

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

CAMPUS GOVERNADOR VALADARES

INSTITUTO CIÊNCIAS DA VIDA

DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

Bruna Gonzaga de Oliveira Rezende Barroso

**Fatores de riscos e parâmetros preventivos para o desgaste dentário erosivo consequente
a dieta ácida: uma revisão sistemática**

Governador Valadares – MG

2025

Bruna Gonzaga de Oliveira Rezende Barroso

**Fatores de riscos e parâmetros preventivos para o desgaste dentário erosivo consequente
a dieta ácida: uma revisão sistemática**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Departamento de
Odontologia, do Instituto de Ciências da
Vida, da Universidade Federal de Juiz de
Fora, Campus Governador Valadares,
como requisito parcial à obtenção do grau
de bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Tuélita Marques Galdino

Governador Valadares – MG

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Barroso , Bruna Gonzaga de Oliveira Rezende .

Fatores de risco e parâmetros preventivos do desgaste dentário erosivo consequente a dieta ácida : uma revisão sistemática / Bruna Gonzaga de Oliveira Rezende Barroso . -- 2025.
43 p. : il.

Orientadora: Tuélita Marques Galdino

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências da Vida - ICV, 2025.

1. bebidas carbonatadas . 2. desgaste dental. 3. erosão dental. I. Galdino , Tuélita Marques, orient. II. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Bruna Gonzaga de Oliveira Rezende Barroso

Fatores de risco e parâmetros preventivos para síndrome do envelhecimento precoce bucal consequente a dieta ácida: uma revisão sistemática

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Odontologia, do Instituto de Ciências da Vida, da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do grau de bacharel em Odontologia.

Aprovado em 15 de agosto de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Tuélita Marques Galdino – Orientador(a)
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Prof. Dr. Jean Soares Miranda
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares

Prof. Dr. Leonardo Custódio de Lima
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares



Documento assinado eletronicamente por **Jean Soares Miranda, Professor(a)**, em 26/08/2025, às 09:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Custódio de Lima, Professor(a)**, em 26/08/2025, às 12:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Tuélita Marques Galdino, Professor(a)**, em 26/08/2025, às 17:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2528268** e o código CRC **823FF897**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ser meu companheiro diário, por me sustentar nos momentos de dificuldade, iluminar meus caminhos e me conceder força, sabedoria e saúde ao longo dessa jornada. Sem Ele nada disso seria possível.

À minha família, especialmente aos meus pais, Antonio e Leticia, que sempre me apoiaram e incentivaram em cada passo. E mesmo à distância, fizeram questão de estar presentes no meu dia a dia. Obrigada por serem minha base e me dar força durante todo esse percurso. Aos meus irmãos, Jaíne, Rafael e Gustavo, pela amizade e pelo apoio incondicional. E aos meus avós, que sempre torceram por mim com tanto carinho e afeto — o apoio de vocês foi essencial.

À Brenda, Lorrane e Gabi, a amizade, o apoio e a torcida de vocês durante esses anos foram essenciais.

À Sthefannie, que se tornou como uma irmã para mim. Obrigada por estar sempre presente, pelos momentos especiais e por tornar a experiência de morar longe de casa muito mais leve.

Ao meu trio Alice, Taís e Lucca, obrigada pela amizade, apoio e paciência no dia a dia. Vocês tornaram a rotina muito mais leve e engraçada, foi um privilégio dividir essa etapa com vocês.

Aos meus amigos que fizeram parte dessa caminhada, em especial a Elida, Lorena, Luana, Marlow, Angélica, Gabi Lopes, Ju Montan, Leticia, Karol, Lívian, Thandressia, Ana, Ju Badaró — vocês se tornaram minha família aqui. Obrigada pelo carinho e por fazerem essa trajetória mais bonita, alegre e leve. Foram muitos momentos especiais ao lado de vocês e que serão lembrados para sempre. Gi, Gabi F, Hisa e Paola, vocês também foram um presente na minha vida — obrigada por todos os momentos incríveis que compartilhamos.

À minha orientadora, Prof. Tuélita, agradeço profundamente pela paciência e dedicação. Sua orientação e apoio foi essencial para a realização deste trabalho e para o meu crescimento acadêmico.

E a todos que, de alguma forma, contribuíram e torceram para que essa etapa fosse concluída, deixo aqui o meu mais sincero agradecimento.

RESUMO

A síndrome do envelhecimento precoce bucal (SEPB), caracterizado pela perda acelerada de estrutura dental, faz com que o indivíduo tenha uma idade bucal maior que a idade cronológica. Esta tem sido associada como fator principal o consumo frequente de alimentos e bebidas ácidas, além de fatores como refluxo gastroesofágico, onde a exposição frequente a esses ácidos, associados a outros fatores levam a um desgaste erosivo dental. Fatores como distúrbios temporomandibulares, hábitos parafuncionais, estresse, uso de dentifrícios abrasivos e escovas de cerdas duras devem ser considerados, sendo estes últimos fatores modificadores. Esta é uma revisão sistemática, que investiga os fatores de risco para o desgaste dentário erosivo em indivíduos que ingerem em excesso substâncias ácidas. O estudo foi feito seguindo o protocolo *PRISMA*, com busca em bases de dados (*Pubmed*, *Ovid* (*Medline*), *Scopus*, *Web of Science* e *Proquest*) utilizando descritores *MeSH* e livres através da combinação de operadores booleanos. Não foram aplicadas restrições de idioma nem temporal. Um total de 7.777 estudos foram encontrados e após uma triagem rigorosa 4 estudos foram incluídos. A qualidade metodológica e o risco de viés foram avaliadas por meio das escalas *STROBE* e *Newcastle-Ottawa*. Os estudos evidenciaram que a dieta ácida está fortemente associada ao desgaste erosivo dentário, especialmente quando consumidos entre refeições ou mantidos por um período de tempo em boca; entretanto não é fator isolado para SEPB. Fatores modificadores também estão associados, visto que a presença constante do ácido na cavidade bucal pode levar ao desgaste erosivo dos dentes, além de outras alterações. Além do fator de risco extrínseco - alta ingestão de ácidos, há outros extrínsecos como os hábitos e ocupacionais. Há os intrínsecos e idiopáticos que potencializam os danos do desgaste erosivo. Sendo assim o estudo tras que o risco da SEPB é exacerbado por fatores modificadores, ocorrendo independentemente ou em associação uns com os outros, sendo necessário uma abordagem multidisciplinar para prevenção e tratamento da SEPB. Faltam critérios diagnósticos universalmente validados e necessidade de padronização e maior rigor metodológico nos estudos para SEPB e adesão a diretrizes como *NOS* e a *NOS* modificada. A qualidade metodológica dos estudos apresenta diferença no nível de detalhamento dos protocolos.

