

Análise da influência de bebidas esportivas na síndrome do envelhecimento oral precoce: revisão de literatura

Analysis of the influence of sports drinks on premature oral aging syndrome: literature review

Amanda Karoliny Melo de Brito – Graduanda em Odontologia, Afya Centro Universitário Uninovafapi

Maria Alice Vieira dos Santos – Graduanda em Odontologia, Afya Centro Universitário Uninovafapi

Thiago Lima Monte – Professor Doutor, Afya Centro Universitário Uninovafapi

Matheus Araújo Brito Santos Lopes – Professor Doutor, Afya Centro Universitário Uninovafapi

Marcelya Chrystian Moura Rocha – Professor Mestre, Afya Centro Universitário Uninovafapi

RESUMO

A Síndrome do Envelhecimento Bucal Precoce (SEBP) caracteriza-se pela deterioração acelerada das estruturas orais em indivíduos jovens, decorrente de fatores intrínsecos, como estresse e distúrbios do sono, e extrínsecos, como dietas ácidas e higiene inadequada. Entre os fatores mais relevantes, destaca-se o consumo frequente de bebidas esportivas e energéticas, cujo baixo pH e elevada acidez favorecem a erosão dentária e alterações salivares, exigindo maior atenção do cirurgião-dentista para diagnóstico e prevenção. Objetivo: avaliar, por meio de revisão de literatura, a contribuição das bebidas esportivas na ocorrência da SEBP, correlacionando hábitos alimentares de jovens ao desgaste dentário e destacando a atuação do cirurgião-dentista na prevenção e tratamento das alterações associadas. Metodologia: revisão integrativa realizada entre maio/2024 e agosto/2025, nas bases SciELO, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e LILACS. Foram incluídos artigos publicados entre 2015 e 2025, sem restrição de idioma, que abordassem SEBP, fatores de risco, sinais clínicos e estratégias de manejo. Excluíram-se estudos focados em envelhecimento senil, trabalhos duplicados e publicações sem respaldo científico. Após triagem, 13 artigos atenderam aos critérios e compuseram a amostra analisada. Conclusão: verificou-se aumento expressivo no consumo de bebidas esportivas e energéticas, associado a prejuízos bucais como erosão dentária, cáries e deterioração de restaurações. Para reduzir esses riscos, recomenda-se intensificar ações de promoção e educação em saúde bucal, especialmente entre atletas, orientando sobre higiene adequada, menor consumo de substâncias ácidas e consultas odontológicas periódicas. Essas medidas integradas podem contribuir para prevenir a progressão da SEBP.

Palavras-chave: síndrome do envelhecimento bucal precoce, desgaste dentário, bebidas esportivas, erosão dental, géis de carboidrato.

ABSTRACT

Premature Oral Aging Syndrome (POAS) is characterized by accelerated deterioration of oral structures in young individuals, resulting from intrinsic factors such as stress and sleep disorders, and extrinsic factors such as acidic diets and inadequate hygiene. Among the most relevant factors is the frequent consumption of sports and energy drinks, whose low pH and high acidity promote tooth erosion and salivary changes, requiring greater attention from dentists for diagnosis and prevention. Objective: to evaluate, through a literature review, the contribution of sports drinks to the occurrence of SEBP, correlating the eating habits of young people with tooth wear and highlighting the role of the dentist in the prevention and treatment of associated changes. Methodology: integrative review conducted between May 2024 and August 2025, in the SciELO, PubMed, Virtual Health Library, and LILACS databases. Articles published between 2015 and 2025 were included, without language restriction, that addressed SEBP, risk factors, clinical signs, and management strategies. Studies focused on senile aging, duplicate works, and publications without scientific support were excluded. After screening, 13 articles met the criteria and comprised the analyzed sample. Conclusion: There

was a significant increase in the consumption of sports and energy drinks, associated with oral damage such as tooth erosion, caries, and deterioration of restorations. To reduce these risks, it is recommended to intensify oral health promotion and education actions, especially among athletes, providing guidance on proper hygiene, reduced consumption of acidic substances, and regular dental visits. These integrated measures can contribute to preventing the progression of PAMS.

Keywords: premature oral aging syndrome, tooth wear, sports drinks, dental erosion, carbohydrate gels. Keywords.

1. INTRODUÇÃO

O estilo de vida hodierno com a capacidade nutricional inferior ao ideal e o consumo de alimentos sintéticos com alto nível de carboidratos como bebidas esportivas, barras energéticas e géis tem contribuído para o aumento de aumento de doenças que tem impacto na saúde oral (Needleman et al., 2018; Dimopoulou et al., 2023).

A síndrome do envelhecimento precoce bucal (SEPB) é uma premissa clínica, multifatorial, observada pelas estruturas bucais envelhecidas, sejam músculos, dentes, polpa ou ossos não condizem com a idade fisiológica dos individuais (Soares *et al.*, 2023). Esse conceito é bastante abrangente, formado pela acelerada degeneração das estruturas orais em indivíduos de faixa etária jovem (Ribeiro, 2018).

