssea são fatores mais determinantes na ocorrência de fraturas do que o sexo.

Apesar de a região da cabeça e do pescoço representar apenas 12% da superfície corporal, Rustemeyer *et al.* (47) relataram uma prevalência de fraturas CMF em 40% dos militares. Dentre elas, Norozy *et al.* (25) indicam que as fraturas da face média são as mais prevalentes (49%), normalmente acompanhadas de fraturas nasais, que ocorrem em 44% das lesões do terço médio da face (25). O segundo tipo mais prevalente são as fraturas da face inferior (43%). Na face inferior, especificamente na região da mandíbula, o ângulo é a região mais afetada, seguida pelo corpo mandibular e o côndilo (25). A face superior é, portanto, a terceira região mais afetada (24%). Em contraste, Lew *et al.* (21) relatam que as fraturas faciais mais frequentes ocorrem

na mandíbula (36%), seguidas pela maxila/zigoma (19%), osso nasal (14%) e órbita (11%), com 20% das lesões não especificadas (21).

Traumas dentários também são frequentes em militares e podem ocorrer isoladamente ou em associação com fraturas CMF. A interação de fatores etiológicos físicos e psicológicos, como o estresse e a pressão, que podem estar presentes na rotina militar, predispõem o indivíduo ao desenvolvimento de bruxismo e ao apertamento dentário, resultando em desgaste, trincas e aumento do risco de fraturas dentárias (48).

Zadik & Levin (35) relataram que a frequência de lesões orofaciais durante o serviço militar foi encontrada em 87 (28,0%) dos participantes, com uma taxa de incidência de 129,6 casos por 1.000 anos de combate. Lacerações extraorais (lábio, queixo, músculos da bochecha/facial) foram as lesões mais comuns. Lesões dentárias foram relatadas por 48 participantes, dos quais 44 (50,6%) sofreram fraturas dentárias e quatro (4,6%) de subluxação/luxação. A maioria das lesões orofaciais ocorreu em um campo de treinamento ou operacional isolado. Trinta e sete participantes (42,5%) relataram distúrbios pós-evento e 10 (11,5%) relataram perda de atividades operacionais por causa do evento (média de 8,6 +/- 4 dias de perda).

A saúde bucal negligenciada é outro fator de risco para fraturas dentárias, uma vez que cáries e outras condições que fragilizam os dentes podem aumentar a suscetibilidade a fraturas em casos de trauma. O tratamento das fraturas depende da gravidade das lesões e dos recursos disponíveis nas unidades militares, o que influencia diretamente a recuperação e a qualidade de vida dos afetados. Os cuidados com a higienização oral e o uso de dispositivos de proteção em contextos específicos torna-se essencial como medida preventiva eficaz (49,50).

As DTM são condições multifatoriais que podem surgir tanto como consequência de traumas e fraturas CMF quanto de forma independente. Fatores psicológicos também podem predispor o desenvolvimento dessas distúrbios (51). Além disso, hábitos de vida inadequados, como privação de sono durante missões militares prolongadas, podem agravar condições musculoesqueléticas, incluindo as DTM. A combinação de estresse, traumas e cuidados insuficientes pode favorecer o desenvolvimento e a progressão dessas condições.

No estudo de Melo *et al.* (23), foi observada uma prevalência de DTM (86,8%) em músicos instrumentistas militares. Ademais, Morais e Antunes (52), por meio de uma sistemática, verificaram que a idade avançada e o tempo de profissão aumentam a

suscetibilidade às DTM, especialmente em músicos que tocam instrumentos de sopro.

No entanto, apesar dos fatores de risco associados ao ambiente militar, Mello *et al.* (53) não encontraram diferenças estatisticamente significativas na prevalência de DTM entre militares e civis. No entanto, quando presentes, as DTM em militares apresentaram maior gravidade (53). De forma semelhante, Ahuja e Darekar (7) relataram uma baixa prevalência de DTM (1%) em seu estudo, ressaltando a variabilidade dos achados.

Considerando que as DTM podem impactar o desempenho funcional e a qualidade de vida dos militares (54), é essencial implementar programas de prevenção e conscientização. Tais iniciativas devem abordar o manejo do estresse, oferecer apoio psicológico, promover a saúde bucal e incentivar o diagnóstico precoce. O monitoramento contínuo e a investigação dos fatores de risco são fundamentais para melhorar a saúde geral e bucal dos militares, garantindo o suporte adequado diante das exigências da carreira.

Outro aspecto relevante envolve as desordens relacionadas à erupção dos terceiros molares, que em alguns casos podem se apresentar impactados, inclusos ou semi-inclusos (33). Essas condições podem ser nicho de infecções, causando dor e, em casos mais graves, necessitar de extração dentária, o que pode ter um impacto significativo no desempenho dos militares, especialmente em cenários em que há escassez ou impossibilidade de acesso a cuidados odontológicos, durante os períodos de treinamento intenso ou missões prolongadas (33). Isso pode resultar em desconforto e dificuldades funcionais. A gestão eficaz dessas condições exige a implementação de protocolos de triagem odontológica regulares, visando sua detecção precoce, prevenção e minimização das consequências dessas desordens, especialmente em missões militares (33).

Alterações em tecidos moles, desordens orais potencialmente malignas e câncer oral

As publicações disponíveis sobre a presença de lesões em tecidos moles em militares são escassas. No estudo de Cigic *et al.* (55), 34,3% dos 102 militares veteranos apresentaram lesões orais. Com relação às alterações da normalidade, encontraram sete casos de língua pilosa, cinco de leucoedema, quatro de lesões traumáticas (como fibromas e morsicatio), dois de língua fissurada, um de glossite migratória benigna e um papiloma (55). Outro achado importante foi a xerostomia, relatada em 35,3% dos casos (55). Entre as desordens orais potencialmente

malignas (DOPM), esses autores (55) observaram quatro casos de leucoplasia, dois de eritroplasia com displasia epitelial de moderada a intensa, quatro de líquen plano oral e dois de QA. Além disso, foram relatados um caso de carcinoma de células escamosas de lábio e um carcinoma *in situ*, sem especificação da localização (55). Notavelmente, a maioria dos participantes desconhecia o risco aumentado de câncer oral, apesar de apresentarem alta prevalência de fatores de risco, como etilismo diário (62,7%), tabagismo (45,1%) e estresse ocupacional (55).

Com relação à xerostomia, Wang *et al.* (14) relataram sua presença em 30,8% dos submarinistas pós-missão, e 71,4% apresentaram redução no fluxo salivar não estimulado, associada a sintomas clínicos como queilose e queilite angular. Esses achados ressaltam o impacto das condições psicológicas e ambientais, sugerindo a necessidade de estudos mais aprofundados sobre os fatores de risco e as estratégias preventivas para xerostomia em militares.

Bornstein *et al.* (9), em um estudo epidemiológico realizado por meio da aplicação de questionários e exame clínico, relataram que apenas 17% de todos os recrutas nunca haviam experimentado halitose. Esses autores (9) verificaram que a saburra lingual foi o único fator associado a pontuações organolépticas e nas medições de compostos voláteis de enxofre mais altos. Acredita-se que a halitose pode ser relativamente comum em militares quando submetidos a condições de estresse, alimentação irregular, hipossalivação, doenças periodontais, cárie e hábitos de higiene oral comprometidos, afetando negativamente a vida social e profissional, prejudicando a autoestima e as interações interpessoais (9).

Uma preocupação relevante relacionada à função militar é com a QA, uma DOPM com considerável taxa de malignização (10-30%) e fortemente associada à exposição solar crônica, característica das atividades ao ar livre desses profissionais (56,57). Estudos (20,58) indicam que a QA e o câncer de lábio são frequentemente observados precocemente em militares em comparação com a população geral, o que reforça a necessidade de medidas preventivas direcionadas a essa população.

Andrade-Losso *et al.* (8) demonstraram que militares da Marinha do Brasil apresentaram maior prevalência de QA e de carcinoma de células escamosas de lábio em comparação com civis. Danos semelhantes foram obtidos da Marinha da Itália, em estudo feito por Vimercati *et al.* (59), reforçando a hipótese de que a exposição ocupacional contribui para o desenvolvimento dessas lesões. Por outro lado, um estudo realizado por Araújo *et al.* (60) com policiais militares do Brasil

observou uma prevalência menor de QA (0,5%), atribuída à baixa incidência de tabagismo e à eficácia de programas preventivos de exposição solar implementados na corporação (60). No entanto, o estudo não considerou o impacto das diferentes funções exercidas pelos policiais, como a variação entre os cargos administrativos e os de policiamento ostensivo, estes últimos com alta carga de exposição solar crônica.

A ampliação do conhecimento sobre as alterações orais e maxilofaciais em militares é crucial para identificar as principais necessidades dessa população. Isso permite o desenvolvimento de estratégias de saúde bucal eficazes, focadas na prevenção, no diagnóstico precoce e no manejo adequado das condições encontradas.

Limitação do estudo

Este estudo é uma revisão narrativa da literatura, sem aplicação de métodos sistemáticos de busca, seleção ou análise estatística, o que limita a possibilidade de síntese quantitativa dos dados. A quantidade reduzida de estudos disponíveis, associada à heterogeneidade metodológica entre eles, restringe a comparabilidade dos achados e a amplitude das inferências. Essas limitações reforçam a necessidade de novas investigações com delineamento padronizado e enfoque nas particularidades das atividades militares, a fim de subsidiar estratégias preventivas e assistenciais mais eficazes.

CONCLUSÃO

As condições orais nos militares podem afetar diretamente a saúde geral e a prontidão operacional, comprometendo o bem-estar e a capacidade de combate. A literatura destaca que atividades militares, especialmente as operacionais, elevam o risco de problemas como doenças periodontais, cáries, fraturas dentárias, DTM, QA e câncer oral. Para mitigar esses riscos, é fundamental implementar programas de prevenção com kits de higiene oral adaptados para garantir uma higienização oral adequada em condições adversas, equipamentos de proteção individual e protetores solares. Políticas preventivas devem considerar fatores ocupacionais e comportamentais, além de promover o acompanhamento odontológico regular e o desenvolvimento de tecnologias para monitoramento e diagnóstico precoce, melhorando a saúde oral e a eficiência dos militares.