Palavras-chave: Bebidas carbonatadas. Desgaste dental. Dentição permanente. Erosão dental. Erosão do esmalte dental.

ABSTRACT

Premature oral aging syndrome (PEOS), characterized by accelerated loss of tooth structure, causes an individual to have an oral age greater than their chronological age. This has been associated as a main factor with the frequent consumption of acidic foods and beverages, in addition to factors such as gastroesophageal reflux, where frequent exposure to these acids, combined with other factors, leads to erosive dental wear. Factors such as temporomandibular disorders, parafunctional habits, stress, use of abrasive toothpastes, and hard-bristled toothbrushes should be considered, the latter being modifying factors. This is a systematic review investigating the risk factors for erosive dental wear in individuals who excessively ingest acidic substances. The study was conducted following the PRISMA protocol, with searches in databases (PubMed, Ovid (Medline), Scopus, Web of Science, and ProQuest) using MeSH descriptors and free descriptors through the combination of Boolean operators. No language or time restrictions were applied. A total of 7,777 studies were found, and after rigorous screening, four were included. Methodological quality and risk of bias were assessed using the STROBE and Newcastle-Ottawa scales. The studies showed that an acidic diet is strongly associated with erosive tooth wear, especially when consumed between meals or kept in the mouth for a period of time; however, it is not an isolated factor for SEP. Modifying factors are also associated, since the constant presence of acid in the oral cavity can lead to erosive tooth wear, among other changes. In addition to the extrinsic risk factor—high acid intake—other extrinsic factors, such as habits and occupational factors, are also present. There are intrinsic and idiopathic factors that potentiate the damage caused by erosive wear. Therefore, the study shows that the risk of SEP is exacerbated by modifying factors, occurring independently or in combination with one another, requiring a multidisciplinary approach to its prevention and treatment. There is a lack of universally validated diagnostic criteria and a need for standardization and greater methodological rigor in studies for SEP and adherence to guidelines such as NOS and the modified NOS. The methodological quality of the studies differs in the level of detail of the protocols.

Keywords: Carbonated beverages. Dental erosion; Dental wear; Dentition, permanent. Tooth Erosion

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Fluxograma PRISMA do processo de seleção da revisão sistemática	15
Quadro 01 - Características dos estudos incluídos	17

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Avaliação da qualidade metodológica dos estudos - checklist STROBE	21
TABELA 2 - Avaliação da qualidade dos estudos incluídos e risco de viés com base na escala Newcastle-Ottawa	25
TABELA 3 - Avaliação da qualidade dos estudos incluídos e risco de viés com base na escala Newcastle-Ottawa (modificada para estudos transversais)	25

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ADA	<i>American Dental Association</i>
BEWE	<i>Basic Erosive Wear Examination</i>
DRGE	Doença do Refluxo Gastroesofágicos
DVO	Dimensão Vertical de Oclusão
DTM	Disfunção Temporomandibular
ETW	<i>Erosive Tooth Wear</i>
HD	Hipersensibilidade dentinária
IADR	<i>International Association for Dental Research</i>
ISO	<i>International Standards Organization</i>
LNC	Lesão Não Cariosa
NOS	<i>Newcastle-Ottawa Scale</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
ORCA	<i>Organization for Caries Research</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register of Systematic Reviews</i>
RDA	<i>Relative Dentin Abrasion</i>
SEPB	Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>
TWI	<i>Tooth Wear Inde</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA	12
2.1 PROTOCOLO E REGISTRO	12
2.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	12
2.3 ESTRATÉGIA DE BUSCA	13
2.4 EXTRAÇÃO DE DADOS	13
2.5 QUALIDADE DOS ESTUDOS	14
2.6 QUALIDADE DOS ESTUDOS ASSOCIADA À MEDIÇÃO DO RISCO DE VIÉS	14
3 RESULTADOS	15
3.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS	15
3.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS	16
3.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE - STROBE CHECKLIST	21
3.4 AVALIAÇÃO RISCO DE VIÉS (E QUALIDADE DOS ESTUDOS)	25
4 DISCUSSÃO	26
5 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal (SEPB) é uma doença multifatorial que vem acometendo muitas pessoas em todo o mundo e faz com que o indivíduo tenha uma idade bucal maior que a sua idade cronológica, isso pode trazer um aspecto envelhecido não só aos dentes, mas também ao rosto do paciente como um todo (RICHTER *et al.*, 2023), e pode também causar outras doenças bucais e extrabucais, como má articulação e prejuízos psicológicos (RIBEIRO, 2023). O envelhecimento bucal é algo natural nos seres humanos, quando encontrado em pessoas idosas é considerado um evento fisiológico, mas, atualmente, o envelhecimento bucal está muito presente na população jovem, sendo então, considerado um efeito patológico, onde se tem a perda da estrutura mineral dentária, levando ao envelhecimento precoce bucal. No envelhecimento precoce bucal, os aspectos mais vistos são as Lesões Não Cariosas (LNC), sendo elas a atrição, abfração, abrasão e o desgaste erosivo; essas lesões são normalmente consequências de estilo de vida, ingestão de alimentos cítricos ou ácidos, bruxismo, entre outros fatores (SANTOS e CONFORTE, 2022).

A Organização Europeia para Pesquisa em Cárie (ORCA) e o Grupo de Pesquisa em Cariologia da Associação Internacional para Pesquisa Odontológica (IADR) trouxe o uso da terminologia desgaste erosivo conceituando-a como a perda química da substância mineralizada do dente causada pela exposição a ácidos não derivados de bactérias bucais (SCHLUETER *et al.*, 2020; FDI, 2024); dissolução essa geralmente generalizada, atingindo vários dentes da arcada. A etiologia destes ácidos podem ser intrínseca/endógena, extrínseca/exógena ou idiopática, e essa classificação considera fatores como os hábitos alimentares, fatores comportamentais, ocupacionais e desordens fisiológicas, como o refluxo gastroesofágico (MORIMOTO *et al.*, 2014; FDI, 2024; SILVA *et al.*, 2024). Os diagnóstico da SEPB envolve várias áreas da saúde e pessoais do paciente, e não somente da área odontológica; avalia lesões não cariosas, traumas oclusais, traumas psiquiátricos, qualidade e distúrbios do sono, bruxismos, refluxos gastroesofágicos provocados ou não, produtos de fumaça química, odontologia esportiva, dietas e hábitos alimentares. Assim, a avaliação deve ser de forma geral, recolhendo dados de como ele vive, como ele se alimenta, como ele dorme, entre outros (SOARES *et al.*, 2023).