Os fatores que levam esse envelhecimento vão desde a intrínsecos como distúrbios do sono, estresse ou hábitos parafuncionais e fatores extrínsecos que são as dietas ácidas e abrasão por escovação inadequada utilizando muita força e pasta clareadora mais abrasivo que o normal. (Burriss *et al.* 2010).

A alimentação de líquidos e carboidratos é de suma importância para um perfeito desempenho, mas acaba se tornando um fator de risco a incidência de doenças como lesões cariosas, erosões dentárias e doenças periodontais. (Broad, Rye, 2015). Atualmente o aumento do consumo de bebidas ácidas industrializadas, associadas ao atual estilo de vida vem tornando erosão dentária mais prevalente, (Santana *et al.*, 2018) o que vem exigindo um olhar mais clínico dos cirurgiões dentistas para essa circunstância. (Ministério SB, 2010).

Bebidas com potencial erosivo possuem um pH inferior a 5, como, por exemplo, os energéticos, isotônicos, industrializados e até alguns sucos naturais. (Marroquin et al., 2019). O maior risco de desmineralização dos cristais de hidróxiapatita presentes nos dentes estão nas bebidas como o pH mais baixo. (Cavalcanti et al., 2010), o tempo de exposição que essas bebidas ficam em esmalte dentário também é um determinante para ocorrer a erosão dentária. (Barac R et al., 2015).

Nas lesões não cariosas (LNC), podemos observar a erosão dentária que é ocasionada por ácidos que dissolvem o conteúdo mineral dos dentes sem envolvimento bacteriano. (Schluter et al.,2020). Diante do exposto, considera-se que a pesquisa representa um importante aliado na busca de informações para identificar os fatores atuais que contribuem para o envelhecimento oral precoce, visto o aumento do consumo da alimentação com alto potencial erosivo por pessoas jovens.

Torna-se imprescindível analisar os efeitos do consumo de uma dieta esportiva associada ao uso de isotônicos, energéticos no desenvolvimento de patologias que tornam a síndrome do envelhecimento oral precoce cada vez mais presente na atualidade, para tanto é importante fazer uma análise crítica dos fatores associados aos impactos, visando propor estratégias para o controle da evolução desse envelhecimento e assim gerando a promoção da saúde bucal.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 SÍNDROME DO ENVELHECIMENTO BUCAL PRECOCE

A partir do nascimento, o processo de envelhecimento já começa a acontecer. É ininterrompível, progressivo e deletério, sendo inevitável na vida dos seres vivos. Mormente, os seres humanos, que passam por esse processo como um fenômeno considerado social, psicológico e biológico (Chagas, Rocha 2012).

O envelhecimento bucal precoce é uma definição bastante extensa, que se estabelece por uma rápida degradação da cavidade oral em indivíduos ainda jovens, que juntamente ao envelhecimento pulpar promove ao longo da vida a sensibilidade dentária. (Ribeiro, 2018)

Os comportamentos e escolhas diárias de um indivíduo podem exercer efeitos positivos na saúde ou, ao contrário, favorecer o desenvolvimento de doenças. Além disso hábitos ocupacionais, estilo de vida e a frequente ingestão de bebidas ácidas provocam danos irreversíveis às estruturas bucais que tendem a se agravar com a continuidade desse hábito. (Soares *et al* ,2018.)

Um fator cada vez mais presente na sociedade é o envelhecimento precoce da dentição, onde os jovens estão prematuramente desgastando seus dentes e prejudicando seu sistema estomatognático, causando sensibilidade e dor aos músculos mastigatórios, dor de cabeça e DTM's, atingindo assim o complexo craniofacial (Castroflorio T et al. 2017), se tornando uma síndrome (Carvalho et al.,2022).

2.2 CONSUMO DE BEBIDAS ESPORTIVAS E SAÚDE ORAL

Estudos encontraram mais uma causa bastante preocupante que interfere no envelhecimento precoce oral, é a odontologia esportiva, que está associada a temas como, os hábitos alimentares e aperto por estresse excessivo, ademais, ainda existem os isotônicos esportivos recentes usados que têm uma relevância com as LNC, pelo PH ser abaixo do limite crítico da integridade dental. (Teles et al.,2020). Os avanços globais levaram à fabricação de diversos produtos químicos industrializados que prejudicam a saúde bucal da população.

Apesar do PH baixo e da acidez das bebidas energéticas e esportivas favorecerem a erosão do esmalte dentário, esses produtos costumam ser vendidos sem orientações específicas sobre cuidados com a saúde bucal. O que aumenta a vulnerabilidade dos atletas ao desenvolvimento de cáries, desgaste do esmalte e alterações na composição salivar. Esses fatores, somados, ampliam significativamente o risco de problemas bucais. (Malsagova K.A et al,2021).

