

**SÍNDROME DO ENVELHECIMENTO PRECOCE BUCAL
ASSOCIADA A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA INTENSA
ORAL PREMATURE AGING SYNDROME ASSOCIATED
WITH INTENSE PHYSICAL ACTIVITY**

Beatriz Dantas dos Santos, Laura Laurindo de Vasconcellos

Graduando (a) do Curso de Odontologia do Centro Universitário São José.

Raquel Florencio da Silva

Titulação Acadêmica dele(a): Especialista e Mestre em Periodontia.

RESUMO

A Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal (SEPB) corresponde a um conjunto de alterações estruturais e funcionais que acometem precocemente os tecidos bucais, sendo frequentemente associada a fatores mecânicos, químicos e comportamentais presentes no estilo de vida contemporâneo. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar e analisar os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da SEPB em praticantes de atividades físicas intensas, bem como compreender suas manifestações clínicas e discutir estratégias preventivas voltadas à preservação da saúde bucal. Metodologicamente, trata-se de uma revisão de literatura qualitativa, descritiva e exploratória, realizada entre março e maio de 2026, a partir de buscas nas bases de dados LILACS, SciELO e Google Acadêmico. Foram incluídos artigos completos publicados em português e inglês relacionados diretamente à temática proposta, sendo excluídos estudos duplicados, incompletos e publicações sem relação específica com os objetivos da pesquisa. A análise evidenciou associação entre atividade física intensa e maior ocorrência de erosão dentária, lesões cervicais não cáries, hipersensibilidade dentinária, recessão gengival e desgastes oclusais. Observou-se que fatores como consumo frequente de bebidas esportivas ácidas, redução do fluxo salivar, desidratação, bruxismo, estresse físico e refluxo gastroesofágico contribuem significativamente para o desenvolvimento precoce dessas alterações. Conclui-se que a SEPB apresenta etiologia multifatorial e que a ausência de acompanhamento odontológico preventivo favorece a progressão silenciosa dos danos bucais. Dessa forma, destaca-se a importância da educação em saúde, do monitoramento odontológico periódico e da adoção de estratégias preventivas específicas para atletas e indivíduos fisicamente ativos.

Palavras-chave: Envelhecimento bucal, atividade física intensa e erosão dentária.

ABSTRACT

Oral Premature Aging Syndrome (OPAS) corresponds to a set of structural and functional alterations that prematurely affect oral tissues, frequently associated with mechanical, chemical, and behavioral factors

present in contemporary lifestyles. In this context, the present study aimed to identify and analyze the main risk factors associated with the development of OPAS in practitioners of intense physical activity, as well as to understand its clinical manifestations and discuss preventive strategies aimed at preserving oral health. Methodologically, this is a qualitative, descriptive, and exploratory literature review, conducted between March and May 2026, based on searches in the LILACS, SciELO, and Google Scholar databases. Complete articles published in Portuguese and English directly related to the proposed theme were included, while duplicate, incomplete studies and publications without a specific relationship to the research objectives were excluded. The analysis revealed an association between intense physical activity and a higher occurrence of dental erosion, non-carious cervical lesions, dentin hypersensitivity, gingival recession, and occlusal wear. Factors such as frequent consumption of acidic sports drinks, reduced salivary flow, dehydration, bruxism, physical stress, and gastroesophageal reflux significantly contribute to the early development of these alterations. It is concluded that oral aging has a multifactorial etiology and that the absence of preventive dental care favors the silent progression of oral damage. Therefore, the importance of health education, periodic dental monitoring, and the adoption of specific preventive strategies for athletes and physically active individuals is highlighted.

Keywords: Oral aging, intense physical activity, dental erosion.

INTRODUÇÃO

O tema do estudo recai sobre a Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal (SEPB) associada à prática de atividade física intensa, enfatizando as alterações bucais precoces desenvolvidas em indivíduos jovens e adultos fisicamente ativos. O estudo aborda a influência de fatores como bruxismo, estresse físico, consumo frequente de bebidas esportivas ácidas e refluxo gastroesofágico no desenvolvimento de desgastes dentários, erosão do esmalte, recessão gengival e lesões cervicais não cariosas.

A pergunta norteadora definida consiste em: quais são os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal em praticantes de atividades físicas intensas e quais estratégias preventivas podem contribuir para a manutenção da saúde bucal desses indivíduos?