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

Autor para correspondência:

Letícia Côgo Marques.
Comando do 1º Distrito Naval. Avenida Rodrigues Alves, nº 335 – Centro. CEP 20091000 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
E-mail: leticiacogo@hotmail.com.

REFERÊNCIAS

1. Kapila YL. Oral health's inextricable connection to systemic health: Special populations bring to bear multimodal relationships and factors connecting periodontal disease to systemic diseases and conditions. *Periodontol* 2000. 2021;87(1):11-6.
2. Patinen P, Tanner T, Honkanen J, Tjäderhane L, Pääkkilä J, Anttonen V, *et al*. General- and oral-health-related predisposing factors for interrupting military service in the Finnish defence forces. *Mil Med*. 2023;188(1-2):e260-6.
3. Maculewicz E, Pabin A, Dziuda Ł, Białek M, Białek A. Selected exogenous (occupational and environmental) risk factors for cardiovascular diseases in military and aviation. *J Clin Med*. 2023;12(23):7492.
4. Suman M, Spalj S, Plancak D, Dukic W, Juric H. The influence of war on the oral health of professional soldiers. *Int Dent J*. 2008;58(2):71-4.
5. Deutsch WM. Dental events during periods of isolation in the U.S. submarine force. *Mil Med*. 2008;173(1 Suppl):29-37.
6. Colthirst PM, Berg RG, Denicolo P, Simecek JW. Operational cost analysis of dental emergencies for deployed US Army personnel during operation Iraqi freedom. *Mil Med*. 2013;178(4):427-31.
7. Ahuja A, Darekar H. Community Dentistry in Armed Forces. *Med J Armed Forces India*. 2003;59(1):18-20.
8. Andrade-Losso RM, Marques LC, Cunha JDM, Silami MANC, Azevedo ABD. Exposição solar e risco ocupacional: Relação entre carcinoma de células escamosas em lábio, queilite actínica e displasia epitelial oral em militares e dependentes. *Rev Nav Odontol*. 2024;51(1):13-22.
9. Bornstein MM, Stocker BL, Seemann R, Bürgin WB, Lussi A. Prevalence of halitosis in young male adults: a study in Swiss Army recruits comparing self-reported and clinical data. *J Periodontol*. 2009;80(1):24-31.
10. Cigic L, Martinovic D, Martinic J, Kovic M, Druzijanic A, Galic I, *et al*. Increased prevalence of oral potentially malignant lesions among Croatian War invalids, a cross-sectional study. *J Clin Exp Dent*. 2023;15(9):e734-41.
11. Covington L, Breault L, Hokett S. The application of Periodontal Screening and Recording (PSR) in a military population. *J Contemp Dent Pract*. 2003;4(3):36-51.
12. Diefenderfer KE, Ahlf RL, Simecek JW, Levine ME. Periodontal health status in a cohort of young US Navy personnel. *J Public Health Dent*. 2007;67(1):49-54.
13. Bárcena García M, Cobo Plana JM, Arcos González PI. Prevalence and severity of periodontal disease among Spanish military personnel. *BMJ Mil Health*. 2022;168(2):132-5.
14. Wang G, Zhao B, Kong Y, Ma D, Yang L, Song Y, *et al*. A preliminary study on submariners with xerostomia

- after a 3-month deployment. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(17):e19523.
15. Hancock EB, Wirthlin MR. An evaluation of the Navy periodontal screening examination. *J Periodontol*. 1977;48(2):63-6.
 16. Joss A, Weber HP, Gerber C, Siegrist B, Curilovic Z, Saxer UP, *et al*. Periodontal conditions in Swiss Army recruits. *Schweiz Monatsschrift Zahnmed*. 1992;102(5):541-8.
 17. Katz J, Peretz B, Sgan-Cohen HD, Horev T, Eldad A. Periodontal status by CPITN, and associated variables in an Israeli permanent force military population. *J Clin Periodontol*. 2000;27(5):319-24.
 18. Khalilazar L, Khoshdel AR. Oral health profile in Iranian Armed Force: focusing on prevention strategies. *J Arch Mil Med*. 2016;4(2).
 19. Kelbauskienė N, Kelbauskas E, Nedzelskienė I. Evaluation of odontological assistance to soldiers going on a mission, and prognostication of their odontological problems. *Stomatologija*. 2006;8(2):49-52.
 20. Laband PF, Bumsted WD. Premalignant lesions of the lips in soldiers returning from Korea; a preliminary report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1955;8(1):64-75.
 21. Lew TA, Walker JA, Wenke JC, Blackbourne LH, Hale RG. Characterization of craniomaxillofacial battle injuries sustained by United States service members in the current conflicts of Iraq and Afghanistan. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2010;68(1):3-7.
 22. Marker OT, Vigild M, Praetorius F. Oral health problems and treatment needs in Danish military personnel recruited for United Nations service. *Mil Med*. 1997;162(6):416-21.
 23. Melo JCN, Nogueira CM, Lorena EO, Silva WM, Almeida HMPG, Almeida RD. Prevalência de sinais e sintomas de desordens temporomandibulares e lesões buco-dentárias em músicos militares. *Rev OARF*. 2016;1(1):6-16.
 24. Morgan MV, Stonnill A, Laslett AM. Dental caries amongst Royal Australian Navy recruits, 1988. *Aust Dent J*. 1992;37(3):201-4.
 25. Norozy A, Kalantar Motamedi MH, Ebrahimi A, Khoshmohabat H. Maxillofacial fracture patterns in military casualties. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2020;78(4):611.e1-6.
 26. Prokhvatilov GI, Shelepov AM, Chernysh VF, Grebnev GA, Nikolaiev VA. The incidence of stomatologic diseases among the reserve officers: the epidemiological investigation. *Voen Med Zh*. 2006;327(12):17-21.
 27. Mombiedro Sandoval R, Llana Puy R. Periodontal status and treatment needs among Spanish military personnel. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13(7):E464-9.
 28. Schlagenhauf U, Rehder J, Gelbrich G, Jockel-Schneider Y. Consumption of *Lactobacillus reuteri*-containing lozenges improves periodontal health in navy sailors at sea: a randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2020;91(10):1328-38.
 29. Senna A, Campus G, Gagliani M, Strohmenger L. Socio-economic influence on caries experience and CPITN values among a group of Italian call-up soldiers and cadets. *Oral Health Prev Dent*. 2005;3(1):39-46.
 30. Singh A, Bhambal A, Saxena S, Tiwari V, Tiwari U, Singh A. Assessment of periodontal status of Indian police personnel of Central India: a cross-sectional representative study. *SRM J Res Dent Sci*. 2015;6(3):155.
 31. Skec V, Macan JS, Susac M, Jokić D, Brajdić D, Macan D. Influence of oral hygiene on oral health of recruits and professionals in the Croatian Army. *Mil Med*. 2006;171(10):1006-9.
 32. Sonoda C, Sakurai Y, Okoda M, Ebisawa M, Nakashima H, Tsunoda M. Impact of oral health status on perceived dental problems among Japan Maritime Self-Defense Force Personnel. *Mil Med*. 2022;187(5-6):e678-83.
 33. Stoetzer M, Schmidt R, Gellrich NC, See C. Surgical dental treatment for military personnel: where and when? A case report. *Mil Med*. 2014;179(11):1401-3.
 34. Wennström JL, Carlson OG, Liljequist C. Periodontal disease in military aircrew members: a clinical and radiographical study. *Aviat Space Environ Med*. 1981;52(6):354-7.
 35. Zadik Y, Levin L. Oral and facial trauma among paratroopers in the Israel Defense Forces. *Dent Traumatol*. 2009;25(1):100-2.
 36. Zajc I, Brajdić D, Biočić J, Bošan-Kilibarda I, Kopic, V, Siber S, *et al*. The effect of tobacco use on oral health and dental readiness in the Croatian Army. *J Addict Dis*. 2011;30(2):159-68.
 37. Zhao Z, Li LJ, Huang ZN, Jia BJ, Yang HQ. Investigation of the prevalence of periodontal diseases among naval personnel during prolonged sailing. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2015;24(1):94-7.
 38. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of periodontal disease and lack of its surveillance. *ScientificWorldJournal*. 2020;2020:2146160.
 39. Santos ASF, Lima RFR, Ferreira RC, Alencar GP, Carreiro DL, Silveira MF, *et al*. Use of oral health services among elderly Brazilians: mediation by tooth loss. *Cienc Saude Coletiva*. 2022;27(7):2777-88.
 40. Borrell LN, Reynolds JC, Fleming E, Shah PD. Access to dental insurance and oral health inequities in the United States. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2023;51(4):615-20.
 41. Gordon M, Kusner W, Shifman A, Ronen E, Newbrun E. Assessing the dental treatment needs of an adult Israeli military population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1986;14(5):244-9.
 42. Laccabue M, Ahlf RL, Simecek JW. Frequency of restoration replacement in posterior teeth for U.S. Navy and Marine Corps personnel. *Oper Dent*. 2014;39(1):43-9.
 43. Simecek JW, Diefenderfer KE. An evaluation of U.S. Navy Dental Corps classification guidelines. *Mil Med*. 2010;175(11):895-900.
 44. Wojakowski M, Reinstein B, Shavit I. Research in military dentistry in the Israeli Medical Corps. *Refuat HaPeh VebaShinayim* (1993). 2017;34(2):12-20.
 45. Zadik Y. Barodontalgia: what have we learned in the past decade? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2010;109(4):e65-9.
 46. Wentz L, Liu PY, Haymes E, Ilich JZ. Females have a greater incidence of stress fractures than males in both military and athletic populations: a systemic review. *Mil Med*. 2011;176(4):420-30.