Além do mais, o estilo de vida atual é mais agitado e estressante, afetando alguns dos períodos bucais que não ocorriam antes com tanta frequência. (Soares et al., 2023). Os excessos de treinamento (Overtraining) fazem a necessidade da ingestão de líquidos, uma dieta rica em carboidratos e uso constante de energético e isotônicos (Cavalcanti et al, 2010), provocando uma ocorrência não intencional em tecidos duros, moles e mucosas (Thomás DM; Mirowsk K. G,2010). A alimentação é individual para cada atleta que irá depender do tipo de esporte, frequência, preparo físico e gasto energético que ele deve ter, os hábitos alimentares são fundamentais para um bom desempenho (Panza et al ., 2007).

Segundo Marcotte H.Lavoie MC, o PH salivar está diretamente ligado à microbiota oral, que dependendo do tipo de alimentação consumida propicia o crescimento de espécies acidúricas. O consumo frequente desses alimentos e bebidas com curtos intervalos aumenta o risco de danos prematuros. (Estéfano). A saliva normal favorece os profissionais odontológicos, pois, é rica em cálcio e fosfato. (Moynihan, Peterson) O normal para um fluxo salivar não estimulado está acima de 0,1 ML/Min, a composição e o fluxo são os principais determinantes de um PH fisiológico salivar (Humphrey SP; Williamson R.,2001).

O consumo de bebidas esportivas, resulta em baixos valores de pH salivar, pois, essas bebidas contêm ácidos (ácido cítrico, fosfórico, ascórbico, mal, tártaro e carbônico), eletrólitos e minerais, que ao chegar no valor de PH 5,5 inicia a dissolução do esmalte dentário. (Tadakamandla J, et al.,2014), Em circunstâncias normais a eliminação de fluidos ácidos acontece em 10 minutos (Cochrame NJ et al,2012). Praticantes de esporte com consumo frequente dessas bebidas, tem diminuição do fluxo salivar, aumenta a

particularidade da saliva ou que diminui o buffet e propriedades defensivas da saliva até 2 horas após o exercício. (Tenoweo J.; RekolaM, 1968)

2.3 EROSÃO DENTAL CAUSADA POR BEBIDAS ESPORTIVAS

As bebidas esportivas configuram-se como recursos eficazes para a reidratação de atletas submetidos a diferentes intensidades e durações de esforço físico. Contudo, apesar da ampla popularização desses produtos, seu uso deve ser pautado em orientações específicas, baseadas no grau de desgaste fisiológico e no tempo de prática da atividade esportiva. A prescrição adequada é fundamental para que seu consumo atenda de forma segura e eficaz às demandas hidroeletrólíticas impostas pelo exercício. (Clapp et al., 2019. Dessa forma, ao ingerir bebidas isotônicas após a prática de exercícios físicos, o atleta pode apresentar diminuição no fluxo salivar. Conseqüentemente, o consumo frequente de líquidos com potencial erosivo durante atividades físicas prolongadas também pode comprometer a ação de limpeza natural da saliva. (Venables et al.,2005).

A exposição prolongada a substâncias ácidas pode tornar a dissolução do esmalte irreversível. Inicialmente, o processo erosivo se manifesta pelo enfraquecimento do esmalte, evoluindo gradualmente para a perda de volume do tecido dental, restando apenas uma fina camada sobre a superfície em repouso. O que favorece ainda mais o avanço da erosão dentária. (Angelin M.L et al., 2023).

A erosão dentária é o resultado de uma perda patológica, localizada, crônica e assintomática das estruturas dentárias através do ataque químico por ácido sem envolvimento de bactérias (Imfeld,1996). As lesões de erosão comumente apresentam-se com ausência de limites definidos e aparência fosca. (Toffenetti et al, 1998) o processo erosivo raramente se limita a cervical dos dentes, acometendo também outras superfícies. (Hara et a., 2005) Muitos são os fatores que influenciam o início da progressão e o agravamento erosivo dentário.

A saliva é um importante protetor contra a erosão com sua capacidade tamponante e formação de biofilme adquirido, mas em situações de exposição constante ácida, a saliva não surte o efeito contra o desafio erosivo. A perda não carinhosa de tecido dental é fisiológica e ocorre durante a vida (Flint, Scully, 1998), mas pode ser considerada patológica quando ocasiona problemas funcionais e/ou estéticos e de sensibilidade. (Bishop et al., 1997).

2.4 ABORDAGENS CLÍNICAS DO CIRURGIÃO DENTISTA

A progressão na perda da estrutura dental, não associada à doença cárie, tem se tornado um problema crescente na odontologia. À medida que as pessoas mantêm os dentes naturais por mais tempo, estão expostas a fatores etiológicos. Portanto, é essencial que o cirurgião-dentista possua conhecimento desses fatores para realizar um diagnóstico correto e possibilitar o tratamento e intervenção, prevenindo até mesmo fraturas dentais (Xavier m. et al., 2012).