O objetivo geral se resume em realizar uma revisão de literatura qualitativa com a finalidade de identificar e analisar os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal em praticantes de atividades físicas intensas. Enquanto os objetivos específicos consistem em compreender a relação entre atividade física intensa e alterações bucais; identificar os impactos do bruxismo, da erosão dentária e do refluxo gastroesofágico na saúde oral; analisar a ocorrência de lesões cervicais não cariosas, hipersensibilidade dentinária e recessão

gingival; e propor estratégias preventivas voltadas à promoção da saúde bucal e do desempenho saudável.

Como hipótese, considera-se que a prática de atividades físicas intensas, associada ao consumo frequente de bebidas esportivas ácidas, ao estresse físico e psicológico, ao bruxismo e ao refluxo gastroesofágico, contribui significativamente para o desenvolvimento precoce de alterações bucais compatíveis com a Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal.

Metodologicamente, trata-se de uma revisão de literatura qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, cuja a busca foi realizada entre dezembro de 2025 e abril de 2026. A busca dos estudos ocorreu nas bases de dados LILACS, SciELO e Google Acadêmico, utilizando descritores relacionados à Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal, saúde bucal, atividade física intensa e desgaste bucal. Como critérios de inclusão, selecionaram-se artigos completos, publicados em português e inglês, disponíveis na íntegra e relacionados diretamente à temática proposta. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos incompletos, resumos simples, dissertações, teses e publicações que não apresentavam relação específica com os objetivos da pesquisa.

Após a busca com os descritores, foram encontrados 128 artigos (LILACS=21. SCIELO=19 e Google Acadêmico=88), após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, restaram 41 artigos para leitura na íntegra, dos quais, 11 foram escolhidos para compor esta revisão. A análise dos dados ocorreu de forma interpretativa, buscando identificar convergências e evidências científicas acerca dos fatores associados ao desenvolvimento precoce das alterações bucais em indivíduos fisicamente ativos.

Justifica-se que o aumento da incidência de alterações bucais precoces em indivíduos jovens fisicamente ativos, especialmente na faixa etária entre 18 e 35 anos, evidencia a necessidade de compreender os fatores associados à SEP, considerando os impactos dessas alterações na saúde bucal, na qualidade de vida e no desempenho físico. Além disso, a identificação desses fatores possibilita o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes voltadas à preservação das estruturas orais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Envelhecimento bucal e conceito da SEPB

A SEPB corresponde a um conjunto de alterações estruturais e funcionais que acometem precocemente os tecidos bucais, promovendo características incompatíveis com a idade cronológica do indivíduo. Essa condição envolve desgastes dentários, recessão gengival, alterações pulpares, comprometimento periodontal e alterações das estruturas de suporte oral, sendo considerada uma condição de etiologia multifatorial associada principalmente aos hábitos de vida contemporâneos e à exposição frequente a fatores mecânicos e químicos agressivos (Pacheco *et al.*, 2025).

O envelhecimento bucal fisiológico ocorre naturalmente ao longo da vida, envolvendo mudanças graduais na estrutura dental, nos tecidos periodontais e na função mastigatória. Entretanto, na SEPB, essas alterações manifestam-se precocemente em indivíduos jovens adultos, especialmente naqueles expostos a hábitos deletérios e condições que aceleram os processos de desgaste das estruturas bucais. Nesse contexto, fatores relacionados ao estilo de vida contemporâneo apresentam importante participação no desenvolvimento precoce dessas alterações (Santos; Passos; Pinto, 2025).

A literatura recente demonstra crescente interesse científico pela relação entre saúde bucal e fatores associados ao estilo de vida moderno. Estudos bibliométricos como os de Gomes *et al.* (2024), identificaram aumento significativo das pesquisas relacionadas ao envelhecimento precoce das estruturas orais em atletas e praticantes de atividades físicas intensas, evidenciando maior preocupação científica com os impactos do esporte sobre a cavidade oral.