O estilo de vida atual constantemente acelerado, associado à prática de atividades físicas e as dietas naturais tem influenciado no aumento do consumo de uma dieta rica em ácidos na sua composição (LIRA e DURÃO, 2022). As bebidas industrializadas como

refrigerantes, isotônicos e sucos de caixa (LIRA e DURÃO, 2022) muito consumidas pela população (CAVALCANTI *et al.*, 2010), apresentam uma elevada acidez, podendo interferir negativamente na estrutura mineral dos dentes, gerando desgastes acompanhados ou não de sintomatologia dolorosa (LIRA e DURÃO, 2022). Os componentes químicos presentes nas bebidas industrializadas como o pH ácido, a acidez titulável, o potencial quelante, e os fatores físicos, tais como temperatura e adesividade são alguns aspectos que demonstraram estar relacionados ao desgaste erosivo dental. Assim, apesar de isoladamente o principal indicador do potencial erosivo de bebidas ser o pH, as demais propriedades físico-químicas também afetam significativamente sua capacidade erosiva (FURTADO *et al.*, 2010).

Normalmente, uma solução é considerada ácida quando há um pH inferior a 7,0. Entretanto, em relação à estrutura dental, considera-se o índice limite que a superfície dos dentes consegue suportar sem sofrer alterações ou danos (pH crítico), correspondendo-se a 5,5 para esmalte e 6,5 para a dentina, este valor relacionado em casos de desmineralização por cárie (CURY, 2001). Visto que, a maior parte dos líquidos artificiais e naturais possuem um valor bem abaixo do pH crítico, elas se conceituam como bebidas ácidas com alto potencial de desenvolver o envelhecimento prematuro dos dentes (LIRA e DURÃO, 2022). As bebidas isotônicas ingeridas principalmente por atletas profissionais e pessoas que praticam atividades físicas apresentam efeito danoso aos dentes por seu baixo pH e presença de ácido cítrico na composição, acarretando em elevado potencial erosivo aos tecidos dentais duros, especialmente se consumidas excessivamente ou por longos períodos (CAVALCANTI *et al.*, 2010). A exposição frequente a esses ácidos promovem a remoção do cálcio da superfície dental deixando-a mais porosa, com uma microdureza menor, tornando-as mais susceptíveis ao desgaste por atrição, abrasão e levando a hipersensibilidade dentinária (MORIMOTO *et al.*, 2014).

Diante do exposto, fica evidente que o consumo frequente de alimentos e bebidas ácidas não apenas desencadeia um processo acelerado de desgaste erosivo, mas também está intimamente associado à hipersensibilidade dentinária, condição que compromete significativamente a qualidade de vida. Nesse contexto, esta revisão sistemática busca, a partir das evidências científicas disponíveis, encontrar relações entre o desgaste dentário erosivo e o consumo de substâncias ácidas

2 METODOLOGIA

2.1 PROTOCOLO E REGISTRO

Foi realizada uma revisão sistemática em bases de dados científicos seguindo as recomendações do guia *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para revisões sistemáticas (PAGE *et al.*, 2021). Um protocolo do estudo foi registrado no *PROSPERO* (*International Prospective Register of Systematic Reviews*) sob número de protocolo CRD420251085924.

2.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foi determinada uma pergunta baseada na população, intervenção, comparação e resultados (PICOS): “A dieta ácida causa a síndrome do envelhecimento precoce bucal?” Assim, os seguintes critérios de inclusão foram: Estudos em humano (*in vivo*); sem restrição de idioma e tempo; observacionais transversais, caso controle, ensaios clínicos randomizados. Os critérios de exclusão foram os seguintes: estudos *in vitro*; estudos em animais; relatos/séries de casos, revisões, editoriais e capítulos de livros; estudos que não apresentavam sintomatologia em seu desfecho. Ainda não é possível avaliar a SEPB em estudos *in vitro*, uma vez que este cenário até o presente momento não é reproduzível a nível laboratorial.

A revisão foi conduzida usando os critérios PICOS:

1. Participantes: Indivíduos com dentição permanente.
2. Intervenções: Hábitos alimentares e dieta ácidas - ingestão considerável (frequente) de quaisquer bebidas com pH menor ou igual à 5,5 (sucos, refrigerantes, isotônicos, vinhos, medicamentos líquidos), demais LNC, e hábitos modificadores (traumas oclusais, traumas psiquiátricos, qualidade e distúrbios do sono, bruxismos, refluxos gastroesofágicos provocados ou não, produtos de fumaça química, odontologia esportiva).
3. Comparações: Nenhum ou baixo consumo de substâncias com pH menor que 5,5.
4. Resultados: Danos ao esmalte dentário (desgaste erosivo, abfração, atrição, abrasão) e demais estruturas bucais.
5. Estudo: Ensaios clínicos em dentes humanos *in vivo*, estudos observacionais e caso controle.

2.3 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A pesquisa, conduzida de maneira eletrônica, foi realizada em março a agosto de 2025 por um dos revisores (T.M.G.) nas cinco bases de dados: *Pubmed*, *Ovid (Medline)*, *Scopus*, *Web of Science* e *Proquest*, com o auxílio de um gerenciador de referências '*Rayyan QCRI*' usado para organizar a lista com a busca bibliográfica, e remoção automática das duplicatas. A busca foi realizada utilizando os descritores *MeSH* e livres através da combinação de operadores booleanos. Não foram aplicadas restrições à língua e tempo, e encontrou-se estudos publicados entre 1945 e 2025.

Para essa busca bibliográfica foram utilizados os seguintes descritores/termos *MeSH*: *Aging, Premature AND Dentition, Permanent AND Carbonated Beverages OR Juices OR Acids Carbonated Drink OR Sparkling Drink OR Non-Alcoholic Carbonated Drinks OR Sparkling Soft Drinks AND Tooth Wear OR Tooth Erosion OR Enamel Erosion AND Tooth abfraction OR Dental abfraction AND Tooth Abrasion OR Dental abrasion OR Tooth Attrition OR Dental attrition OR Non-cariious cervical lesion*

Além disso, foi incluída uma pesquisa manual no *Google Scholar* com leitura dos 100 primeiros títulos e resumos, e nas referências dos artigos incluídos, a fim de identificar estudos adicionais não localizados nas bases de dados citadas, não incluindo a literatura cinzenta.

2.4 EXTRAÇÃO DE DADOS

Três revisores independentes (T.M.G, B.G.O.R.B, e C.S.O) analisaram os resultados da busca, identificando estudos potencialmente relevantes baseados no título e resumo. Estes foram lidos na íntegra e a seleção considerou os critérios de inclusão estabelecidos previamente. Desentendimentos dos autores sobre a escolha dos artigos foram discutidos e resolvidos. Os desacordos foram resolvidos pelo terceiro pesquisador em consenso com os pares. Dois dos revisores (T.M.G. e B.G.O.R.B.) foram responsáveis pela extração e tabulação dos dados, como: autor e ano de publicação; título; tipo de estudo; número de participantes envolvidos (idade e grupos); exposição (substância ingerida); fatores modificadores (intrínsecos e hábitos comportamentais), instrumento utilizado para analisar o desgaste erosivo e o desfecho do estudo.