47. Rustemeyer J, Kranz V, Bremerich A. Injuries in combat from 1982-2005 with particular reference to those to the head and neck: a review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2007;45(7):556-60.
48. Al-Khalifa KS. Prevalence of bruxism and associated occupational stress in Saudi Arabian Fighter Pilots. *Oman Med J.* 2022;37(2):e351.
49. Dela Cruz GG, Knapik J, Birk MG. Evaluation of mouthguards for the prevention of orofacial injuries during United States Army basic military training. *Dent Traumatol.* 2008;24(1):86-90.
50. Chisick MC, Richter P, Piotrowski MJ. Put more "bite" into health promotion: a campaign to revitalize health promotion in the Army Dental Care System. Part I. The mouthguard, sealant, and nursing caries initiatives. *Mil Med.* 2000;165(8):598-603.
51. Sato LYM, Venezian GC. Associação da disfunção temporomandibular e estresse em militares: Association of temporomandibular disorder and stress in military personnel. *Rev Nav Odontol.* 2019;46(1).
52. Moraes GFS, Antunes AP. Musculoskeletal disorders in professional violinists and violists: systematic review. *Acta Ortop Bras.* 2012;20(1):43-7.
53. Mello VVC, Martins GM Junior, Caldas AF Júnior. Disfunção temporomandibular em militares: estresse ocupacional como fator de risco. *EsSEX Rev Científica.* 2019;2(2):45-51.
54. Trize DM, Calabria MP, Frazolin SOB, Cunha CO, Marta SN. A disfunção temporomandibular afeta a qualidade de vida? *Einstein São Paulo.* 2018;16(4).
55. Cigic L, Martinovic D, Martinic J, Kovic M, Druzijanic A, Galic I, *et al.* Increased prevalence of oral potentially malignant lesions among Croatian War invalids, a cross-sectional study. *J Clin Exp Dent.* 2023;15(9):e734-41.
56. Medeiros CK, Lopes ML, Silveira ÉJ, Lima KC, Oliveira PT. Actinic cheilitis: proposal of a clinical index. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2022;27(4):e310-8.
57. Paulino JNV. Prevalência de queilite actínica e fatores associados: uma revisão sistemática [tese]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2015.
58. Riemenschneider K, Liu J, Powers JG. Skin cancer in the military: a systematic review of melanoma and nonmelanoma skin cancer incidence, prevention, and screening among active duty and veteran personnel. *J Am Acad Dermatol.* 2018;78(6):1185-92.
59. Vimercati L, De Maria L, Caputi A, Cannone ESS, Mansi F, Cavone D, *et al.* Non-melanoma skin cancer in outdoor workers: a study on actinic keratosis in Italian Navy personnel. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2321.
60. Araújo VS, Godinho EL, Farias LC, Marques-Silva, L, Santos SHS, Rodrigues-Neto, JF, *et al.* Prevalence of oral mucosal lesions in a Brazilian military police population. *J Clin Exp Dent.* 2015;7(2):e208-11.

O PAPEL DO CIRURGIÃO-DENTISTA NO DIAGNÓSTICO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL ASSOCIADA À DOENÇA PERIODONTAL: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

THE ROLE OF DENTISTS IN THE DIAGNOSIS OF ARTERIAL HYPERTENSION ASSOCIATED WITH PERIODONTAL DISEASE: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Lívia Paes Borges¹, Luiz Eduardo Monteiro Dias da Rocha¹, Ricardo Guimarães Fischer¹, Guaracilei Maciel Vidigal Junior¹

RESUMO

O objetivo deste artigo é realizar uma revisão integrativa da literatura acerca da relação entre doença periodontal e hipertensão arterial. Foi realizada uma pesquisa no banco de dados eletrônicos PubMed por meio do operador booleano AND, usando os seguintes descritores MeSH: “*periodontal disease*” e “*arterial hypertension*”. Também foram usados os seguintes filtros: títulos publicados até dez anos e estudo clínico controlado randomizado (ECCR). O critério de inclusão foi ECCR, que avaliou simultaneamente doença periodontal e hipertensão arterial. Os critérios de exclusão aplicados para a seleção do artigo foram estudos que avaliaram outras doenças e artigos escritos em outras línguas diferentes do inglês. Após a leitura, seleção e organização dos estudos, a amostra final para extração dos resultados foi composta por três artigos dos nove títulos encontrados. Todos eram ECCR, com um total de 308 pacientes avaliados. Embora existam poucos ECCR que investiguem a relação entre a doença periodontal e as doenças cardiovasculares, todos os estudos analisados indicaram um efeito benéfico do tratamento periodontal na redução ou melhoria do controle da hipertensão arterial. Pesquisas adicionais são necessárias para obter maior clareza sobre essa relação.

Palavras-chave: Doença periodontal; Hipertensão arterial; Doenças cardiovasculares; Ensaio clínico controlado randomizado.

ABSTRACT

This study aimed to conduct an integrative literature review on the relationship between periodontal disease and arterial hypertension. A search was performed on PubMed using the Boolean operator AND with the following MeSH descriptors: “*periodontal disease*” and “*arterial hypertension*”. The following filters were applied: randomized controlled trials (RCTs) published in the last ten years. The inclusion criterion involved RCTs that simultaneously evaluated periodontal disease and arterial hypertension. The exclusion criteria referred to studies that evaluated other diseases and articles written in languages other than English. After reading, selecting, and organizing the studies, the final sample for result extraction comprised three articles out of the nine retrieved titles. These RCTs included a total of 308 patients. Although few RCTs have investigated the relationship between periodontal disease and cardiovascular disease, all analyzed studies indicated a beneficial effect of periodontal treatment on the reduction or improvement of arterial hypertension control. Further research is needed to clarify this relationship.

Keywords: Periodontal Disease; Arterial Hypertension; Cardiovascular Diseases; Randomized Controlled Trial.

¹ Departamento de Procedimentos Clínicos Integrados, Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar esse artigo: Borges LP, Rocha LEMD, Fischer RG, Junior Vidigal GM. O papel do cirurgião-dentista no diagnóstico da hipertensão arterial associada à doença periodontal: revisão integrativa da literatura. Rev Nav Odontol. 2025;52(2):37-42.

Recebido em: 19/03/2025
Aceito em: 30/04/2025

DOI: <https://doi.org/10.22491/1983-7550-52-2-R2>

INTRODUÇÃO

Entre os profissionais da área de saúde, o cirurgião-dentista (CD) é um dos que atuam fazendo o exame e o diagnóstico de diversas doenças (1). Apesar de as doenças que mais afetam a cavidade oral serem a cárie e a doença periodontal (DP), o CD atua também no diagnóstico de doenças sistêmicas, tal como a hipertensão arterial. A atuação do CD nessa área justifica-se pelo fato deste profissional despende muitas horas de contato com o paciente, talvez mais do que outros profissionais da área da saúde. Além disso, o diagnóstico precoce da doença sistêmica ainda traz como benefícios a melhora do quadro de saúde geral do paciente e uma resposta mais eficaz ao tratamento da DP (2,3).

A hipertensão arterial é uma doença crônica não transmissível, assim como a DP, e que impacta diretamente na saúde dos indivíduos (4,5). Essa condição é amplamente reconhecida como fator de risco de eventos cardiovasculares (6). Ademais, observa-se que há uma relação bidirecional entre essa condição sistêmica e a DP (7-11).

A periodontite é uma doença inflamatória crônica multifatorial associada a um biofilme disbiótico, caracterizada pela destruição progressiva das estruturas de suporte dos dentes (12,13). Também é uma condição altamente prevalente, associada a um aumento dos níveis circulantes de biomarcadores inflamatórios (14). Há um aumento de evidências que sugerem que a microbiota periodontal contribui para uma infinidade de doenças sistêmicas associadas ao aumento das taxas de mortalidade, como hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e diabetes mellitus (15-18). Além disso, a periodontite e muitas doenças sistêmicas compartilham fatores de risco ambientais, de estilo de vida e genéticos, além de imunopatologia (19). Nesse sentido, Kapellas *et al.* mostraram que o tratamento da DP teve um efeito positivo na progressão da espessura da camada íntima-média (IM) da artéria carótida (método não invasivo de diagnóstico da aterosclerose) (20).

Dentro desse contexto, além do diagnóstico precoce, o CD deve atuar encaminhando esses pacientes para o médico especialista. Sendo assim, o intercâmbio de informações das doenças atua a favor da saúde desses pacientes, objetivando o controle da pressão arterial (PA). Desse modo, o objetivo desta pesquisa é realizar uma revisão integrativa da literatura acerca da relação entre doença periodontal e hipertensão arterial (21, 22).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa no banco de dados eletrônicos PubMed. As pesquisas foram feitas

usando as palavras-chave “*Periodontal disease*” e “*Arterial hypertension*”, associadas ao operador booleano AND. Também foram usados os seguintes critérios de inclusão/exclusão:

- Critério de inclusão: Estudos clínicos controlados randomizados (ECCR) que avaliam simultaneamente doença periodontal e hipertensão arterial, publicados nos últimos 10 anos.
- Critérios de exclusão: Estudos que avaliaram outras doenças e artigos publicados em outras línguas diferentes do inglês.

Os estudos clínicos controlados randomizados (ECCR) selecionados foram avaliados por meio da ferramenta Cochrane, de avaliação de risco de viés para ECCR (23). O desfecho primário avaliado foi a relação causal entre doença periodontal e hipertensão arterial.

RESULTADOS

O fluxograma (Figura 1) mostra o resultado do processo de seleção dos estudos.