Alterações bucais associadas

Entre as principais manifestações clínicas relacionadas à SEPB destacam-se as lesões cervicais não cariosas (LCNC), a hipersensibilidade dentinária (HD) e a recessão gengival (RG). As LCNC caracterizam-se pela perda progressiva da estrutura dental na região cervical sem envolvimento bacteriano, estando frequentemente relacionadas à combinação entre erosão, abrasão e abfração. Essas alterações favorecem comprometimento estrutural do esmalte e da dentina, aumentando a susceptibilidade dentária ao desgaste progressivo (Brito *et al.*, 2025).

A hipersensibilidade dentinária apresenta-se como consequência da exposição dos túbulos dentinários decorrente do desgaste do esmalte e da retração gengival. Clinicamente, caracteriza-se por dor aguda e transitória frente a estímulos térmicos, químicos, evaporativos ou táteis. Em indivíduos fisicamente ativos, essa condição pode ser agravada pela exposição frequente a substâncias ácidas presentes em bebidas esportivas e energéticas (Rocha *et al.*, 2024).

A recessão gengival corresponde à migração apical da margem gengival, promovendo exposição radicular e maior vulnerabilidade das superfícies dentárias aos agentes químicos e mecânicos. Associada às LCNC e à hipersensibilidade dentinária, a recessão gengival favorece a progressão dos desgastes dentários e aumenta a predisposição ao comprometimento periodontal. Além disso, alterações estruturais simultâneas podem favorecer o surgimento de microtrincas no esmalte e maior permeabilidade dentária (Pacheco *et al.*, 2025).

Fatores de risco associados à dieta ácida e hábitos

O consumo frequente de bebidas esportivas, isotônicas e energéticas tem sido descrito como um dos principais fatores relacionados ao desenvolvimento da erosão

dentária e das alterações associadas à SEPB. Essas bebidas apresentam elevada acidez e significativa concentração de açúcares, favorecendo a desmineralização do esmalte dentário e comprometendo os mecanismos naturais de remineralização das estruturas dentárias (Bravo *et al.*, 2025).

A frequência de ingestão dessas bebidas exerce influência direta sobre a progressão do desgaste erosivo. Silva, Lins e Alves (2022) descrevem que a redução do pH oral decorrente do consumo repetitivo dessas substâncias, associada à diminuição do fluxo salivar durante atividades físicas intensas, favorece ambiente propício ao desgaste químico das superfícies dentárias. Já Memon *et al.* (2025) reforçam que o potencial erosivo dessas bebidas não depende apenas da composição química, mas também do tempo de exposição dentária aos ácidos presentes nas formulações esportivas. Dessa forma, observa-se consenso entre os autores quanto à relação entre bebidas esportivas e erosão dentária, embora alguns estudos enfatizem mais a composição ácida, enquanto outros destacam a frequência e o padrão de consumo como fatores determinantes para a progressão das alterações bucais.

Além dos fatores químicos relacionados à dieta, hábitos comportamentais também desempenham importante papel no desenvolvimento da SEPB. O bruxismo, o apertamento dentário e outros hábitos parafuncionais estão frequentemente associados ao estresse físico e psicológico presente em indivíduos submetidos a treinamento esportivo intenso. Rocha *et al.* (2024) destacam que atletas submetidos a elevados níveis de exigência física apresentam maior predisposição ao desgaste oclusal e às microfraturas dentárias. Em complemento, Pacheco *et al.* (2025) ressaltam que os hábitos parafuncionais, quando associados à fragilidade estrutural causada pela erosão química, aceleram o comprometimento das estruturas dentárias e periodontais. Assim, percebe-se que os autores convergem ao reconhecer a participação dos fatores mecânicos no envelhecimento bucal precoce, sobretudo quando associados a agentes erosivos químicos.

Outro fator associado ao envelhecimento precoce bucal refere-se ao refluxo gastroesofágico induzido ou agravado pelo esforço físico intenso. Episódios frequentes de refluxo favorecem o contato do ácido gástrico com as superfícies dentárias, contribuindo para o agravamento da erosão e para o comprometimento estrutural das

estruturas orais, especialmente quando associados ao consumo frequente de bebidas ácidas (Nijakowski *et al.*, 2022).

Santos, Passos e Pinto (2025) complementam essa discussão ao afirmarem que fatores relacionados ao estilo de vida contemporâneo, incluindo estresse físico e alterações fisiológicas induzidas pelo exercício intenso, podem potencializar os danos às estruturas dentárias internas e externas. Dessa maneira, os estudos demonstram que os processos erosivos observados na SEPB possuem origem multifatorial, envolvendo simultaneamente fatores intrínsecos e extrínsecos.