2.5 QUALIDADE DOS ESTUDOS

Para a análise da qualidade metodológica dos estudos incluídos na amostra final foi usado o instrumento *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*.

2.6 QUALIDADE DOS ESTUDOS ASSOCIADA À MEDIÇÃO DO RISCO DE VIÉS

A fim de avaliar a qualidade associada ao risco de viés de seleção dos estudos incluídos, comparabilidade e domínios dos resultados foi usada a escala *Newcastle-Ottawa (NOS)* para o estudo caso controle, e sua versão modificada para estudos transversais (CARRA *et al.*, 2025). Para esta avaliação foram considerados três aspectos principais em cada estudo: seleção, comparabilidade e exposição/resultados. Essa escala avalia os estudos por meio de um sistema de pontuação de com valor máximo de 9 estrelas. Para cada item dentro dos domínios, o julgamento foi o seguinte: “Sim”, para baixo risco de viés (uma ou duas estrelas alocadas, dependendo do item); “Não”, para alto risco de viés e a estrela não foi alocada. Os estudos foram classificados ainda em alto risco (0-3 pontos), risco moderado (4-6 pontos) e baixo risco de viés (maior que 7 pontos).

3 RESULTADOS

3.1 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Através da busca nas bases de dados, 7.777 artigos foram recuperados. Após a remoção de 319 duplicatas e de 4.904 registros removidos por meio da aplicação dos filtros “desgaste” e “in vivo”, 2.554 estudos permaneceram para triagem por meio da leitura de títulos e resumos. Desses, 12 foram selecionados para leitura dos textos completos e 2.542 foram excluídos. Dentre os artigos avaliados, 8 foram excluídos por não cumprirem os critérios de elegibilidade (não havia grupo controle ou não avaliava sintomatologia). Da busca manual pelo *Google Scholar* e nas referências dos artigos incluídos não foi encontrado nenhum artigo. Assim, 4 artigos cumpriram os critérios de elegibilidade para esta presente revisão (KITASAKO *et al.*, 2017; O'TOOLE *et al.*, 2016; O'TOOLE. e BARTLETT, 2017; LIM *et al.*, 2022). (FIGURA 1)

FIGURA 1 - Fluxograma PRISMA do processo de seleção da revisão sistemática



3.2 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

As características dos estudos incluídos estão apresentadas no quadro 1. Dos quatro estudos elegíveis, três foram estudos transversais e um caso-controle. Os artigos foram publicados entre os anos de 2016 e 2022. O tamanho da amostra variou de 600 a 1296 participantes e a idade variou entre 15 e 89 anos. Em todos os estudos foram avaliados a presença de desgaste erosivo dentário e a exposição a alimentos/substâncias ácidas. Entretanto, os fatores modificadores, de hábitos comportamentais, nem sempre eram descritos.

A avaliação da presença do desgaste erosivo dental em três estudos foi utilizando o índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE) e em um estudo foi feita utilizando um índice de desgaste dentário modificado desenvolvido de acordo com o índice de desgaste dentário de Smith e Knight (TWI). Já para a coleta de informações sobre a ingestão de alimentos ácidos foi feita através do preenchimento de questionários entregues aos participantes no momento do exame ou por meio de entrevistas com os participantes. A presença de sintomatologia também foi avaliada por meio desses questionários.

Quadro 01 - Características dos estudos incluídos

AUTOR/ANO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	N	EXPOSIÇÃO	FATORES MODIFICADORES (INTRÍNSECOS E HÁBITOS COMPORTAMENTAIS)	INSTRUMENTO	DESFECHO
Kitasako Y, Sasaki Y, Takagaki T, Sadr A, Tagami J - 2017	Multifactorial logistic regression analysis of factors associated with the incidence of erosive tooth wear among adults at different ages in Tokyo	Estudo Transversal	1108 participantes de 15 a 89 anos, sendo N teste = 290 e N controle = 818 (com ETW negativo)	Ingestão de substâncias como: - refrigerantes (pH 2,5 - 3,5) - bebidas esportivas (pH 2,9 - 3,5) - sucos cítricos (pH 2,0 - 3,0) - vinagre (pH 2,4 - 3,4) - bebidas energéticas (pH 2,5 - 3,5) - vinho branco (pH 3,0 - 3,5) - toranja (pH 3,0 - 3,3) - limão (pH 2,0 - 2,5)	Refluxo gastroesofágico; vômitos.	Índice de desgaste dentário modificado desenvolvido de acordo com o índice de desgaste dentário de Smith e Knight (TWI).	Houve uma maior incidência de desgaste referente a maior frequência de consumo de bebidas carbonatadas ou esportivas.

				- laranja (pH 3,0 - 4,0) - maçã (pH 3,3 - 4,0)			
O'Toole S, Bernabé E, Moazzez R, Bartlett D - 2016	Timing of dietary acid intake and erosive tooth wear: A case-control study	Estudo de caso-controle	600 participantes de 18 anos ou mais, sendo N teste = 300 e N controle = 300	Ingestão de frutas como: - Frutas cítricas (laranja, limão): pH 2.0–3.5 - Maçãs: pH 3.3–4.0 - Uvas: pH 2.8–3.8 - Frutas vermelhas (morangos, framboesas): pH 3.0–3.5 Bebidas ácidas: - Refrigerantes (ex.: Coca-Cola): pH 2.5–3.0 - Sucos de frutas industrializados (ex.:	Não houve participantes com fatores intrínsecos.	Foi utilizado o BEWE	O desgaste erosivo do dente e a ingestão de bebidas ácidas tiveram uma forte associação independente do momento da ingestão. A ingestão de frutas entre as refeições também foram associadas. 55% dos pacientes com desgaste erosivo relataram

				suco de laranja): pH 3.3–4.0 - Vinho: pH 2.8–3.8 - Chás de frutas: pH 2.5–3.5			sensibilidade dentária.
O'Toole S, Bartlett D. - 2017	The relationship between dentine hypersensitivity, dietary acid intake and erosive tooth wear	Estudo transversal (análise secundária de dados pré-coletados)	600 participantes de 18 anos ou mais, sendo N teste = 300 e N controle = 300	Ácidos dietéticos, como frutas (maçã, cítricos, uva, berries) e bebidas ácidas (refrigerantes, sucos, chás de frutas, vinho) - Frutas cítricas: pH 2.0–3.5 - Maçãs: pH 3.3–4.0 - Uvas: pH 2.8–3.8 - Frutas vermelhas : pH 3.0–3.5 - Refrigerantes (ex.: Coca-Cola): pH 2.5–3.0 - Sucos de frutas industrializados (ex.:	Não houve participantes com fatores intrínsecos.	Foi utilizado o BEWE para análise do desgaste	Foi avaliada a presença de desgaste e hipossensibilida de dentinária autorreferida (HD). Sendo que os pacientes que relataram a hipersensibilida de consumiam mais ácidos dietéticos e seguravam estes alimentos na boca.