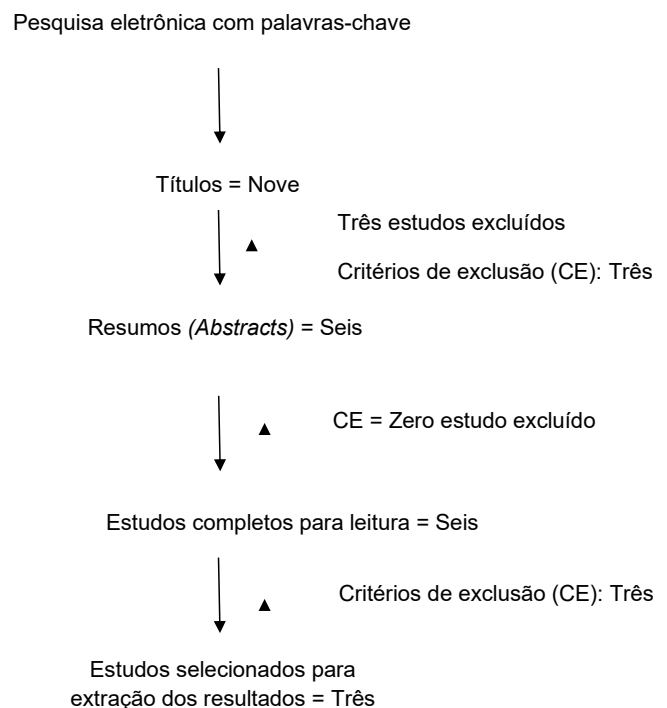


Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos.

Foram aplicados os mesmos critérios de inclusão e exclusão e, dos seis *abstracts*, foram selecionados seis estudos para leitura completa. Dos seis estudos selecionados, três estudos foram usados para extração dos dados.

Razões das exclusões

Um estudo pesquisou doença pulmonar obstrutiva crônica (24); outro avaliava o efeito da teaflavina

nas bactérias orais em japoneses (25); e o último pesquisou o uso de enxaguatório bucal antisséptico durante a gravidez (26).

Excluídos na fase de leitura completa

Um estudo era retrospectivo de coorte (27); outro mediu a pressão arterial, mas não a correlacionou

com a DP (20); e o último avaliou hipertensão arterial apenas no início do estudo (presente ou ausente) e não a correlacionou com a DP (28).

O Quadro 1 mostra uma análise descritiva dos estudos selecionados para extração dos dados comparando a relação entre doença periodontal e hipertensão arterial. O Quadro 2 mostra a avaliação do risco de viés dos estudos selecionados.

Quadro 1 - Descrição dos estudos selecionados comparando a relação entre doença periodontal e hipertensão arterial

Autor/ano	Desenho do estudo	Resultados	Comentários
Zhou <i>et al.</i> (2017) (29)	ECCR	As condições periodontais melhoraram significativamente ($P < 0,05$) seis meses após o tratamento periodontal intensivo. Os desfechos primários (pressão arterial sistólica e diastólica e micropartículas endoteliais) foram marcadamente reduzidos no grupo de tratamento intensivo em comparação com o grupo de controle. A redução nos níveis de pressão arterial e micropartículas endoteliais foi relacionada à melhora na profundidade de sondagem ($r=0,358$, $r=0,363$ e $r=0,676$, respectivamente, pelo coeficiente de correlação produto-momento de Pearson; $P=0,009$, $P=0,008$ e $P < 0,001$, respectivamente).	Os autores concluíram que a intervenção periodontal intensiva, sem qualquer terapia medicamentosa anti-hipertensiva, pode ser um meio eficaz para reduzir os níveis de pressão arterial e micropartículas endoteliais em pacientes com pré-hipertensão e periodontite.
Czesnikiewicz-Guzik <i>et al.</i> (2019) (30)	ECCR	A análise de randomização mendeliana demonstrou uma relação significativa entre os polimorfismos de nucleotídeo único ligados à periodontite e os fenótipos de pressão arterial. Houve uma redução substancial na pressão arterial sistólica média no grupo do tratamento periodontal intensivo em comparação ao grupo de controle (diferença média de $-11,1$ mmHg; IC 95%: $6,5-15,8$; $P < 0,001$).	Os autores observaram uma relação causal entre periodontite e pressão arterial. Além disso, citam que, embora os mecanismos dessa relação exijam investigação adicional, há evidências genéticas e experimentais de que a periodontite está ligada à hipertensão. Sugerem que esses resultados preliminares precisam ser confirmados em uma grande coorte de pacientes hipertensos, uma vez que podem representar uma nova abordagem não farmacológica no manejo da hipertensão.
Pejcic <i>et al.</i> (2023) (31)	ECCR	A condição periodontal foi pior nos pacientes do grupo com doenças cardiovasculares em comparação com o grupo de controle. Observou-se, ainda, uma associação significativa entre os níveis de perda dentária e doenças cardiovasculares. No grupo de pacientes com doenças cardiovasculares, a perda dentária foi superior a 50%. No grupo de controle, a perda dentária foi de cerca de 20% do número total de dentes.	Considerando que a hipertensão arterial é um fator de risco cardiovascular, este artigo foi selecionado. Os autores observaram uma associação significativa entre os níveis de perda dentária por doença periodontal e a prevalência de doenças cardiovasculares.

Quadro 2 - Escala de Cochrane usada para ensaios clínicos randomizados (ECCR)

Estudo	Geração da sequência de randomização	Sigilo de alocação	Cegamento de participantes e equipe	Cegamento na avaliação e desfecho	Dados incompletos de desfecho	Relato seletivo de desfecho	Outras fontes de vieses
Zhou <i>et al.</i> (2017) (29)	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Czesnikiewicz-Guzik <i>et al.</i> (2019) (30)	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo
Pejcic <i>et al.</i> (2023) (31)	Incerto	Incerto	Incerto	Incerto	Baixo	Baixo	Incerto

Baixo: baixo risco de viés; Incerto: sem informações suficientes.

DISCUSSÃO

A partir da década de 1980, a inter-relação da DP com outras doenças sistêmicas tornou-se relevante (32), então a área ganhou um novo enfoque, chamado de Medicina Periodontal (33). A hipertensão arterial e a periodontite são duas condições de alta prevalência em todo o mundo, com um impacto significativo nas complicações das doenças cardiovasculares (11).

O possível mecanismo pelo qual a periodontite influencia a hipertensão arterial envolve a penetração de patógenos periodontais na circulação sanguínea, causando danos diretos às células endoteliais, podendo causar aterosclerose e hipertensão. Outrossim, as endotoxinas bacterianas entram na corrente sanguínea, induzindo a liberação de citocinas pró-inflamatórias como interleucina-1 (IL-1), IL-6, IL-17, proteína C reativa, fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), prostaglandina E-2 (PGE-2) e interferon-gama (IFN- γ), ativando a resposta inflamatória imunológica por meio da ativação de fígado, rins, sistema cardiovascular e sistema nervoso simpático, induzindo, assim, a hipertensão. Ademais, o tratamento periodontal pode reduzir significativamente o número de bactérias que entram na corrente sanguínea, diminuindo diretamente a formação de aterosclerose ou reduzindo indiretamente a reação inflamatória imunológica, e reduzindo ou melhorando a PA, regulando o sistema de múltiplos órgãos (34).

Na estratégia de busca, foi utilizado um filtro para selecionar ECCR. Entretanto, após a leitura completa, verificou-se que o artigo de Chou *et al.* era um estudo de coorte, por isso não foi incluído na fase da extração dos resultados (27). Apesar de Cullinan *et al.* terem realizado um ECCR envolvendo pacientes com doença cardiovascular e com periodontite, os autores avaliaram somente o efeito de um creme dental com triclosan nos biomarcadores de risco cardiovasculares obtidos do exame de sangue feito anualmente durante 5 anos. Por isso o estudo também foi excluído, uma vez que não foi realizado o tratamento periodontal (28).

Kapellas *et al.* obtiveram redução da camada IM na artéria com o tratamento periodontal, mas não houve uma associação direta com a hipertensão (20). O estudo concluiu que a terapia periodontal foi eficaz na redução da espessura da IM da artéria carótida, sugerindo que a DP e a aterosclerose estão significativamente associadas. Após a seleção dos estudos para a extração dos resultados, foram aplicados os critérios da Escala da Cochrane para ECCR (Tabela 2). Dos três estudos selecionados nesta revisão integrativa de literatura, dois apresentaram baixo risco de viés (29, 30).

No estudo de Pejic *et al.*, os autores avaliaram a condição periodontal e o número de dentes perdidos por doença periodontal em pacientes com doença cardiovascular, investigando a possível relação entre a gravidade do quadro clínico da periodontite e a ocorrência de doenças cardiovasculares. Os autores observaram uma relação positiva entre o número de dentes ausentes e a doença cardiovascular, apesar de esse estudo ter apresentado risco de viés incerto em vários domínios. Nos domínios geração da sequência de randomização e sigilo de alocação, os autores não fornecem as informações sobre como a sequência de randomização foi gerada, e não foram fornecidos dados em relação ao cegamento dos participantes e da equipe (31).

Zhou *et al.* avaliaram a associação entre o efeito do tratamento periodontal intensivo e a redução da pressão arterial e de micropartículas endoteliais (EMPs). Essas micropartículas desempenham um papel importante na iniciação e progressão da hipertensão arterial. Nesse estudo, os pacientes receberam intervenção por quatro semanas consecutivas e foram acompanhados por seis meses. Além disso, os níveis de PA e EMPs foram avaliados no início do estudo após 1, 3 e 6 meses da intervenção. O estudo concluiu que uma intervenção periodontal intensiva, sem qualquer terapia medicamentosa anti-hipertensiva, é um meio eficaz para reduzir os níveis de pressão arterial em pacientes com pré-hipertensão e periodontite (29).

Um outro estudo investigou a associação causal entre periodontite e hipertensão por meio de um ensaio randomizado controlado da terapia periodontal não cirúrgica em pacientes hipertensos, utilizando monitoramento ambulatorial da pressão arterial por 24 horas como desfecho primário. Os autores observaram uma redução substancial da pressão arterial sistólica no grupo que recebeu tratamento periodontal quando comparado ao grupo de controle; e, também, mostrando que há evidências genéticas de que a periodontite está ligada à hipertensão por um gene pleiotrófico (30).