Exercício intenso e suas consequências

A prática de atividade física intensa promove importantes alterações fisiológicas no organismo, podendo influenciar diretamente a saúde bucal dos indivíduos fisicamente ativos. Embora os exercícios físicos estejam associados a benefícios sistêmicos importantes, a exposição contínua a condições de alta exigência física pode favorecer alterações salivares, desidratação e aumento da susceptibilidade aos processos erosivos (Das *et al.*, 2025).

Durante exercícios prolongados, observa-se redução do fluxo salivar e comprometimento da capacidade tampão da saliva, condição que favorece maior permanência de substâncias ácidas na cavidade oral. Silva, Lins e Alves (2022) descrevem que a diminuição da proteção salivar intensifica os efeitos erosivos provocados pelas bebidas esportivas. Em contrapartida, Chen *et al.* (2024) ressaltam que a prática regular de atividade física pode contribuir positivamente para a saúde sistêmica geral, desde que associada a hábitos preventivos adequados e acompanhamento em saúde. Assim, embora os autores reconheçam benefícios relacionados à atividade física, observa-se consenso de que a ausência de cuidados específicos com a saúde bucal pode favorecer alterações progressivas nas estruturas orais.

O estresse físico e emocional relacionado ao treinamento esportivo intenso

também representa importante fator associado ao desenvolvimento da SEPB. O aumento da tensão muscular e psicológica favorece hábitos parafuncionais, como bruxismo e apertamento dentário, promovendo desgastes dentários progressivos e sobrecarga das articulações temporomandibulares. Santos, Passos e Pinto (2025) destacam que o estilo de vida contemporâneo associado à elevada exigência física favorece alterações degenerativas nos tecidos dentários internos. Da mesma forma, Rocha *et al.* (2024) identificaram maior frequência de desgastes oclusais e alterações funcionais em indivíduos submetidos a atividades físicas intensas. Nesse contexto, os autores demonstram que os impactos do exercício intenso sobre a saúde bucal envolvem não apenas fatores químicos, mas também alterações mecânicas e emocionais capazes de acelerar o envelhecimento das estruturas orais.

Prevenção e tratamento

A prevenção da SEPB envolve abordagem multidisciplinar voltada à identificação precoce dos fatores de risco e à adoção de medidas preventivas capazes de minimizar os desgastes das estruturas bucais. Entre as principais estratégias preventivas destacam-se a redução do consumo excessivo de bebidas esportivas ácidas, a hidratação adequada durante os exercícios físicos e o acompanhamento odontológico periódico (Bravo *et al.*, 2025).

O monitoramento odontológico preventivo permite identificar precocemente sinais de erosão dentária, lesões cervicais não cariosas, recessão gengival e alterações oclusais, favorecendo intervenções mais conservadoras e eficazes. Brito *et al.* (2025) destacam que a orientação quanto aos hábitos alimentares e à higiene bucal adequada apresenta importante contribuição na redução dos danos erosivos.

Complementando essa perspectiva, Gomes *et al.* (2024) ressaltam a necessidade de maior inserção da odontologia esportiva nas estratégias de promoção da saúde de atletas, considerando o aumento expressivo das alterações bucais associadas ao

exercício intenso. Assim, os estudos demonstram consenso quanto à importância da prevenção precoce e da educação em saúde como medidas fundamentais para redução dos impactos da SEPB.

RESULTADOS

Os estudos analisados nesta revisão de literatura demonstraram associação consistente entre a prática de atividade física intensa e o desenvolvimento de alterações bucais compatíveis com a SEPB. As evidências identificadas apontaram maior ocorrência de erosão dentária, lesões cervicais não cariosas, hipersensibilidade dentinária, recessão gengival, desgastes oclusais e alterações relacionadas às articulações temporomandibulares em indivíduos submetidos a rotinas frequentes de treinamento físico intenso, especialmente atletas e praticantes de exercícios de alto rendimento.