				suco de laranja): pH 3.3–4.0 - Vinho: pH 2.8–3.8 - Chás de frutas: pH 2.5–3.5			
Lim SN, Tay KJ, Li H, Tan KBC, Tan K - 2022	Prevalence and risk factors of erosive tooth wear among young adults in the Singapore military	Estudo transversal observacional.	1296 participantes de 18 a 25 anos, sendo N teste = 283 e N controle = 1013 (não apresentaram ETW)	Alimentos e bebidas ácidas consumidos mais de uma vez ao dia, associados a ETW - Refrigerantes: pH ~2,5–3,5 - Sucos de frutas cítricas (laranja, limão): pH ~3,0–4,0 - Bebidas esportivas/energéticas: pH ~3,0–4,5 - Vinagre e alimentos em conserva: pH ~2,0–3,0	Doença de refluxo gastroesofágico (DRGE); Distúrbios temporomandibular (histórico de bruxismo);	Foi utilizado o índice BEWE	O desgaste dentário estava presente em 21,8% dos participantes. Os fatores de risco mais associados foram DRGE e consumo de alimentos e bebidas ácidas.

Fonte: elaborada pelo autor, 2025

3.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE - *STROBE CHECKLIST*

A Tabela 1 apresenta os resultados da análise de qualidade utilizando o instrumento *STROBE*, específicos para estudos observacionais e transversais. De acordo com *checklist STROBE*, 3 estudos descrevem sua metodologia completamente (O'TOOLE *et al.*, 2016; O'TOOLE. S. e BARTLETT. D, 2017; KITASAKO *et al.*, 2017), enquanto apenas 1 estudo forneceu uma descrição parcial (LIM *et al.*, 2022). O estudo de Lim *et al.*, 2022 não descreveu em sua metodologia de forma clara os critérios de elegibilidade e as principais fontes da seleção de participantes. Todos os estudos atenderam à maioria dos critérios para análise dos resultados e discussão.

TABELA 1 - Avaliação da qualidade metodológica dos estudos - *checklist STROBE*

Título	Multifactorial logistic regression analysis of factors associated with the incidence of erosive tooth wear among adults at different ages in Tokyo	Timing of Dietary Acid Intake and Erosive Tooth Wear: A Case-Control Study	The relationship between dentine hypersensitivity, dietary acid intake and erosive tooth wear	Prevalence and risk factors of erosive tooth wear among young adults in the Singapore military
Autores	Yuichi Kitasako - kitasako.ope@tmd.ac.jp	Saoirse O'Toole; Eduardo Bernabé; Rebecca Moazzez e David Bartlett - Saoirse.otoole@kcl.ac.uk ; eduardo.bernabe@kcl.ac.uk	Saoirse O'Toole e David Bartlett - Saoirse.otoole@kcl.ac.uk	Songping Nicholas Lim - e0303312@u.nus.edu
Design de estudo	Estudo observacional secção transversal com análise de regressão logística multifatorial	Estudo caso controle	Estudo observacional secção transversal, com análise secundária de dados de um estudo de caso-controle	Estudo observacional secção transversal
Objetivo	Investigar fatores de risco modificadores ao desgaste dentário em adultos de diferentes idades.	Investigar a inter-relação entre a ingestão de ácido na dieta e a saúde bucal. Com a hipótese de que a frequência, o momento (entre as refeições) e a	Investigar a associação entre hipersensibilidade dentinária, padrões de ingestão de ácido na dieta e problemas dentários.	Determinar a prevalência de ETW entre jovens adultos de 18 a 25 anos servindo nas Forças Armadas de Singapura e avaliar os fatores médicos,

duração da ingestão de ácido estão positivamente associadas ao desgaste erosivo dos dentes.

odontológicos e alimentares, bem como os hábitos de vida associados à ETW

Métodos

Configuração

Indivíduos que frequentavam regularmente clínicas odontológicas, com idades entre 15 e 89 anos, em quatro clínicas odontológicas no centro de Tóquio, Japão, entre agosto de 2012 e julho de 2013

Indivíduos de 18 anos ou mais recrutados entre maio de 2014 e março de 2016 após o encaminhamento de seus dentistas para as clínicas de restauração no *King's College London Dental Institute*

Dados coletados em clínicas do *Guy's Hospital, King's College London*, entre maio de 2014 e março de 2016

Jovens adultos entre 18 e 25 anos, que visitaram Centros Odontológicos entre junho e novembro de 2020

Participantes

Estudo transversal – 1.108 indivíduos, de 15 a 89 anos que frequentavam a clínica odontológica e possuíam boa saúde, capacidade de compreender e ler o material. 290 se enquadraram como teste e 818 como controle, pois apresentava ETW negativo.

Estudo de caso-controle – 300 casos: indivíduos com no mínimo 20 dentes (10 em cada maxilar), sem dentes anteriores ausentes, coroas/pontes, cáries ativas. Os casos de desgaste foram definidos como aqueles com uma pontuação de 12 ou superior BEWE e pelo menos uma pontuação de 3 em um sextante. 300 controle: aqueles com uma pontuação BEWE de 10 ou menos e nenhuma pontuação de 3 em qualquer superfície de qualquer dente. Os controles foram pareados por idade em uma proporção de 1:1 com os casos.

Estudo transversal – 600 participantes. 300 casos: indivíduos com no mínimo 10 dentes em cada maxilar, sem dentes anteriores ausentes, coroas anteriores, pontes, cáries ativas ou doença periodontal e foram diagnosticados com desgaste dentário erosivo moderado a severo ou sem erosão dentária leve. Os casos de desgaste foram definidos como aqueles com uma pontuação de 12 ou superior BEWE e pelo menos uma pontuação de 3 em um sextante. 300 controle: aqueles com uma pontuação BEWE de 10 ou menos e nenhuma pontuação de 3 em qualquer superfície de qualquer dente

Estudo transversal – Foram selecionados 1296 indivíduos de 18 a 25 anos que visitaram onze centros odontológicos para exames de rotina, exames odontológicos obrigatórios ou tratamento odontológico e estavam aptos para o serviço militar de acordo com os Padrões de Emprego Físico e tinham pelo menos um dente por sextante. 283 participantes foram selecionados como teste e 1013 como controle, pois não apresentavam ETW.