CONCLUSÃO

Apesar do pequeno número de ensaios clínicos controlados randomizados avaliando a relação entre doença periodontal e doença cardiovascular, todos os estudos selecionados mostraram haver um efeito positivo entre o tratamento periodontal e a redução/melhora no controle da hipertensão arterial.

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

Autor para correspondência:

Lívia Paes Borges.

Av. 28 de setembro, nº 157, Vila Isabel.

CEP 20551-030 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: draliviaborges@gmail.com.

REFERÊNCIAS

1. Saccucci M, Di Carlo G, Bossù M, Giovarruscio F, Salucci A, Polimeni A. Autoimmune diseases and their manifestations on oral cavity: diagnosis and clinical management. *J Immunol Res*. 2018 May 27;6061825. doi: 10.1155/2018/6061825.
2. Muñoz Aguilera E, Suvan J, Buti J, Czesnikiewicz-Guzik M, Ribeiro AB, Orlandi M, *et al*. Periodontitis is associated with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Res*. 2020;116(1):28-39. doi: 10.1093/cvr/cvz201.
3. Barutta F, Bellini S, Durazzo M, Gruden G. Novel Insight into the mechanisms of the bidirectional relationship between diabetes and periodontitis. *Biomedicines*. 2022 Jan 16;10(1):178. doi: 10.3390/biomedicines10010178.
4. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, *et al*. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37(29):2315-81. doi: 10.1093/eurheartj/ehw106.
5. Pietropaoli D, Del Pinto R, Ferri C, Marzo G, Giannoni M, Ortu E, *et al*. Association between periodontal inflammation and hypertension using periodontal inflamed surface area and bleeding on probing. *J Clin Periodontol*. 2020 Feb;47(2):160-72. doi: 10.1111/jcpe.13216.
6. D'Aiuto F, Parkar M, Nibali L, Suvan J, Lessem J, Tonetti MS. Periodontal infections cause changes in traditional and novel cardiovascular risk factors: results from a randomized controlled clinical trial. *Am Heart J*. 2006 May;151(5):977-84. doi: 10.1016/j.ahj.2005.06.018.
7. Vidal F, Figueredo CM, Cordovil I, Fischer RG. Periodontal therapy reduces plasma levels of interleukin-6, C-reactive protein, and fibrinogen in patients with severe periodontitis and refractory arterial hypertension. *J Periodontol*. 2009 May;80(5):786-91. doi: 10.1902/jop.2009.080471.
8. Tsakos G, Sabbah W, Hingorani AD, Netuveli G, Donos N, Watt RG, *et al*. Is periodontal inflammation associated with raised blood pressure? Evidence from a National US Survey. *J Hypertens*. 2010;28(12):2386-93. doi: 10.1097/HJH.0b013e32833e0fe1.
9. Vidal F, Cordovil I, Figueredo CMS, Fischer RG. Non-surgical periodontal treatment reduces cardiovascular risk in refractory hypertensive patients: a pilot study. *J Clin Periodontol*. 2013 Jul;40(7):681-7. doi: 10.1111/jcpe.12110. Epub 2013 May 3.
10. Pietropaoli D, Del pinto R, Ferri C, Wright Jr JT, Giannoni M, Ortu E, *et al*. Poor oral health and blood pressure control among US hypertensive adults. *Hypertension*. 2018;72(6):1365-73. doi: 10.1161/hypertensionaha.118.11528.
11. Del Pinto R, Pietropaoli D, Munoz-Aguilera E, D'Aiuto F, Czesnikiewicz-Guzik M, Monaco A, *et al*. Periodontitis and hypertension: is the association causal? *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2020 Aug;27(4):281-9. doi: 10.1007/s40292-020-00392-z.
12. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 Jun;3(1):17038. doi: 10.1038/nrdp.2017.38.
13. Sanz M, Del Castillo AM, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, *et al*. Periodontitis and cardiovascular diseases: consensus report. *J Clin Periodontol*. 2020 Mar;47(3):268-88, 2020. doi: 10.1111/jcpe.13189.
14. Josphipura KJ, Wan HC, Merchant AT, Rimm EB. Periodontal disease and biomarkers related to cardiovascular disease. *J Dent Res*. 2004 Feb;83(2):151-5. doi: 10.1177/154405910408300213.
15. Amar S, Gokce N, Morgan S, Loukideli M, Van Dyke TE, Vita JA. Periodontal disease is associated with brachial artery endothelial dysfunction and systemic inflammation. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2003 Jul;23(7):1245-9. doi: 10.1161/01.ATV.0000078603.90302.4A.
16. Desvarieux M, Schwahn C, Völzke H, Demmer RT, Lüdemann J, Kessler C, *et al*. Gender differences in the relationship between periodontal disease, tooth loss, and atherosclerosis. *Stroke*. 2004 Sep;35(9):2029-35. doi: 10.1161/01.STR.0000136767.71518.36.
17. Merchant AT, Shrestha D, Chaisson C, Choi YH, Hazlett LJ, Zhang J. Association between serum antibodies to oral microorganisms and hyperglycemia in adults. *J Dent Res*. 2014 Aug;93(8):752-9. doi: 10.1177/0022034514538451..
18. Aoyama N, Suzuki J-I, Kobayashi N, Hanatani T, Ashigaki N, Yoshida A, *et al*. Associations among tooth loss, systemic inflammation and antibody titers to periodontal pathogens in Japanese patients with cardiovascular disease. *J Periodontal Res*. 2018 Feb;53(1):117-22. doi: 10.1111/jre.12494. Epub 2017 Nov 15.
19. Villoria GEM, Fischer RG, Tinoco EMB, Meyle J, Loos BG. Periodontal disease: a systemic condition. *Periodontol* 2000. 2024 Oct;96(1):1-13. doi: 10.1111/prd.12616.
20. Kapellas K, Maple-Brown LJ, Jamieson LM, Do LG, O'Dea K, Brown A, *et al*. Effect of periodontal therapy on arterial structure and function among aboriginal australians: a randomized, controlled trial. *Hypertension*. 2014 Oct;64(4):702-8. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03359.
21. Whittmore R. & Knafel K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005 Dec;52(5), 546-53. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.
22. Hopia H, Latvala E; Liimatainen L. Reviewing the methodology of an integrative review. *Scand J Caring Sci*. 2016 Dec;30(4); 662-9. doi: 10.1111/scs.12327.

23. Carvalho APV, Silva V, Grande AJ. Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da colaboração Cochrane. *Diagn Tratamento*. 2013;18(1):38-44.
24. Sundh J, Tanash H, Arian R, Neves-Guimaraes A, Broberg K, Lindved G, *et al*. Advanced dental cleaning is associated with reduced risk of COPD exacerbations – a randomized controlled trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2021 Nov 25; 16:3203-15. doi: 10.2147/COPD.S327036.
25. Katanasaka Y, Yoshida N, Naitou H, Naruta R, Miyazaki Y, Sunagawa Y, *et al*. Effect of theaflavin on oral bacteria in Japanese subjects: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. *J Med Food*. 2021 Nov;24(11):1186-90. doi: 10.1089/jmf.2021.K.0050.
26. Jiang H, Xiong X, Su Y, Peng J, Zhu X, Wang J, *et al*. Use of antiseptic mouthrinse during pregnancy and pregnancy outcomes: a randomised controlled clinical trial in rural China. *BJOG*. 2016 Sep;123 Suppl 3:39-47. doi: 10.1111/1471-0528.14010.
27. Chou SH, Tung YC, Lin YS, Wu LS, Lin CP, Liou EJ, *et al*. Major adverse cardiovascular events in treated periodontitis: a population-based follow-up study from Taiwan. *PLoS One*. 2015 Jun 26;10(6):e0130807. doi: 10.1371/journal.pone.0130807. eCollection 2015.
28. Cullinan MP, Palmer JE, Faddy MJ, Westerman B, Carle AD, West MJ, *et al*. The Influence of Triclosan on Biomarkers of Cardiovascular Risk in Patients in the Cardiovascular and Periodontal Study (CAPS): A Randomized Controlled Trial. *J Periodontol*. 2015 Jul;86(7):847-55. doi: 10.1902/jop.2015.140716.
29. Zhou Q-B, Xia W-H, Ren J, Yu B-B, Tong X-Z, Chen Y-B, *et al*. Effect of Intensive periodontal therapy on blood pressure and endothelial microparticles in patients with prehypertension and periodontitis: a randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2017 Aug;88(8):711-22. doi: 10.1902/jop.2017.160447.
30. Czesnikiewicz-Guzik M, Osmenda G, Siedlinski M, Nosalski R, Pelka P, Nowakowski D, *et al*. Causal association between periodontitis and hypertension: evidence from Mendelian randomization and a randomized controlled trial of non-surgical periodontal therapy. *Eur Heart J*. 2019 Nov 1;40(42):3459-70. doi: 10.1093/eurheartj/ehz646.
31. Pejčić A, Kostić M, Marko I, Obradović R, Minić I, Bradic-Vasić M, *et al*. Tooth loss and periodontal status in patients with cardiovascular disease in the Serbian population: a randomized prospective study. *Int J Dent Hyg*. 2023 May;21(2):317-27. doi: 10.1111/idh.12663.
32. Fischer RG, Gomes Filho IS, Cruz SS, Oliveira VB, Lira Jr R, Scannapieco FA, *et al*. What is the future of Periodontal Medicine? *Braz Oral Res*. 2021 Sep 24;35(Suppl 2):e102. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0102.
33. Offenbacher S. Periodontal diseases: pathogenesis. *Ann Periodontol* 1996 Nov;1(1): 821-78. doi: 10.1902/annals.1996.1.1.821.
34. Chen T-L, Lu H-J, Wang Y-E, Yue A-X, Wang S-F, Zhou Y-J, *et al*. Comment on: "Interaction between hypertension and periodontitis" by Ozmeric *et al*. *Oral Dis*. 2025 Jan;31(1):318-20. doi: 10.1111/odi.14990. 12.