As revisões sistemáticas incluídas na pesquisa evidenciaram que o consumo frequente de bebidas esportivas, isotônicas e energéticas constitui um dos principais fatores relacionados ao desgaste erosivo das estruturas dentárias. Os estudos identificaram que essas bebidas apresentam baixo potencial hidrogeniônico (pH), elevada acidez titulável e alta concentração de açúcares, favorecendo processos de desmineralização do esmalte dentário. Além disso, observou-se relação direta entre maior frequência de ingestão dessas substâncias e aumento da gravidade das alterações erosivas, principalmente em indivíduos que realizam atividades físicas prolongadas.

Atividade física intensa corresponde à prática de exercícios realizados em elevada frequência, duração ou intensidade, promovendo grande demanda metabólica, cardiovascular e muscular ao organismo. Esse tipo de atividade geralmente envolve treinamentos prolongados, alta sobrecarga física e esforço contínuo acima dos níveis moderados de condicionamento, sendo comum em atletas e indivíduos submetidos a rotinas esportivas rigorosas.

Modalidades como corrida de longa distância, ciclismo, musculação de alto

rendimento, cross training e esportes competitivos estão frequentemente associadas a esse padrão de esforço físico. Estudos demonstram que a prática intensa e contínua pode desencadear alterações fisiológicas importantes, incluindo desidratação, alterações salivares, aumento da respiração bucal e episódios de refluxo gastroesofágico, fatores que contribuem diretamente para o desenvolvimento precoce de alterações bucais.

Os resultados também demonstraram que praticantes desse tipo de atividade apresentam maior predisposição à redução do fluxo salivar durante o treinamento esportivo. Essa condição foi associada ao comprometimento da capacidade natural de neutralização dos ácidos presentes na cavidade oral e à diminuição do potencial de remineralização do esmalte dentário. Associado a isso, os estudos apontaram que a desidratação decorrente da atividade física intensa potencializa os efeitos erosivos causados pelo consumo frequente de bebidas ácidas e pelo contato repetitivo com substâncias químicas agressivas.

Em relação às manifestações clínicas observadas na SEPB, os estudos identificaram elevada prevalência de lesões cervicais não cariosas em indivíduos fisicamente ativos. As alterações foram frequentemente relacionadas à interação entre erosão química, abrasão mecânica e forças oclusais excessivas decorrentes do bruxismo e do apertamento dentário. Também foram relatados casos recorrentes de hipersensibilidade dentinária associados à exposição dos túbulos dentinários e ao desgaste progressivo das superfícies dentárias, especialmente em indivíduos submetidos a treinamento físico contínuo e intenso.

Os dados analisados demonstraram ainda associação significativa entre atividade física intensa e aumento da ocorrência de hábitos parafuncionais, principalmente bruxismo e tensão muscular mastigatória. Os estudos identificaram que o estresse físico e psicológico relacionado ao treinamento esportivo favorece o desenvolvimento de sobrecarga muscular, desgastes dentários, microtrincas no esmalte e comprometimento funcional das articulações temporomandibulares. Além disso, foram observadas maiores frequências de desgaste oclusal em indivíduos submetidos a elevados níveis de exigência física.

Outra condição frequentemente identificada nos estudos analisados foi a presença de refluxo gastroesofágico em praticantes de atividades físicas intensas, especialmente

em modalidades esportivas de alta exigência física e treinamento prolongado. Os resultados mostraram que o contato recorrente do ácido gástrico com as superfícies dentárias favorece o agravamento da erosão dentária e aumenta a susceptibilidade das estruturas bucais aos processos de desgaste químico. Em alguns estudos, o refluxo foi apontado como importante fator agravante das alterações erosivas já existentes.

Os resultados também evidenciaram crescimento progressivo da produção científica relacionada à associação entre atividade física e saúde bucal. As publicações analisadas demonstraram aumento do interesse científico pela relação entre exercício físico, erosão dentária, hábitos parafuncionais e envelhecimento precoce das estruturas bucais, especialmente nos últimos anos. Os estudos identificaram maior número de pesquisas voltadas à análise dos impactos das bebidas esportivas, dos fatores comportamentais e das alterações salivares sobre a saúde oral de atletas e praticantes de exercícios intensos.