Variáveis	Desfecho: desgaste erosivo severo; Exposição: Hábitos bucais, refluxo, dieta	Desfecho: presença de ETW severo (BEWE ≥ 12 + sensibilidade). Exposição: tempo da ingestão de frutas e bebidas ácidas, frequência, escovação após ingestão ácida, retenção de líquidos na boca.	Desfecho: Hipersensibilidade dentinária auto relatada. Exposição: frequência e tempo de ingestão de ácidos, retenção de bebidas ácidas, tipo de escova, frequência de escovação, uso de creme dental dessensibilizante.	Desfecho: Associação entre ETW e presença de DRGE; consumo de alimentos ou bebidas ácidas mais de duas vezes foram significativamente associados ao ETW.
Métodos estatísticos	Regressão logística bivariada e multivariada, OR com IC 95%.	A análises foram realizadas no Statistical Package for Social Sciences versão 22 para Windows. Casos e controles foram comparados em termos de suas características demográficas e clínicas e fatores de risco, utilizando o teste qui-quadrado para variáveis categóricas e o teste t;	Regressão logística bruta e ajustada. Variável dependente: Hipersensibilidade dentinária auto relatada. OR com IC 95%. Análise feita com SPSS v24	Regressão logística, OR e IC 95%. Software R 4.0.2
Resultados				
Participantes	Foram recrutados um total de 1126 adultos, porém 18 foram excluídos devido ao critério de exclusão, restando 1108 participantes.	600 participantes - 300 participantes para caso e 300 para controle	600 participantes - 300 participantes para caso e 300 para controle. Desses, 313 (52,1%) mulheres e 287 (47,9%) homens	Foram recrutados um total de 1383 adultos, porém 87 desistiram antes do exame clínico, restando 1296 participantes.
Principais resultados	26,1% dos participantes foram colocados no grupo ETW positivo e 73,9 no negativo; o consumo de laranja, limão, bebidas esportivas e sucos cítricos foram significamente associados ao ETW para todas as faixas etárias:	Nas características demográficas e clínicas nos casos e controles não houve diferenças significativas de idade, mas havia mais mulheres entre os controles.	45,3% dos participantes relataram ter hipersensibilidade dentinária, sendo mais comum em mulheres, adultos mais jovens e com desgaste erosivo severo. Quanto à ingestão de ácidos na dieta, houve uma tendência positiva para HD pela	A prevalência do ETW é de 21,8%; sendo que 61,4% estavam em risco baixo a moderado de ETW. Dos fatores de risco foram positivamente associados DRGE, DTM, consumo de alimentos

Refrigerantes e bebidas esportivas foram estatisticamente associadas ao ETW em quatro diferentes faixas etárias. Adultos de 15 a 29 anos e de 30 a 39 anos que consumiram bebidas carbonatadas diariamente eram 10 vezes mais propensos a ter ETW que os não tiveram; enquanto os de 40 a 49 que consumiam bebidas esportivas frequentemente tinham mais de 150 vezes de probabilidade de desgaste que os que não consumiam. Bebidas energéticas, bebidas de vinagre, bebidas cítricas e vinho branco foram estatisticamente associados ao ETW entre os grupos de meia idade. A regressão logística também definiu as frutas como fator de ETW adultos entre 50 e 69 anos que consumiram laranja e limão diariamente eram 10 vezes mais propensos a ter ETW que os que não consumiram.

Na associação bruta dos fatores de risco com o desgaste os casos relataram maior ingestão total de ácidos o (combinação de frutas e bebidas ácidas diárias) (OR 13,5, IC 95%), ingestão de frutas entre as refeições (3,64, IC 95%) e ingestão de bebidas ácidas.

A frequência de ingestão de ácido e a duração em que foram consumidos permaneceu significativamente associada à erosão dentária após ajustes

ingestão de bebidas ácidas entre as refeições diariamente; sendo mais comum entre os participantes com o hábito de bebericar, gargarejar ou segurar a bebida na boca antes de engolir.

Na análise multivariada observou-se associação entre a presença de desgaste dentário erosivo severo e HD a (OR 1,64, IC 95% 1,05–2,58, $p = 0,03$); observou-se também a presença da HD quando mais de 10 minutos eram gastos comendo frutas diariamente (OR 3,03, IC 95% 1,64–5,61, $p < 0,001$).

ácidos mais de 2 vezes ao dia, consumo de bebidas ácidas mais de uma vez ao dia, alta suscetibilidade à cárie e escovas de cerdas duras.

Considerando uma prevalência geral de 21,8%, podemos estimar o risco absoluto para bebidas ácidas (OR = 3,07) com risco absoluto aproximado $\approx 49\%$:

Conclusões

Os hábitos dietéticos (consumo de bebidas carbonadas, frutas cítricas, bebidas esportivas e vinagres) variam com a idade e a frequência do consumo afetam a incidência de ETW

Ingerir ácidos fora das refeições, por longos períodos e com retenção na boca são fatores de risco claros para ETW

O tempo de exposição ao ácido é mais relevante do que a frequência. HD pode ser indicativa de ingestão ácida

Mais da metade dos participantes do estudo apresentavam riscos, sendo o consumo de alimentos e bebidas ácidas um fator associado, além de outros fatores como a DRGE, DTM e escovas de cerdas duras

3.4 AVALIAÇÃO RISCO DE VIÉS (E QUALIDADE DOS ESTUDOS)

Dos quatro estudos incluídos, dois apresentaram baixo risco de viés (O'TOOLE *et al.*, 2016; O'TOOLE e BARTLETT, 2017) e dois apresentaram moderado risco de viés (KITASAKO *et al.*, 2017; LIM *et al.*, 2022). Para o estudo de caso controle, o risco de viés está associado à taxa de não resposta e determinação da exposição; já para os estudos transversais os principais problemas metodológicos estavam associados à amostra e à determinação da exposição (Tabela 2 e 3).