A RELAÇÃO ENTRE A PERDA DE DENTES POSTERIORES E A REABILITAÇÃO ORAL FUNCIONAL

THE RELATIONSHIP BETWEEN POSTERIOR TOOTH LOSS AND FUNCTIONAL ORAL REHABILITATION

Vanessa Barbosa Dias¹, Vilmara Procópio Castro¹, Patricia de Hollanda Cavalcanti Aragão Costa¹

RESUMO

A perda de dentes posteriores compromete significativamente a função mastigatória, a oclusão e a qualidade de vida dos pacientes, podendo levar a reabsorção óssea e dificuldades nutricionais. A reabilitação oral é essencial para restaurar essas funções, e diferentes técnicas têm sido aplicadas, como próteses fixas, removíveis e implantossuportadas. A escolha da abordagem depende de fatores como a extensão da perda dentária, a condição óssea e as necessidades do paciente. Este estudo teve como objetivo avaliar as implicações clínicas da ausência de dentes posteriores e identificar as principais técnicas de reabilitação oral utilizadas para restabelecer a função mastigatória e o bem-estar do paciente. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica descritiva e qualitativa, baseada na análise de artigos científicos recentes sobre o tema. Os resultados demonstraram que a ausência de dentes posteriores acarreta sobrecarga nos dentes remanescentes, reabsorção óssea progressiva e comprometimento estético e funcional. Entre as técnicas de reabilitação, os implantes dentários apresentaram maior eficácia em termos de preservação óssea e estabilidade funcional, enquanto as próteses removíveis continuam sendo amplamente utilizadas por sua acessibilidade e aplicabilidade em pacientes com restrições ósseas ou financeiras. Concluiu-se que a escolha da técnica reabilitadora deve ser individualizada, considerando fatores clínicos e socioeconômicos. A evolução dos materiais e das tecnologias odontológicas tem possibilitado reabilitações mais eficientes, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Perda dentária; Prótese dentária; Implante dentário; Mastigação; Função mastigatória; Saúde bucal.

ABSTRACT

The loss of posterior teeth significantly impairs masticatory function, occlusion, and patients' quality of life, potentially leading to bone resorption and nutritional difficulties. Oral rehabilitation is essential to restore these functions. Various techniques have been employed, such as fixed, removable, and implant-supported prostheses. The choice of approach depends on factors such as the extent of tooth loss, bone condition, and patient needs. This study aimed to analyze the clinical implications of posterior tooth loss and the main available oral rehabilitation techniques. A descriptive and qualitative literature review was conducted based on the analysis of recent scientific articles on the subject. Results showed that the absence of posterior teeth overloads the remaining teeth, causes progressive bone resorption, and impairs aesthetics and function. Among rehabilitation techniques, dental implants demonstrated superior efficacy in bone preservation and functional stability, whereas removable prostheses remain widely used due to their accessibility and applicability in patients with bone or financial restrictions. The choice of rehabilitation technique should be individualized considering clinical and socioeconomic factors. Advances in materials and dental technologies have enabled more efficient rehabilitations, contributing to the improvement of patients' quality of life.

Keywords: Tooth loss; Dental prosthesis; Dental implant; Chewing; Chewing function; Oral health.

¹ Faculdade Unigranrio/Afya, Duque de Caxias, RJ, Brasil.

Como citar esse artigo: Dias VB, Castro VP, Costa PHCA. A relação entre a perda de dentes posteriores e a reabilitação oral funcional. Rev Nav Odontol. 2025;52(2):43-48.

Recebido em: 30/04/2025
Aceito em: 13/08/2025

DOI: <https://doi.org/10.22491/1983-7550-52-2-R3>

INTRODUÇÃO

A perda dentária é uma condição comum que pode comprometer significativamente a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes (1), especialmente quando envolve os dentes posteriores (2). Essas estruturas são essenciais para a mastigação eficiente, estabilização da oclusão e preservação da estrutura óssea alveolar (3). A reabilitação oral por meio de próteses fixas, removíveis ou implantes é uma estratégia fundamental para restaurar a função mastigatória e prevenir complicações associadas à perda de dentes posteriores (2,4). A perda dos dentes posteriores pode causar uma sobrecarga nos dentes restantes, levando a desgastes, movimentações indesejadas e até problemas na articulação temporomandibular (5,6). Além disso, pode afetar a estética do sorriso, impactando diretamente a autoestima e a capacidade de se alimentar bem (1,5,7).

A perda dentária, especialmente dos dentes posteriores, tem impactos significativos sobre a saúde geral e a qualidade de vida dos indivíduos (8). Pesquisas indicam que pessoas desdentadas apresentam maior prevalência de déficits nutricionais, uma vez que a mastigação inadequada compromete não apenas a trituração dos alimentos, mas também interfere negativamente nos processos de digestão e absorção de nutrientes essenciais (7). A influência da perda de dentes posteriores no funcionamento do sistema estomatognático também é amplamente reconhecida na literatura. A ausência dessas estruturas altera a distribuição das forças mastigatórias, podendo favorecer o desenvolvimento de disfunções temporomandibulares, sobrecarga em dentes remanescentes e até mesmo alterações posturais (2,4).

Além disso, estudos demonstram que a perda de dentes posteriores pode interferir diretamente na fala e na fonética, dificultando a articulação de sons e impactando a comunicação dos pacientes, o que, por consequência, afeta sua autoconfiança e qualidade de vida (9). A falta desses dentes pode causar dificuldades para mastigar, alterações na oclusão e perda óssea, exigindo atenção cuidadosa às melhores opções de tratamento (10). Para evitar essas consequências, o uso de próteses, removíveis ou fixas, sobre dentes ou implantes tem se mostrado uma solução eficaz para recuperar a função mastigatória e a harmonia da face (11,12). Iniciar a reabilitação o quanto antes também ajuda a prevenir a perda óssea e manter a estrutura da arcada dentária (3,13).

A escolha do tratamento mais adequado em reabilitação oral deve considerar uma série de fatores clínicos e individuais, como a condição gengival, o volume ósseo remanescente e as necessidades funcionais e

estéticas de cada paciente (13). Mais do que simplesmente substituir dentes ausentes, a reabilitação oral representa uma estratégia fundamental para a manutenção da saúde bucal ao longo da vida, promovendo equilíbrio funcional, conforto e qualidade de vida (6). A reabilitação de pacientes edêntulos parciais ou totais tem recebido crescente atenção na literatura científica, especialmente pelo impacto da perda dentária posterior na dinâmica oclusal, na estabilidade das arcadas e nas possíveis repercussões sistêmicas associadas ao comprometimento da função mastigatória (9,10,11,14).

Nesse contexto, a odontogeriatrics reforça a importância da reabilitação oral como um componente essencial nos cuidados com a saúde bucal de idosos, contribuindo para a manutenção da autoestima, da comunicação e da integração social (2,15). Assim, intervenções reabilitadoras bem conduzidas desempenham papel decisivo na prevenção de desequilíbrios funcionais, restabelecendo a eficiência mastigatória e promovendo maior estabilidade oclusal e conforto ao paciente. O impacto psicológico da reabilitação oral também deve ser enfatizado, uma vez que a perda dentária pode afetar a autoestima e a interação social dos pacientes (5,12). Estudos indicam que indivíduos edêntulos parciais que utilizam próteses mal ajustadas ou inadequadas podem desenvolver insegurança ao falar e se alimentar em público, refletindo diretamente na qualidade de vida (12).

A adaptação a um novo dispositivo protético pode ser desafiadora, mas a reabilitação bem planejada é capaz de devolver não apenas a função mastigatória, mas também a confiança e o bem-estar psicológico do paciente (10). Este estudo parte da importância da reabilitação oral funcional na preservação da saúde bucal e geral de pacientes que perderam dentes posteriores. Assim, a pesquisa busca contribuir com a prática clínica, reforçando a importância de um planejamento individualizado em odontologia restauradora e protética.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica descritiva, de abordagem qualitativa, com o objetivo de reunir e analisar criticamente a produção científica relacionada à reabilitação oral funcional e os impactos da perda dentária posterior na qualidade de vida, mastigação e saúde bucal. A seleção das publicações foi realizada nas bases de dados científicas PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), reconhecidas internacionalmente por sua abrangência em artigos da área da saúde. Foram utilizados os seguintes descritores e suas respectivas versões em inglês e português, combinados por operadores booleanos ("AND", "OR"): Perda dentária / Tooth loss, Prótese

dentária / Dental prosthesis, Implante dentário / Dental implant, Mastigação / Chewing, Função mastigatória / Masticatory function, Saúde bucal / Oral health.

A pesquisa resultou inicialmente em 578 artigos, dos quais foi realizada a leitura dos títulos e resumos para triagem e refinamento das publicações de acordo com os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis com acesso completo ao texto; publicações dos últimos 10 anos (com exceções pontuais de relevância teórica); estudos clínicos, revisões sistemáticas, estudos qualitativos e relatos de caso; trabalhos que abordem aspectos relacionados à perda dentária, função mastigatória, reabilitação com próteses dentárias (fixas ou removíveis) ou implantes. Os critérios de exclusão envolveram: artigos duplicados entre as bases; trabalhos sem pertinência direta ao tema, publicações indisponíveis para leitura completa; estudos com metodologia insuficientemente descrita ou com baixa relevância prática.

A coleta de dados foi realizada mediante leitura integral dos estudos selecionados, priorizando informações referentes aos efeitos funcionais da perda de dentes posteriores, desempenho mastigatório, tipos de reabilitação protética (convencionais ou sobre implantes), e impacto na saúde bucal e na qualidade de vida dos pacientes. A análise foi conduzida de forma qualitativa e interpretativa, buscando identificar padrões, evidências clínicas, lacunas no conhecimento e contribuições relevantes para a prática odontológica. A literatura selecionada foi interpretada criticamente, com o objetivo de subsidiar uma discussão fundamentada e atualizada, promovendo reflexões sobre condutas clínicas mais eficazes e centradas no paciente. Essa metodologia assegura a consistência e a relevância científica do material utilizado, integrando diferentes níveis de evidência e ampliando a compreensão sobre os desafios e possibilidades na reabilitação oral funcional contemporânea.