Em relação à prevenção frente às dietas com alto teor ácido, é essencial que o cirurgião-dentista identifique previamente os fatores causadores da SEP. Após compreender os hábitos alimentares, a rotina diária e os cuidados de higiene bucal do paciente, ele deve orientá-lo quanto à necessidade de diminuir a frequência e o tempo de exposição a esses alimentos e bebidas. O objetivo é evitar danos à saúde bucal e aumentar a durabilidade dos tratamentos odontológicos. Esse processo preventivo envolve, prioritariamente, a adoção de novos comportamentos e, se for o caso, o encaminhamento para acompanhamento com outros profissionais da área da saúde (Macedo *et al*, 2023).

Para prevenir as lesões não cariosas (LNCs) causadas pela ação biocorrosiva de bebidas ácidas no ambiente bucal, algumas medidas têm sido recomendadas entre essas estão o enxague da boca com água servindo como tamponamento do pH salivar, ou seja, um protetor de biocorrosão, evitar o consumo dessas bebidas durante as refeições, reduzir a frequência e o tempo de exposição das substâncias ácidas aos dentes e dar preferência ao consumo em temperaturas mais frias. Além disso, orienta-se não realizar a escovação imediatamente após a ingestão, utilizar a quantidade adequada de creme dental. (Lins *et al*, 2022).

É papel do cirurgião dentista ressaltar que após o consumo dessas bebidas esportivas, não deverá ser realizado imediatamente a escovação por promover a debilitação dos cristais de hidróxiapatita ocorrendo erosão dental (Eccles,1979). Estudos laboratoriais revelaram que a alta concentração de cálcio em águas minerais gasosas conseguiu inibir a dissolução da hidróxiapatita(Perry et al.,2001). Embora a adição do cálcio consiga subir a desmineralização do esmalte dentário, não se pode descartar outros mecanismos que atuam nessa proteção, que pode ser desde alterações nas propriedades da superfície dental, como tegumento, películas e placas dentárias (Grenby,1996).

Para garantir maior eficácia no manejo da erosão dentária (ED), o tratamento restaurador deve estar associado a estratégias preventivas, não sendo indicado de forma isolada. Esse tipo de tratamento tem como finalidade principal restaurar a estética e a função dos dentes, além de interromper o avanço das lesões e aliviar a hipersensibilidade dentinária, que pode causar dor e desconforto. A escolha dos materiais restauradores e das técnicas de reabilitação deve ser cuidadosamente planejada, considerando as

particularidades de cada atleta e as demandas específicas da modalidade esportiva praticada. (Nunes et al., 2020; Vidal et al., 2017). Faz-se necessário evidenciar que se não diagnosticado e tratado o EPB por ser progressivo, pode haver rápida evolução da síndrome (Lobbezoo, 2018).

3. MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa trata-se de uma revisão integrativa de literatura, método que permite reunir e sintetizar estudos relevantes sobre um tema específico, com o objetivo de compreender o estado atual do conhecimento, identificar lacunas e embasar práticas clínicas com evidências científicas.

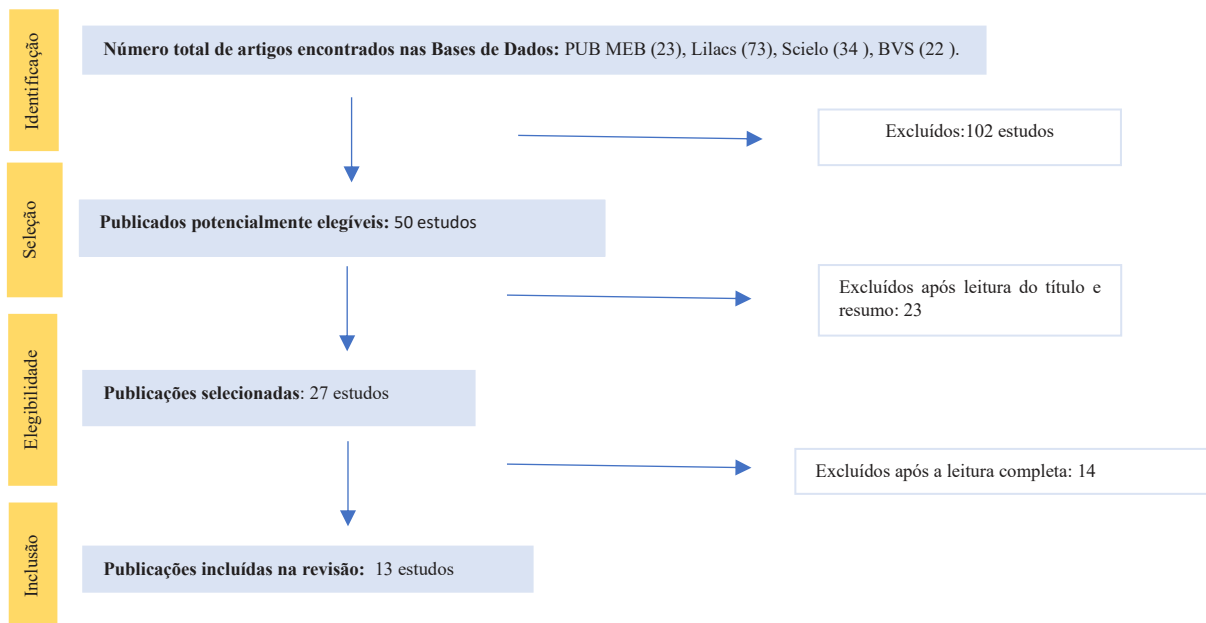
Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2019), a revisão integrativa é definida pela incorporação das evidências na prática clínica, tendo como objetivo agrupar e sintetizar os achados de pesquisas relacionados a um tema ou problema específico. Tal abordagem é especialmente pertinente ao estudo da Síndrome do Envelhecimento Bucal Precoce (SEPB), por se tratar de uma condição multifatorial, ainda pouco consolidada na literatura odontológica tradicional, mas com crescente número de publicações em saúde geral e bucal.