Além disso, os dados mostraram que a ausência de acompanhamento odontológico preventivo em indivíduos fisicamente ativos está associada à maior frequência de alterações bucais compatíveis com a SEP. Os estudos apontaram que muitos atletas desconhecem os efeitos do consumo frequente de bebidas ácidas e dos hábitos parafuncionais sobre a saúde bucal, favorecendo a progressão silenciosa das alterações estruturais. Entre as principais medidas preventivas identificadas nas pesquisas destacaram-se a redução do consumo excessivo de bebidas esportivas ácidas, hidratação adequada, acompanhamento odontológico periódico, utilização de estratégias de controle do bruxismo e adoção de medidas voltadas à preservação da integridade das estruturas dentárias e periodontais.

DISCUSSÃO

A SEP associada à prática de atividade física intensa apresenta caráter multifatorial, resultante da interação contínua entre fatores químicos, mecânicos,

fisiológicos e comportamentais. Atletas e indivíduos submetidos a treinamentos de elevada intensidade demonstram maior predisposição ao desenvolvimento de erosão dentária, lesões cervicais não cariosas, hipersensibilidade dentinária, recessão gengival e desgastes oclusais. Tais alterações indicam que determinados hábitos frequentemente presentes no contexto esportivo podem comprometer progressivamente a integridade das estruturas orais.

Entre os fatores mais frequentemente associados às alterações bucais, destaca-se o consumo recorrente de bebidas esportivas, isotônicas e energéticas. Bravo *et al.* (2025) e Memon *et al.* (2025) identificaram associação significativa entre a ingestão repetitiva dessas substâncias e o aumento dos processos erosivos em indivíduos fisicamente ativos. Segundo os autores, o baixo pH e a elevada concentração de açúcares e ácidos favorecem a desmineralização do esmalte dentário, aumentando a susceptibilidade aos desgastes progressivos, especialmente durante exercícios prolongados.

Complementando essa discussão, Silva, Lins e Alves (2022) observaram que a frequência de consumo dessas bebidas exerce impacto mais significativo sobre o desgaste dentário do que a quantidade ingerida. Os autores ressaltam que a redução do fluxo salivar durante atividades físicas intensas potencializa os efeitos erosivos, considerando que a saliva desempenha importante função de neutralização ácida e remineralização das superfícies dentárias. Nesse contexto, a associação entre desidratação, alterações salivares e exposição constante a substâncias ácidas favorece um ambiente propício ao desenvolvimento precoce de alterações bucais.

Além da erosão dentária, verificou-se elevada ocorrência de lesões cervicais não cariosas, hipersensibilidade dentinária e recessão gengival entre praticantes de exercícios intensos. Brito *et al.* (2025) e Rocha *et al.* (2024) apontam que essas alterações decorrem da interação simultânea entre erosão química, abrasão mecânica e sobrecarga oclusal. Segundo os autores, o desgaste cervical não carioso manifesta-se com maior frequência em indivíduos expostos a múltiplos fatores agressivos, sobretudo quando associados ao bruxismo e ao estresse físico constante.

Diante disso, a SEPB não deve ser compreendida como consequência isolada do consumo de bebidas esportivas, mas como resultado da atuação conjunta de diferentes

mecanismos fisiopatológicos. A combinação entre fatores químicos, mecânicos e comportamentais favorece alterações estruturais progressivas capazes de comprometer tanto os tecidos dentários quanto os periodontais. Pacheco *et al.* (2025) também relacionam o envelhecimento precoce bucal às mudanças nos hábitos contemporâneos, ao estilo de vida acelerado e à exposição frequente a agentes potencialmente agressivos à cavidade oral.

Outro aspecto recorrente nos estudos analisados refere-se à associação entre atividade física intensa, estresse físico e hábitos parafuncionais. Santos, Passos e Pinto (2025) identificaram maior predisposição ao apertamento e ranger dos dentes em atletas e indivíduos submetidos a elevada exigência física, favorecendo desgastes oclusais, microtrincas no esmalte dentário e sobrecarga das articulações temporomandibulares. Os autores ainda relacionam o estresse físico e psicológico ao envelhecimento precoce pulpar e às alterações degenerativas dos tecidos dentários internos.

A participação dos fatores emocionais também merece destaque, uma vez que o treinamento intenso, associado à pressão por desempenho e às exigências físicas constantes, pode favorecer aumento da tensão muscular mastigatória e maior prevalência de hábitos parafuncionais. Como consequência, ocorre intensificação do desgaste mecânico das estruturas dentárias, sobretudo quando associada à fragilidade do esmalte provocada pelos processos erosivos químicos. Assim, os danos bucais observados em praticantes de atividade física intensa resultam da interação contínua entre diferentes fatores etiológicos.