DISCUSSÃO

Impactos da perda de dentes posteriores na função mastigatória, estética e qualidade de vida

A perda de dentes posteriores representa um problema significativo na odontologia, pois compromete não apenas a função mastigatória, mas também a estabilidade oclusal, a estética e a qualidade de vida dos pacientes (2,5). A eficiência mastigatória é um dos principais aspectos afetados pela perda dentária, tendo em vista que os dentes posteriores, incluindo pré-molares e molares, desempenham um papel essencial na trituração dos alimentos, garantindo uma digestão adequada e uma absorção eficiente de

nutrientes. Portanto, a falta desses elementos impacta negativamente no âmbito nutricional do paciente (4,5) e pode desencadear uma série de adaptações indesejáveis no sistema estomatognático, resultando em sobrecarga nos dentes remanescentes e alterações na articulação temporomandibular (4,6,7).

A falta de suporte posterior na oclusão pode favorecer o colapso da relação intermaxilar, contribuindo para um processo de migração dentária e perda do equilíbrio na distribuição das forças mastigatórias (6,13). Esse desequilíbrio pode gerar sobrecarga nos dentes anteriores, aumentando o risco de fraturas e desgastes patológicos (2,6). A relação entre a perda dentária posterior e as disfunções da articulação temporomandibular (DTM) tem sido amplamente estudada. A falta de suporte posterior pode gerar movimentos compensatórios da mandíbula, predispondo o paciente a dor e ao desconforto na região da articulação temporomandibular (ATM). Os sintomas mais comuns incluem dores de cabeça, estalidos articulares e limitação da abertura bucal, impactando diretamente a qualidade de vida dos pacientes (6,10).

Outro fator relevante é a atrofia óssea associada à perda dentária. A falta de estímulo mastigatório adequado devido à ausência dos dentes posteriores resulta em reabsorção progressiva do osso alveolar, dificultando futuras reabilitações protéticas e sobre implante. Esse fenômeno é especialmente preocupante em pacientes idosos, onde a perda óssea é mais acelerada devido a fatores fisiológicos e sistêmicos. O impacto da reabsorção óssea pode ser observado na estabilidade das próteses removíveis e no sucesso de implantes dentários, tornando a escolha da terapia de reabilitação um desafio clínico (13,16,17). Além dos aspectos funcionais, a perda dentária posterior afeta significativamente a estética e a harmonia facial. A reabsorção óssea progressiva compromete os tecidos moles adjacentes, podendo resultar em alterações no contorno facial e em um aspecto mais envelhecido ao longo do tempo (3).

Essas alterações podem resultar em insatisfação com a própria aparência, afetando a autoestima e o bem-estar psicológico dos indivíduos. Pacientes desdentados parciais frequentemente relatam desconforto ao falar e sorrir, o que pode levar a um isolamento social progressivo (9). Outro aspecto relevante é a influência da perda de dentes posteriores na qualidade de vida. Pesquisas indicam que pacientes com edentulismo parcial têm uma pior percepção de sua saúde bucal e relatam maior dificuldade em se alimentar corretamente. O desconforto gerado pela ausência de dentes pode resultar em hábitos alimentares inadequados, levando ao consumo excessivo de alimentos processados e de fácil

mastigação, o que, por sua vez, pode contribuir para doenças sistêmicas, como diabetes e obesidade (5).

Os impactos da perda dentária também podem ser observados na fala e na fonética. A ausência de dentes posteriores pode comprometer a articulação de fonemas, resultando em dificuldades na comunicação oral. Esse problema pode ser particularmente significativo para profissionais que dependem da fala em sua rotina, como professores e palestrantes, aumentando ainda mais a necessidade de uma reabilitação oral adequada (9). Portanto, a perda de dentes posteriores representa um problema multifatorial, que afeta não apenas a capacidade mastigatória, mas também a saúde óssea, a estabilidade oclusal, a fonética e o bem-estar emocional dos pacientes (1,5-7). A necessidade de um planejamento adequado para a reabilitação oral desses indivíduos se torna essencial para restaurar a função perdida e minimizar os efeitos adversos da perda de dentes posteriores. Dessa forma, intervenções odontológicas precoces e bem planejadas são fundamentais para garantir uma melhor qualidade de vida e preservar a saúde bucal e sistêmica do paciente (10).

Principais técnicas de reabilitação oral para restaurar a função dos dentes posteriores e eficácia das próteses fixas, removíveis e implantossuportadas

A reabilitação oral é fundamental para restaurar a função mastigatória e prevenir complicações decorrentes da perda de dentes posteriores. A escolha da técnica mais adequada depende de fatores como a extensão da perda dentária, a condição óssea do paciente, a estabilidade oclusal e as necessidades estéticas e funcionais individuais (8,11,12). Entre as principais opções de tratamento estão as próteses fixas, removíveis, convencionais ou implantossuportadas, cada uma com suas indicações específicas e benefícios clínicos. As próteses fixas são amplamente utilizadas na reabilitação de perdas dentárias unitárias ou múltiplas, sendo suportadas por dentes remanescentes ou por implantes. Essas próteses oferecem maior estabilidade e conforto ao paciente, proporcionando um resultado funcional e estético satisfatório (18). No entanto, para que uma prótese fixa seja viável, é necessário que os dentes adjacentes possuam boa estrutura de suporte, o que pode limitar sua indicação em casos de múltiplas perdas dentárias sem a presença de pilares adequados (13).

As próteses removíveis, por outro lado, representam uma alternativa viável para pacientes que não possuem condições para receber implantes ou que apresentam perdas dentárias extensas. Essas próteses podem ser parciais ou totais e são indicadas

principalmente para idosos e pacientes que necessitam de uma solução reabilitadora mais acessível (5,7,8). Apesar da sua popularidade, as próteses removíveis apresentam desafios como a adaptação do paciente e a necessidade de manutenção frequente para evitar complicações como reabsorção óssea e estomatites protéticas (19). Os implantes dentários representam a solução mais avançada e eficiente para a reabilitação de dentes posteriores, pois proporcionam estabilidade superior, preservação óssea e maior conforto ao paciente, sendo uma das principais escolhas terapêuticas devido a sua alta taxa de sucesso. A instalação de implantes pode evitar a reabsorção óssea, garantindo uma distribuição equilibrada das forças mastigatórias (3,8). A técnica permite a substituição de dentes perdidos sem a necessidade de desgastar dentes adjacentes, proporcionando uma solução estável e funcional (3,13). No entanto, o sucesso do implante depende de uma série de fatores, incluindo a qualidade do osso receptor, a técnica cirúrgica utilizada e os cuidados pós-operatórios do paciente (20).

A escolha entre essas técnicas deve considerar as condições individuais do paciente, a viabilidade financeira e a expectativa em relação à reabilitação oral (10). Pacientes com boa densidade óssea e que buscam uma solução definitiva geralmente optam pelos implantes dentários, enquanto aqueles que apresentam limitações ósseas ou financeiras podem recorrer às próteses removíveis (13). Estudos demonstram que a longevidade das reabilitações está diretamente relacionada à qualidade dos materiais utilizados e à adesão do paciente ao protocolo de manutenção. Próteses fixas confeccionadas em cerâmica pura ou zircônia oferecem maior durabilidade e estética em comparação às confeccionadas com metalocerâmica, sendo amplamente indicadas em reabilitações complexas (21-24).

Além da escolha da técnica de reabilitação, é essencial considerar o acompanhamento a longo prazo para garantir o sucesso do tratamento. Pacientes reabilitados com próteses fixas, removíveis ou sobre implante devem realizar visitas periódicas ao dentista para ajustes e avaliações, além de manter uma higiene oral rigorosa para evitar complicações como a peri-implantite (13,19,25). Diante das diversas opções disponíveis, a reabilitação oral deve ser planejada de forma individualizada, levando em consideração os fatores anatômicos, funcionais e psicológicos do paciente (5,10,12,13). A evolução dos materiais odontológicos e das técnicas cirúrgicas tem possibilitado tratamentos cada vez mais eficazes, garantindo melhor qualidade de vida e maior previsibilidade nos resultados reabilitadores (8,11,18)

As principais opções de reabilitação incluem próteses fixas, removíveis e implantossuportadas, cada uma apresentando benefícios e limitações que precisam ser considerados para garantir um resultado funcional e duradouro. A escolha da melhor abordagem reabilitadora muitas vezes se depara com desafios relacionados à condição óssea do paciente e à adaptação às novas estruturas protéticas (3,13). As próteses fixas, por exemplo, são amplamente recomendadas para pacientes que ainda possuem dentes remanescentes saudáveis, pois oferecem maior estabilidade e conforto em comparação com as próteses removíveis (8). No entanto, sua instalação pode demandar um desgaste dos dentes adjacentes para servir de suporte, o que pode comprometer a estrutura dentária ao longo do tempo (26). Por outro lado, as próteses removíveis, apesar de serem uma alternativa mais acessível, exigem um período de adaptação e podem apresentar limitações em relação à estabilidade e retenção (8,10).

Um dos avanços mais significativos na reabilitação oral foi o desenvolvimento e aprimoramento dos implantes dentários, que possibilitam uma reabilitação mais previsível e duradoura (24). Os implantes promovem a preservação do osso alveolar, evitando a reabsorção óssea que ocorre frequentemente em pacientes edêntulos (3). Além disso, proporcionam maior conforto ao paciente e eliminam a necessidade de desgastar dentes saudáveis para suporte da prótese (6,25). No entanto, o sucesso dos implantes está diretamente ligado à disponibilidade óssea e à necessidade de um protocolo cirúrgico adequado, o que pode representar um desafio em pacientes que sofreram grande reabsorção óssea (10,13,26). O avanço dos materiais odontológicos também desempenha um papel essencial na melhoria da durabilidade e estética das reabilitações protéticas (21,24). Atualmente, os materiais cerâmicos e as ligas de zircônia oferecem resistência superior e melhor adaptação estética, sendo amplamente utilizados em reabilitações fixas e implantossuportadas.