A seleção dos materiais foi realizada entre os meses de maio de 2024 a agosto de 2025, nas bases de dados SciELO, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, e LILACS. Foram utilizados artigos publicados no período entre 2015 e 2025, sem restrição de idioma, com acesso ao texto completo.

Os critérios de inclusão abrangeram artigos científicos que tratavam direta ou indiretamente da SEPB, seus fatores de risco (como dieta ácida, erosão, uso de isotônicos e géis energéticos), sinais clínicos e estratégias de prevenção ou manejo. Também foram considerados estudos que abordavam o impacto desses fatores em pacientes jovens. Foram excluídos da revisão artigos com foco exclusivo em envelhecimento bucal senil, estudos com animais, trabalhos duplicados, relatos de caso isolados, monografias, teses não publicadas e publicações sem respaldo científico ou fora do escopo do tema proposto, estudos em que a erosão dentária é mencionada apenas como um desfecho secundário ou uma observação incidental, sem análise detalhada ou relevância significativa para a pesquisa sobre bebidas esportivas e saúde bucal, exclusão de estudos que abordem exclusivamente outras condições bucais no envelhecimento oral prematuro não relacionado à erosão dentária causada pelo consumo de bebidas esportivas, como, por exemplo, cárie dentária ou doença periodontal.

As palavras-chave utilizadas para a busca foram: síndrome do envelhecimento bucal precoce, desgaste dentário, bebidas esportivas e erosão dental, géis de carboidrato e saúde bucal, e erosão dental, combinadas por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”.

Figura 1. Esquema representativo do procedimento de seleção dos artigos para análise sistemática.



Fonte: Autoria Própria.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos descritores de busca (inclusão e exclusão por leitura de título, resumo e artigo na íntegra), chegou-se a um total de 13 (treze) artigos que respondem à temática em questão, os quais foram inseridos na tabela abaixo:

TABELA 1: Matriz de síntese dos artigos incluídos.

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
Alves et al., (2017)	Odontologia no esporte: conhecimento e hábitos de atletas do futebol e basquetebol sobre saúde bucal.	Avaliar e comparar o grau de conhecimento, atitudes e hábitos de atletas do gênero masculino, conferidos do futebol e basquetebol, sobre a interrelação de saúde bucal e esporte.	Há necessidade de divulgação da importância da saúde bucal no meio esportivo para a manutenção da saúde sistêmica e melhora da prática esportiva.
Damo et al. (2018)	Potencial Erosivo De Bebidas Esportivas No Esmalte Humano “In Vitro”.	Avaliar a microdureza Vickers do esmalte humano exposto a bebidas esportivas.	Concluiu-se que com exceção do isotônico Powerade, todas as bebidas esportivas testadas provocaram redução na microdureza do esmalte dental humano.
Khan K et al., (2022)	Consumo de Bebidas Esportivas e Energéticas, Problemas de Saúde Bucal e Impacto no Desempenho entre Atletas de Elite.	Avaliar o consumo de esportes e bebidas energéticas, o estado de saúde bucal e os impactos nas atividades diárias e no desempenho esportivo entre os atletas de elite do Paquistão.	Análises de regressão revelaram uma associação significativa entre a doença periodontal e o impacto tanto nas atividades diárias quanto no desempenho esportivo. Até onde sabemos, este é o primeiro estudo relatando que esportes de alta prevalência e consumo de bebidas energéticas e problemas orais entre atletas de elite do Paquistão têm um impacto negativo nas atividades diárias e no desempenho esportivo.
Li et al., (2023)	Diagnóstico de fadiga esportiva e intervenção nutricional no atletismo.	Estudar a relação entre fadiga esportiva e intervenção nutricional no atletismo.	A pesquisa mostra que após o exercício de alta intensidade, o diagnóstico da fadiga esportiva em atletas de atletismo é de grande importância no julgamento da função física dos atletas, e a intervenção nutricional científica desempenha um papel importante na função física excessiva dos atletas, melhorando sua habilidade esportiva e aliviando a fadiga esportiva
Luiz et al., (2023).	Avaliação do Potencial Erosivo de Bebidas Ácidas	Avaliar, in vitro, o potencial erosivo para o esmalte dentário de bebidas ácidas, comumente ingeridas pela população e encontradas com frequência no comércio da grande Florianópolis, SC, Brasil. Método: a mensuração do potencial erosivo das bebidas foi realizada através da detecção do potencial hidrogeniônico (pH) e acidez titulável (AT).	Todas as bebidas do estudo foram consideradas iminente-mente erosivas à estrutura dental.
Macedo et al., (2023).	Síndrome do envelhecimento precoce bucal: uma revisão bibliográfica.	O objetivo deste presente estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca da Síndrome do envelhecimento precoce bucal, seu diagnóstico, manifestações clínicas, prevenção e tratamento.	A SEPB é a manifestação clínica do envelhecimento acelerado da cavidade bucal e do sistema estomatognático, apresentando estado de não normalidade clínica das estruturas bucais, com características incompatíveis com a idade fisiológica (cronológica) do indivíduo, provocada por doenças sistêmicas de diferentes origens, influência de novos hábitos e/ou mudança de estilo de vida.
Oliveira et al., 2024.	Influência da dieta ácida na síndrome do envelhecimento precoce bucal.	Revisão acerca dos efeitos da dieta ácida no envelhecimento precoce bucal, pretende-se compreender o potencial de biocorrosão nas estruturas dentais; identificar as doenças não cáries causadas pelo frequente contato com	Essa pesquisa contribuiu para um bom entendimento sobre os efeitos que o frequente consumo de alimentos ácidos pode causar na saúde bucal, assim como as medidas que podem ser feitas para a redução dos danos causados nos elementos dentários, evitando assim o envelhecimento precoce bucal