A associação entre atividade física intensa e refluxo gastroesofágico também foi frequentemente mencionada na literatura analisada. Exercícios de alta intensidade podem favorecer episódios recorrentes de refluxo ácido, aumentando a exposição das superfícies dentárias ao ácido gástrico. Nijakowski *et al.* (2022) observaram que o refluxo gastroesofágico representa importante fator agravante da erosão dentária em indivíduos fisicamente ativos, principalmente quando associado ao consumo frequente de bebidas isotônicas e energéticas. A exposição repetitiva ao ácido gástrico favorece desgaste severo das superfícies dentárias e acelera o envelhecimento estrutural dos dentes.

Paralelamente, Gomes *et al.* (2024), em estudo bibliométrico, identificaram crescimento expressivo das publicações relacionadas às doenças orais em atletas nas

últimas décadas, demonstrando maior reconhecimento científico dos impactos do esporte sobre a saúde bucal. Apesar desse avanço, os autores destacam a permanência de lacunas relacionadas à definição conceitual da SEPB, à ausência de critérios diagnósticos padronizados e à escassez de protocolos preventivos específicos para indivíduos fisicamente ativos.

Embora a prática regular de atividade física seja amplamente reconhecida pelos benefícios sistêmicos e metabólicos, Das *et al.* (2025) alertam que fatores como desidratação, alterações salivares e elevada exposição a agentes erosivos podem comprometer a integridade das estruturas orais. Chen *et al.* (2024) acrescentam que indivíduos fisicamente ativos tendem a apresentar melhores condições sistêmicas e menor prevalência de edentulismo; entretanto, a ausência de acompanhamento odontológico preventivo favorece o desenvolvimento silencioso e progressivo de alterações bucais.

Observou-se ainda que muitos praticantes de atividade física intensa desconhecem os impactos dos hábitos esportivos sobre a saúde bucal, dificultando a adoção de medidas preventivas adequadas. A carência de orientações relacionadas ao consumo correto de bebidas esportivas, aos cuidados de higiene bucal após o exercício físico e à necessidade de acompanhamento odontológico periódico contribui para a progressão dos desgastes estruturais. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de ampliação das estratégias de educação em saúde voltadas especificamente para atletas e indivíduos fisicamente ativos.

Apesar da relevância dos achados identificados, os estudos analisados apresentaram limitações metodológicas importantes, incluindo heterogeneidade das amostras, ausência de padronização nos critérios diagnósticos da SEPB e limitações relacionadas à avaliação longitudinal dos participantes. Observou-se ainda predomínio de pesquisas voltadas aos efeitos erosivos das bebidas esportivas, enquanto fatores como predisposição genética, alimentação, frequência de higiene oral, intensidade do treinamento e hábitos comportamentais permanecem pouco explorados. Essas limitações dificultam o estabelecimento de relações causais diretas entre atividade física intensa e desenvolvimento da síndrome.

Diante dessas considerações, torna-se necessária a realização de estudos

clínicos, longitudinais e multicêntricos capazes de aprofundar a compreensão dos mecanismos envolvidos no desenvolvimento da SEPB. Também se evidencia a importância da elaboração de protocolos preventivos específicos voltados à saúde bucal de atletas e praticantes de exercícios intensos, considerando abordagens integradas direcionadas à redução dos impactos erosivos, mecânicos e comportamentais sobre as estruturas orais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de literatura possibilitou compreender que a SEPB associada à prática de atividade física intensa constitui uma condição multifatorial relacionada à interação entre fatores químicos, mecânicos e comportamentais. Os resultados analisados demonstraram que hábitos frequentes entre praticantes de exercícios intensos, como o consumo de bebidas esportivas ácidas, a presença de bruxismo, o estresse físico e psicológico e o refluxo gastroesofágico, favorecem alterações bucais precoces, incluindo erosão dentária, lesões cervicais não cariosas, hipersensibilidade dentinária e recessão gengival.