A digitalização dos processos odontológicos, por meio da tecnologia CAD/CAM, tem possibilitado a confecção de próteses com maior precisão e previsibilidade, reduzindo o tempo de tratamento e otimizando os resultados clínicos (21,27,14,28). Além dos avanços tecnológicos, é fundamental considerar a adaptação do paciente à reabilitação oral. Estudos apontam que indivíduos reabilitados com próteses removíveis apresentam maiores dificuldades na adaptação funcional e psicológica, relatando desconforto ao falar e mastigar nos primeiros meses de uso (5,7,8). Já os pacientes que recebem implantes dentários demonstram maior satisfação com a estabilidade e funcionalidade do tratamento, embora o tempo necessário para

a cicatrização e a osseointegração ainda represente um desafio para alguns casos clínicos (6,8,13,18,14).

Outro ponto relevante diz respeito à manutenção e longevidade das reabilitações. Independentemente da técnica utilizada, a longevidade do tratamento depende de uma higiene oral rigorosa e de visitas regulares ao dentista para ajustes e avaliações (28). Pacientes reabilitados com próteses implantossuportadas, por exemplo, devem ser monitorados periodicamente para evitar complicações como a peri-implantite, que pode comprometer a estabilidade do implante a longo prazo (13,20,25,29).

CONCLUSÃO

A reabilitação de dentes posteriores vai além da mera reposição de estruturas perdidas, desempenhando papel fundamental na restauração da função mastigatória, da estética e da qualidade de vida dos pacientes. Para alcançar resultados clínicos satisfatórios, é essencial um planejamento individualizado, a escolha criteriosa da técnica reabilitadora e o acompanhamento contínuo. Os avanços em materiais, técnicas clínicas e tecnologias digitais têm contribuído para tratamentos cada vez mais personalizados, previsíveis e acessíveis, aliando a prática odontológica às demandas funcionais, estéticas e psicossociais dos indivíduos. Dessa forma, a reabilitação oral consolida-se como um componente indispensável na odontologia contemporânea, com impacto significativo na saúde bucal, no bem-estar e na reintegração social dos pacientes.

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

Autor para correspondência:

Vanessa Barbosa Dias.

Rua Professor José de Souza Herdy, 120 - Jardim Vinte e Cinco de Agosto, CEP 25075-142 – Duque de Caxias, RJ, Brasil.

E-mail: vanessa.barbosa.dias32@gmail.com

REFERÊNCIAS

1. Cavalcante FT, Moura C, Perazzo PAT, Cavalcante FT, Cavalcante MT. Prevalência de dificuldade na mastigação e fatores associados em adultos de 20 a 59 anos em Patos, Paraíba, Brasil. *Ciênc Saúde Colet*. 2019;24(3):1015-024
2. Bitencourt FV, Corrêa HW, Toassi RFC. Experiências de perda dentária em adultos e idosos usuários da Atenção Primária à Saúde. *Ciênc Saúde Colet*. 2019;24(1):169-80.
3. Souza HLF, Souza Neto HF, Almeida RAC. Preservação alveolar e instalação tardia de implante dentário: relato de caso clínico. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2022;22(3):32-9.

4. Antelo OM, Caballero GC, Amadi AK, Schneider NA, Tanaka OM. Abordagem interdisciplinar do tratamento em paciente adulto com múltiplas perdas dentárias. *Orthod Sci Pract.* 2019;12(47):94-102.
5. Silva BF, Moretti ABS, Gasque KCS, Neto RTM. Avaliação da performance mastigatória e nível de satisfação de usuários de prótese parcial removível: ênfase na importância das PPRs na era da implantodontia. *Re Soc Dev.* 2022;11(7):e1811729550.
6. Sette LCF. Princípios fisiológicos da oclusão aplicados em reabilitação oral: relato de caso [monografia]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2018.
7. Chen F, Chen JH, Jeng JH, Akifusa S, Liu HY. Association and relevant factors between objective masticatory performance and subjective masticatory ability among community-dwelling older adults. *J Dent Sci.* 2025;20(1):69-76.
8. Homsí G, Karlsson A, Almotairy N, Trulsson M, Kumar A, Grigoriadis A. Subjective and objective assessment of masticatory function in patients with implant-supported bimaxillary prostheses. *J Oral Rehabil.* 2023;50(2):140-49.
9. Souza JGS, Lages VA, Sampaio AA, Souza TCS, Martins AMEBL. A falta de dentição funcional está associada ao comprometimento das funções bucais entre adultos brasileiros. *Ciênc Saúde Colet.* 2019;24(1):253-9.
10. Garcia AAMN, Fioravanti KS, Rangel BT, Sugio CYC, Porto VC, Soares S, Neppelenbroek KH. Reabilitação oral com próteses parciais removíveis após restabelecimento de dimensão vertical de oclusão e tratamento multidisciplinar: relato de caso. *Rev Odontol Araçatuba.* 2023;44(2):24-9.
11. Lopez-Cordon MA, Khoury-Ribas L, Rovira-Lastra B, Ayuso-Montero R, Martinez-Gomis J. Improved Masticatory Performance in the Partially Edentulous Rehabilitated with Conventional Dental Prostheses. *Medicina.* 2024;60(11):1790.
12. Cristiano DP, Collodel A, Ceretta LB, Simões PW, Ceretta RA, Sônego FGF. Avaliação do desempenho e satisfação dos usuários de próteses totais mucossuportadas fornecidas pelo Sistema Único de Saúde em município catarinense. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo.* 2018;30(2):116-31.
13. Raffat EM, Shady M, Elkashty AAR, El Syad M. Comparative analysis of implant survival, peri-implant health, and patient satisfaction among three treatment modalities in atrophic posterior mandibles: a randomized clinical study. *BMC Oral Health.* 2025 Jun 7;25(1):939.
14. Qiu A, Xu L, Zhang Y, Chen K, Fang S, Zhang Y, Zhong L, He R. Digital-assisted multidisciplinary treatment for complex occlusal rehabilitation: an 18-month follow-up case report. *BMC Oral Health.* 2024 Jul 18;24(1):818.
15. Silva ET, Oliveira RT, Leles CR. Fatores associados ao edentulismo funcional em idosos brasileiros. *Comun Ciências Saúde.* 2016;27(2):129-38.
16. Lima ALO. Avaliação da performance mastigatória, força máxima de mordida e fluxo salivar em pacientes idosos edentados reabilitados com dois tipos de próteses [tese de doutorado]. Araraquara (SP): Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2022.
17. Silva MES, Magalhães CS, Ferreira EF. Perda dentária e expectativa da reposição protética: estudo qualitativo. *Ciênc Saúde Colet.* 2010;15(3):813-20
18. Thieu MKL, Mauland EK, Verket A. Satisfaction and preferences among patients with both implant-supported single crown and tooth-supported fixed dental prosthesis: a pilot study. *Acta Odontol Scand.* 2023;81(5):358-62.
19. Possebon APR, Schuster AJ, Chagas-Júnior OL, Pinto LR, Faot F. Prosthetic aftercare, mastication, and quality of life in mandibular overdenture wearers with narrow implants: a 3-year cohort study. *J Dent.* 2021 Dec;115:103880.
20. Nickenig HJ, Terheyden H, Reich RH, Kreppel M, Linz C, Lentzen MP. Oral health-related quality of life and implant therapy: a cross-sectional evaluation. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 Jun;44(6):753-7.
21. Piva JSS. Novos materiais livres de metal para restaurações estéticas em reabilitação oral [tese de doutorado]. São José dos Campos: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2024.
22. Azevedo FP. Incidência de fraturas em próteses fixas: estudo retrospectivo. Análise da sobrevivência de próteses metalocerâmicas após um período mínimo de quatro anos em função [tese de doutorado]. Bauru: Universidade de São Paulo; 2017.
23. Arefnia B, Fakheran O, Jakse N, Payer M. Patient-reported outcomes of zirconia dental implants: a systematic review and future directions. *J Patient Rep Outcomes.* 2025 Jan 14;9(1):7.
24. Țap MD, Bîcleșanu FC, Honțaru O-S, Radu A-C. Patient Centricity—An Empirical Research on Titanium Dental Implants and Their Adverse Effects on Health Condition. *Healthcare.* 2024;12(22):2207.
25. Nickenig HJ, Wichmann M, Terheyden H, Kreppel M. Oral health-related quality of life and implant therapy: a prospective multicenter study of preoperative, intermediate, and posttreatment assessment. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 Jun;44(6):753-7.
26. Stavropoulos A, Bertl K, Isidor F, von Steyern PV. Implantoplasty and the risk of fracture of narrow implants with advanced bone loss: a laboratory study. *Clin Oral Implants Res.* 2023 Oct;34(10):1038-46.
27. Amer DM, Abdellatif AM. In vivo evaluation of the enamel wear of primary molar against four types of crowns using the intra-oral scanner. *BMC Oral Health.* 2024 Nov 27;24(1):1438.
28. Vogt L, Pretzl B, Eickholz P, Ramich T, Nickles K, Petsos H. Oral health-related quality of life and patient-reported outcome measures after 10 years of supportive periodontal care. *Clin Oral Investig.* 2023 Jun;27(6):2851-64.
29. Van de Winkel T, Delfos F, van Oirschot B, Maal T, Adang E, Meijer G. Budget impact analysis: digital workflow significantly reduces costs of implant supported overdentures (IODs). *Clin Implant Dent Relat Res.* 2025 Feb;27(1):e13413.