		a alimentação ácida; e propor medidas para prevenir e controlar esses efeitos decorrentes dos hábitos alimentares.	
Pastore et al, (2017).	Odontologia do esporte - uma proposta inovadora.	Inserir definitivamente a odontologia no contexto do esporte de alto rendimento, com o firme propósito de estabelecer uma linguagem comum com a medicina do esporte.	Quando as ações educativas forem inseridas desde a infância nas práticas esportivas, teremos, certamente, menor número de problemas bucais com mais necessidades preventivas que curativas. Sugerimos para as categorias de base, para atletas em formação, a inclusão de um odontopediatra nos clubes esportivos, como um profissional de importante atuação em saúde.
Rius-Bonet et al, (2024)	Precisão diagnóstica dos sinais clínicos para detectar desgaste erosivo dos dentes em sua fase inicial.	Determinar a precisão dos sinais clínicos para diagnosticar o desgaste erosivo dos dentes em uma população geral de jovens adultos.	Os sinais clínicos mais precisos para detectar o desgaste precoce dos dentes erosivos foram a superfície sem corte, as áreas convexas achatadas e a preservação do manguito de esmalte.
Schulze A et al, (2024).	Dieta Esportiva e Saúde Bucal em Atletas: Uma Revisão Abrangente	Ajudar atletas, dentistas e nutricionistas a entender as conexões intrincadas entre dieta esportiva, saúde bucal e cuidados com a saúde bucal para desenvolver estratégias de mitigação para reduzir o risco de doenças dentárias devido à nutrição.	Avaliações periódicas de rotina a cada seis meses, intervenções educacionais e instruções personalizadas sobre cuidados odontológicos são necessárias para que os atletas melhorem sua saúde bucal e reduzam o risco de doenças bucais e dentárias decorrentes da dieta esportiva.
Silva et al, (2002)	Erosão dentária frente ao consumo de bebidas esportivas e isotônicas: revisão de literatura.	Identificar quais as relações entre o uso de bebidas esportivas e isotônicas e a presença de erosão dentária, disponíveis na literatura científica nacional e internacional	As bebidas esportivas ou isotônicas são capazes de provocar erosões dentárias, mas não são o único fator determinante. É necessário que mais estudos sejam realizados de forma a discutir mais o tema, que tem estado em alta, bem como para discutir sobre as implicações que determinados hábitos e diferentes modalidades esportivas podem ocasionar na cavidade oral.
Spier et al, (2023)	Síndrome do envelhecimento precoce bucal: diagnóstico, prevenção e tratamento.	Demonstrar através de uma revisão de literatura, como diagnosticar, prevenir e tratar a Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal.	O cirurgião-dentista deve possuir uma abordagem multidisciplinar, pois a Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal se trata de uma doença multifatorial que abrange diversos aspectos pessoais do paciente que deve ser tratado por suas individualidades, muitas vezes abrangendo diversas áreas odontológicas e diversas áreas da saúde. Os autores também enfatizam que são necessários mais estudos e pesquisas sobre os tópicos relatados neste trabalho e sua relação com a Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal.
Teles et al., (2020)	Ingestão de isotônicos na prática esportiva e sua influência na lesão cervical não cariiosa.	Avaliar através da revisão da literatura a influência dos isotônicos na lesão cervical não cariiosa.	O baixo pH endógeno dos isotônicos é um fator significativo para dissolver os cristais de hidroxiapatita das estruturas dentais, apresentando um fator extrínseco para a formação da lesão cervical não-cariiosa.