Dessa forma, a pergunta norteadora foi respondida ao evidenciar que múltiplos fatores associados ao estilo de vida esportivo contribuem diretamente para o desenvolvimento da SEPB. O objetivo geral e os objetivos específicos também foram alcançados, uma vez que foi possível identificar os principais fatores de risco relacionados à síndrome, compreender suas manifestações clínicas e reconhecer estratégias preventivas voltadas à preservação da saúde bucal de indivíduos fisicamente ativos. Além disso, a hipótese inicialmente proposta foi confirmada, considerando que os estudos analisados demonstraram associação significativa entre atividade física intensa e alterações bucais compatíveis com envelhecimento precoce das estruturas orais.

Entre as limitações desta revisão, destacam-se a escassez de estudos específicos sobre a SEPB, a ausência de padronização diagnóstica e a heterogeneidade

metodológica das pesquisas analisadas. Apesar disso, os achados evidenciam a importância do acompanhamento odontológico preventivo em atletas e praticantes de atividades físicas intensas, bem como da orientação quanto ao consumo de bebidas esportivas e ao controle de hábitos parafuncionais. Nesse sentido, sugere-se o desenvolvimento de futuras pesquisas clínicas e longitudinais que aprofundem a compreensão dos mecanismos envolvidos na síndrome e contribuam para a elaboração de protocolos preventivos mais eficazes.

REFERÊNCIAS

- BRAVO, F. G.; TORO, F. E.; CONTRONEO, R. C.; GARCIA, C. O.; PULACHE, H. C.; PALOMINO, E. A. G.; SALAZAR, J. M. Erosive potential of sports, energy drinks, and isotonic solutions on athletes' teeth: a systematic review. **Nutrients**, v. 17, n. 3, p. 403, 2025.
- BRITO, A. K. M.; SANTOS, M. A. V.; MONTE, T. L.; LOPES, M. A. B. S.; ROCHA, M. C. M. Análise da influência de bebidas esportivas na síndrome do envelhecimento oral precoce: revisão de literatura. **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 2, p. 14, 2025.
- CHEN, X.; ZENG, C.; CHEN, X.; SUN, J.; LI, Y.; CHEN, Z.; SONG, J. The impact of physical activity on the prevalence of edentulism: an analysis of the relationships between active lifestyle and dental health. **BMC Public Health**, v. 24, n. 1, p. 2743, 2024.
- DAS, A.; MENON, I.; KUMAR, G.; SINGH, A.; JHA, K. Impact of physical activity on oral health: A systematic review. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 14, n. 4, p. 1161-1168, 2025.
- GOMES, T. C.; MOURA, J. L. G.; SILVA, D. C. B.; LIMA, R. R.; RODRIGUES, P. D. A. Twenty-first century knowledge mapping on oral diseases and physical activity/exercise, trends, gaps, and future perspectives: A bibliometric review. **Frontiers in Sports and Active Living**, v. 6, p. 1410923, 2024.
- MEMON, M. A.; KHAN, M. A.; AHMAD, M.; TARIQ, I.; YOUNUS, K.; ALEEM, B.; LEE, K. Y. Sports Drinks and Dental Erosion: Unveiling the Evidence from a Systematic Review. **Current Oral Health Reports**, v. 12, n. 1, p. 11, 2025.
- NIJAKOWSKI, K.; ZDROJEWSKI, J.; NOWAK, M.; PODGORSKI, F.; SURDACKA, A. Regular physical activity and dental erosion: a systematic review. **Applied Sciences**, v. 12, n. 3, p. 1099, 2022.
- PACHECO, D. A.; SANTOS, B. M.; LIMA, R. P.; PACHECO, D. A. Etiologias da síndrome do envelhecimento precoce bucal: Etiologies of premature oral aging syndrome. **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 2, p. 21, 2025.
- ROCHA, K. S.; PIEROTE, M. C. F.; VERDE, G. M. F. L.; PIRES, L. G. S.; REGO, M. R. S. Síndrome do envelhecimento precoce bucal associada a prática de esporte. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 11, p. 1176-1199, 2024.
- SANTOS, A. C. R.; PASSOS, J. P. P.; PINTO, E. V. Os efeitos do estilo de vida no envelhecimento precoce pulpar. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 6, p. 5049-5062, 2025.

SILVA, R. V. C.; LINS, M.; ALVES, M. Erosão dentária frente ao consumo de bebidas esportivas e isotônicas: revisão de literatura. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 9144-9160, 2022.