TABELA 2 - Avaliação da qualidade dos estudos incluídos e risco de viés com base na escala *Newcastle-Ottawa*

Autor	Seleção				Comparabilidade		Exposição		Score
	A definição do caso é adequada?	Representatividade dos casos	Seleção de controles	Definição de controles	Comparabilidade de casos e controles com base no projeto ou análise	Determinação da exposição	Mesmo método de verificação para casos e controle	Taxa de não resposta	
O'Toole S, <i>et al</i> (2016)	★	★	★	★	★ ★	★	★	—	8

Fonte: elaborada pelo autor, 2025

TABELA 3 - Avaliação da qualidade dos estudos incluídos e risco de viés com base na escala *Newcastle-Ottawa* (modificada para estudos transversais)

Autor	Seleção				Comparabilidade	Resultado		Score
	Representatividade dos casos	Tamanho da amostra	Taxa de não resposta	Determinação da exposição	Comparabilidade de sujeitos em diferentes grupos de desfecho com base no desenho ou na análise	Avaliação do resultado	Teste estatístico	
Kitasako Y <i>et al</i> (2017)	★	–	★	–	★ ★	★	★	6
O'Toole S, Bartlett D (2017)	★	★	★	–	★ ★	★	★	7
Lim SN <i>et al</i> (2022)	★	–	★	–	★ ★	★	★	6

Fonte: elaborada pelo autor, 2025

4 DISCUSSÃO

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

A diferença entre o desgaste erosivo dental e a SEPB está principalmente na amplitude do conceito e na natureza de suas etiologias. O desgaste erosivo é causado por um processo químico. É a perda de estrutura dental causada pela dissolução ácida não bacteriana. As fontes de ácido podem ser extrínsecas (dieta, bebidas ácidas) ou intrínsecas (DGRE, vômitos) ou idiopáticas. É um evento de natureza singular que causa um tipo específico de lesão, com um diagnóstico específico. Geralmente se manifesta como lesões côncavas, lisas, polidas e sem bordas definidas. Em superfícies oclusais, pode dar a aparência de conchas.

O desgaste dental pode ser o resultado de vários mecanismos, incluindo o desgaste erosivo (causa química), atrição dentária (causa mecânica por atrito dente a dente, como no bruxismo), abrasão dentária (causa mecânica por atrito com objetos, como escovação incorreta) e potencialmente abfração dentária (causa biomecânica por tensões oclusais e flexão do dente), ocorrendo independentemente ou em associação uns com os outros. Esses mecanismos podem advir da exposição a ácidos (de origem não bacteriana) e forças mecânicas não fisiológicas da escovação dentária, má oclusão e atividade parafuncional. Baixo fluxo salivar e baixa capacidade de tamponamento podem ser importantes fatores modificadores. O desgaste dentário erosivo também pode ser o sintoma de uma patologia geral subjacente, como a DRGE ou distúrbios alimentares, como a bulimia nervosa. A prevalência do desgaste dentário tem sido relatada como geograficamente relacionada e chegando a 80%. O tratamento bem-sucedido depende do diagnóstico preciso e da compreensão dos fatores etiológicos (FDI, 2024).

A SEPB é um diagnóstico sindrômico e abrangente, que engloba o desgaste dentário prematuro e suas consequências funcionais e estéticas. É uma condição de etiologia multifatorial, por uma combinação de diferentes tipos de desgastes agindo em conjunto, de forma prematura e não fisiológica. É uma síndrome, ou seja, um conjunto de sinais e sintomas que resultam em uma aparência e funcionalidade bucal típicas de uma idade avançada, mas que ocorrem precocemente. O diagnóstico não é a lesão em si, mas o quadro clínico como um todo. A apresentação clínica é uma perda generalizada de estrutura dental, com comprometimento da estética, função, oclusão e da Dimensão Vertical de Oclusão (DVO). O

quadro é mais complexo e cumulativo do que o desgaste erosivo isolado (RICHTER *et al.*, 2023; SOARES *et al.*, 2023).

Ao finalizar as buscas nas bases de dados, não se identificou estudos que abordassem a SEPB diretamente, embora tenha-se incluído o termo “senilidade prematura” e considerado os alternativos “envelhecimento precoce”, “envelhecimento prematuro” e “velhice prematura” para o resgate de artigos que tratem de alterações no organismo associadas com senescência, que ocorrem com uma frequência acelerada. Os estudos primários concentraram-se em análises de desgaste da superfície dentária e desgaste erosivo como um fator etiológico primário. Por tanto, a busca pelo diagnóstico de SEPB nesta revisão deu-se pela análise do conteúdo dos textos que associavam o fator principal desgaste erosivo, aos fatores modificadores e hábitos dos participantes, em detrimento da terminologia.

PREVALÊNCIA

De forma similar, não recuperou-se dados de prevalência da SEPB a nível nacional ou internacional. A prevalência global de desgaste erosivo em dentes permanentes varia entre 20% a 45%, sendo relatada ligeiramente maior em homens, já em relação a dentição decídua, este valor varia entre 30% a 50% (SCHLUETER e LUKA, 2018). Neste estudo, encontrou-se trabalhos que 54% dos homens apresentam uma maior prevalência de desgaste excessivo do esmalte decorrente de erosão ácida em relação às mulheres, 46% da amostra (O'TOOLE e BARTLETT, 2017; O'TOOLE *et al.*, 2016). Ao analisar por faixa etária, a maior prevalência das lesões dentais estão presente em adultos de 30 a 45 anos, variando de 21,6% a 26,4% (KITASAKO *et al.*, 2017; O'TOOLE e BARTLETT, 2017; O'TOOLE *et al.*, 2016). Para a análise da perda de estrutura, foram utilizados os instrumentos BEWE - *Basic Erosive Wear Examination* (LIM *et al.*, 2022; O'TOOLE e BARTLETT, 2017; O'TOOLE *et al.*, 2016) e TWI – *Tooth Wear Index* modificado por Smith e Knight (KITASAKO *et al.*, 2017).

ETIOLOGIA E CONSEQUÊNCIAS

O processo de desgaste erosivo se inicia a partir da exposição da superfície do tecido dental duro a um processo químico de ataque ácido, e sem o envolvimento de bactérias. As causas etiológicas podem ser intrínsecas (ácidos endógenos como os ácidos gástricos), extrínsecas (ácidos exógenos tais como da dietética e ocupacionais) ou idiopáticas (BARATIERI, 2024) que irão promover a desmineralização dessa superfície, começando no esmalte e podendo expor a dentina, deixando os túbulos dentinários expostos, tendo potencial

de gerar hipersensibilidade dentinária. Esse processo inicia-se a partir do contato de substâncias que possuem o pH abaixo do valor considerado “crítico” com o elemento dentário, onde irão causar uma dissolução dos íons de fosfato e cálcio, deixando a estrutura frágil e suscetível a danos (SILVA *et al.*, 2024; O'TOOLE e BARTLETT, 2017). Em ambientes fluoretados o pH crítico é considerado de 4,5 para esmalte e 5,5 para dentina, já em ambientes não fluoretados, o valor considerado é de 5,5 para esmalte e 6,5 para dentina (CURY, 2001). O flúor se incorpora à estrutura dental, tornando-a mais resistente ao ataque ácido; os íons flúor reagem com os íons de cálcio e fosfato nos cristais de apatita do esmalte, formando a fluoroapatita, que é significativamente mais resistente à dissolução ácida do que a hidroxiapatita original. Enquanto a hidroxiapatita se dissolve em pH 5,5, a fluoroapatita só começa a se dissolver em um pH mais baixo, aproximadamente 4,5, oferecendo maior proteção contra as quedas de pH causadas pela presença de ácidos (CURY, 2001).