De acordo com Spier et al. (2023), observou-se que, em diversos casos, o profissional concentra-se apenas na resolução do problema imediato, deixando de considerar a causa subjacente. Para um planejamento adequado do atendimento, o cirurgião-dentista deve adotar uma perspectiva mais abrangente sobre os fatores que contribuem para o desenvolvimento da doença, podendo inclusive atuar em colaboração com outros profissionais da saúde. Nesse contexto, torna-se fundamental que o cirurgião-

dentista detenha conhecimento acerca dos aspectos da saúde bucal relacionados ao envelhecimento precoce, a fim de promover tanto a prevenção quanto o tratamento dessa síndrome.

Teles et al (2020), proferiu que ainda há poucas publicações científicas que abordem, de forma específica, os efeitos prejudiciais das bebidas isotônicas sobre o esmalte dentário. Contudo, considera-se que o pH endógeno reduzido desses produtos, frequentemente abaixo do limite crítico para a manutenção da integridade dental, represente um fator relevante na dissolução e no enfraquecimento dos cristais de hidroxiapatita. Tal condição caracteriza-se como um agente extrínseco que pode contribuir para o desenvolvimento de lesões cervicais não cáries.

Oliveira et al (2024), observou na sua pesquisa os efeitos de uma dieta com elevado teor de acidez sobre o desenvolvimento da SEPB, destacando sua influência negativa nos mecanismos de desmineralização e remineralização dentária. Ambos, concluíram que esse tipo de alimentação fragiliza progressivamente a estrutura dental, acelerando a perda de minerais essenciais e favorecendo processos de biocorrosão. O estudo também identificou alternativas preventivas e terapêuticas capazes de minimizar os danos associados a esses hábitos alimentares. Entre as medidas recomendadas, destacam-se o enxágue com água logo após a ingestão de alimentos ácidos para equilibrar o pH bucal, o uso de soluções remineralizantes ricas em minerais, e a inclusão de alimentos fontes de cálcio e fosfato na dieta. Adicionalmente, o hábito de mascar gomas de mascar sem açúcar foi apontado como benéfico por estimular a salivagem, auxiliando na proteção e na recuperação mineral dos dentes.

O estudo das características químicas associadas ao potencial erosivo das bebidas ácidas, amplamente ingeridas na sociedade atual, fornece subsídios para que o cirurgião-dentista atue de forma preventiva contra a erosão dentária. Nesse cenário, o profissional da área odontológica pode desenvolver ações educativas voltadas a orientar os pacientes sobre os riscos do consumo frequente de bebidas com elevado potencial erosivo (Luiz *et al*, 2023).

Pastore et al. (2017) e Alves et al. (2017) destacam a importância da inserção da odontologia nas equipes de saúde de clubes, federações, confederações e associações esportivas do país, diante das demandas crescentes do cenário esportivo atual. É necessário estruturar uma política de saúde bucal voltada ao esporte, que contemple a participação do cirurgião-dentista e estimule uma maior integração multidisciplinar entre os diferentes profissionais da saúde, tanto no esporte de alto rendimento quanto nas práticas de atividade física em geral.

Entretanto, ressalta-se que ainda há escassez de estudos clínicos e revisões aprofundadas que consolidem a compreensão sobre os mecanismos envolvidos nesse processo. Dessa forma, são necessárias

novas pesquisas que ampliem a base científica disponível, a fim de validar as evidências atuais e fornecer subsídios mais robustos para a prática odontológica preventiva e terapêutica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há um aumento exponencial na venda de esporte e bebidas energéticas. A ingestão dessas bebidas surte efeitos prejudiciais, levando muitas vezes à erosão dentária, cárie dentaria deterioração progressiva de materiais restauradores.

Levando isso em consideração, é fundamental reforçar as atividades de promoção da saúde bucal, conscientizando a população especialmente os atletas sobre os impactos do consumo de determinadas bebidas na saúde dos dentes e gengivas. Para minimizar esses riscos, recomenda-se a adoção de boas práticas de higiene bucal, a realização de avaliações odontológicas periódicas a cada seis meses, além de intervenções educativas e orientações personalizadas. Essas ações, quando integradas, contribuem para melhorar a saúde bucal e reduzir a probabilidade de desenvolvimento de doenças orais associadas à dieta esportiva.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. C. B. et al. ODONTOLOGIA NO ESPORTE: CONHECIMENTO E HÁBITOS DE ATLETAS DO FUTEBOL E BASQUETEBOL SOBRE SAÚDE BUCAL. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 5, p. 407–411, set. 2017.

CARVALHO, T. S. et al. Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear—diagnosis and management. **Clinical Oral Investigations**, v. 19, n. 7, p. 1557–1561, 1 Jul. 2015.

CAVALCANTI, A. L. et al. Avaliação in vitro do potencial erosivo de bebidas isotônicas. **Revista brasileira de medicina do esporte (Impresso)**, v. 16, n. 6, p. 455–458, 1 dez. 2010.

CHATURVEDI, S. et al. Full mouth rehabilitation using a custom-made broadrick flag: A case report. **International Journal of Case Reports and Images**, v. 3, n. 5, p. 41, 2012.

COCHRANE, N. et al. Erosive potential of sports beverages. **Australian Dental Journal**, v. 57, n. 3, p. 359–364, 10 jul. 2012.

COSTA, S. D. S. Odontologia desportiva na luta pelo reconhecimento. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 21, n. 2, p. 162, 13 dez. 2017.

DAMO, D. M. et al. EROSIIVE POTENTIAL OF SPORTS BEVERAGES ON HUMAN ENAMEL “IN VITRO”. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 24, n. 5, p. 386–390, 1 set. 2018.

HUMPHREY, S. P.; WILLIAMSON, R. T. A review of saliva: normal composition, flow, and function. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 85, n. 2, p. 162–9, 2001.

KHAN, K. et al. Sports and Energy Drink Consumption, Oral Health Problems and Performance Impact among Elite Athletes. **Nutrients**, v. 14, n. 23, p. 5089, 30 nov. 2022.

LI, R. DIAGNOSIS OF SPORTS FATIGUE AND NUTRITIONAL INTERVENTION IN TRACK AND FIELD. **Revista Brasileira De Medicina Do Esporte**, v. 29, 1 jan. 2023.

LUIZ, C. M.; XAVIER SILVA COSTA, S.; FIGUEIREDO, D. DE R. Avaliação do Potencial Erosivo de Bebidas Ácidas. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 27, n. 1, 6 nov. 2023.

MARY L, A.; SHANBHAG, N.; P PURANIK, M. Sports and Energy Drinks: Dental Aspects to Consider. **RGUHS Journal of Dental Sciences**, v. 15, n. 1, 2023.

MACEDO, E. DE C. et al. SÍNDROME DO ENVELHECIMENTO PRECOCE BUCAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 2098–2108, 2 nov. 2023.

MARCOTTE, H.; LAVOIE, M. C. Oral Microbial Ecology and the Role of Salivary Immunoglobulin A. **Microbiology and Molecular Biology Reviews**, v. 62, n. 1, p. 71–109, 1998.

MARIA, N. et al. REVISTA DE ODONTOLOGIA DA UNESP ARTIGO ORIGINAL. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 3, p. 155–160, 2018.

MEENAKSHI THIMMAPPA; VANSHREE KATARYA; PAREKH, I. Philosophies of full mouth rehabilitation: A systematic review of clinical studies. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 21, n. 1, p. 19–19, 1 jan. 2021.

MOYNIHAN, P.; PETERSEN, P. E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1a, fev. 2004.

NEEDLEMAN, I. et al. Nutrition and oral health in sport: time for action. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 23, p. 1483–1484, 1 dez. 2018.

OLIVEIRA, E. C. DE; PASSOS, J. P. P.; PINTO, E. V. INFLUÊNCIA DA DIETA ÁCIDA NA SÍNDROME DO ENVELHECIMENTO PRECOCE BUCAL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 11, p. 3717–3730, 18 nov. 2024.

PASTORE, G. U. et al. ODONTOLOGIA DO ESPORTE - UMA PROPOSTA INOVADORA. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 2, p. 147–151, abr. 2017.

RIUS-BONET, O. et al. Diagnostic accuracy of clinical signs to detect erosive tooth wear in its early phase. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 51, n. 5, p. 861–869, 8 jan. 2024.

SCHLUETER, N. et al. Terminology of Erosive Tooth Wear: Consensus Report of a Workshop Organized by the ORCA and the Cariology Research Group of the IADR. **Caries Research**, p. 1–5, 14 out. 2019.

SCHULZE, A.; BUSSE, M. Sports Diet and Oral Health in Athletes: A Comprehensive Review. **Medicina**, v. 60, n. 2, p. 319, 1 fev. 2024.

SILVA, R. V. C.; LINS, M. H. DE B.; ALVES, M. I. DE M. Erosão dentária frente ao consumo de bebidas esportivas e isotônicas: revisão de literatura / Dental erosion due to the consumption of sports and isotonic drinks: literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 9144–9160, 10 maio 2022.

SPIER, S. et al. Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal: Diagnóstico, Prevenção e Tratamento. **repositorio.animaeducacao.com.br**, 29 jun. 2023.

TELES, S. G. DA S. et al. Ingestão de isotônicos na prática esportiva e sua influência na lesão cervical não cariada. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, v. 25, n. 267, p. 147–156, 17 ago. 2020.