A degradação contínua da superfície dentária altera a morfologia e estrutura dental, comprometendo a função e a estética, causando estímulos nas terminações nervosas, gerando dor e necessidade de intervenções restauradoras mais extensas (LIM *et al.*, 2022). A saliva, neste processo de desmineralização, apresenta um papel fundamental, pois por meio de sua capacidade tampão, ou seja, capacidade de reequilibrar o pH bucal, ela consegue favorecer a remineralização e neutralizar a ação erosiva, reduzindo a perda de estrutura dentária (MORETTO *et al.*, 2023). O flúor também apresenta-se fundamental nestes casos, pois promove a remineralização de lesões e diminuição da solubilidade dental (MOURA *et al.*, 2024).

O esmalte dentário atua como uma barreira protetora que impede a exposição dos túbulos dentinários ao meio bucal, porém, a perda constante dessa superfície devido ao processo de desgaste erosivo leva a diminuição ou até a remoção dessa proteção, criando então condições clínicas para o aparecimento da hipersensibilidade dentinária (REGIANI *et al.*, 2021). A hipersensibilidade dentinária (HD) é uma condição comum de desconforto dental, manifestada como uma dor aguda de curta duração (transitória) em resposta a estímulos químicos, térmicos ou táteis (WEST *et al.*, 2013) não nocivos ou potencialmente nocivos. A teoria mais aceita para explicar este fenômeno é a Teoria Hidrodinâmica de Brännström, onde propõe que a dor é desencadeada pela movimentação dos fluidos presentes no interior dos túbulos dentinários, seja em direção à polpa ou no sentido oposto e como consequência, gerando alterações na pressão do interior do túbulo que promove o estímulo

das terminações nervosas, resultando na sensação dolorosa (BRANNSTROM, 1986; LIU *et al.*, 2020; REGIANI *et al.*, 2021). Ao remover esses estímulos a dor cessa (LIU *et al.*, 2020). A HD compromete a qualidade de vida dos pacientes, levando a mudanças comportamentais, como evitar o consumo de alimentos e bebidas geladas.

FATOR DE RISCO - DESGASTE EROSIVO

Os ácidos endógenos são resultados da ação do ácido gástrico decorrentes de distúrbios alimentares de origem psicossomáticas (vômito nervoso, anorexia nervosa, bulimia) e distúrbios somáticos (gravidez, alcoolismo, distúrbios gastrointestinais tais como disfunção gástrica, úlcera péptica e duodenal, DRGE e outros) (BARATIERI, 2024). Distúrbios gastrointestinais que podem causar vômitos e refluxo gastroesofágico levam a presença de ácido gástrico constantemente na cavidade bucal, o que pode levar ao desgaste químico dos dentes e outras manifestações clínicas como halitose, sensação de queimação, perda do paladar e alterações no fluxo salivar (SHIGETO *et al.*, 2025; SILVA *et al.*, 2024).

Os ácidos exógenos estão relacionados à ingestão de frutas frescas ácidas e seus sucos, refrigerantes, repositores hidroeletrólitos, cafés, vitaminas como a C, medicações tais como tônicos de ferro, repositores de ácido, ácido para dissolução de cálculo renal (BARATIERI, 2024). Alimentos como toranja, laranja, limão, maçã, frutas vermelhas e bebidas como refrigerantes, sucos cítricos, bebidas esportivas, vinho, vinagre e bebidas carbonatadas foram os mais associados ao desgaste erosivo, especialmente quando consumidos com frequência, ingeridos entre as refeições ou retidos na boca por períodos prolongados (KITASAKO *et al.*, 2017; O'TOOLE e BARTLETT, 2017; O'TOOLE *et al.*, 2016). Essas substâncias têm uma variação de pH de 2,0 a 4,0, além disso, outras propriedades físico-químicas, como a acidez titulável, capacidade tampão, temperatura e adesividade, também influenciam nas mudanças de dureza da superfície (LUSSI *et al.*, 2011; FURTADO *et al.*, 2010). Os padrões de consumo, como ingestão de alimentos ácidos entre as refeições e o tempo gasto, a ingestão de pequenos goles ou a retenção de líquidos ácidos na cavidade bucal, exacerbam o risco de desgaste erosivo dentária e de HD (O'TOOLE e BARTLETT, 2017).

Ainda como ácidos de causa extrínseca, há os ocupacionais ou hábitos (BARATIERI, 2024). Trabalhadores da mineração (BARATIERI, 2024), os industriais, como em fábricas de baterias e galvanização, estão regularmente expostos à inalação em ambiente de trabalho de ar com substâncias como o ácido sulfúrico e ácido clorídrico, tendo um alto risco de desenvolver

desgaste erosivo decorrente da inalação dessas substâncias (BARATIERI, 2024; DALLAVILLA *et al.*, 2024). O alto consumo de substâncias ilícitas tais como cocaína está associado à prevalência de ETW (RIBOLI, RIEN, TRES, IPONEMA COSTA, COLLARES, BERVIAN, 2024). Nadadores profissionais são expostos regularmente ao ácido clorídrico, presente em piscinas (BARATIERI, 2024) mal conservadas e com o pH desequilibrado, sendo assim, fatores como volume do treinamento e duração da natação possuem um papel significativo ao risco de desgaste erosivo. A degustação profissional de vinho também coloca os indivíduos mais suscetíveis ao desgaste, pois além do vinho ser um potencial agente erosivo, os hábitos de degustação como segurar e saborear cada gole de vinho em boca também representam um fator de risco (DALLAVILLA *et al.*, 2024). E para finalizar existe a etiologia idiopática, que é o resultado da ação de ácido cuja origem é desconhecida (BARATIERI, 2024).

No estudo de Kitasako *et al* (2017), o consumo de bebidas carbonatadas e bebidas esportivas foram os fatores mais associados ao desgaste erosivo, estando presente em quatro das seis faixas etárias avaliadas, com *Odds Ratio (OR)* de 18,75 para as bebidas carbonatadas e de 158,17 para as bebidas esportivas. Sucos cítricos e frutas como laranja, toranja e limão apresentaram maior associação ao desgaste erosivo nas faixas etárias entre 40 a 69 anos. Quanto ao fator intrínseco, a presença de vômitos repetidos apresentou um risco significativo ($OR = 33,46$) nas faixas etárias entre 40 a 49 anos (KITASAKO *et al.*, 2017). Quanto à frequência de ingestão de substâncias ácidas, o consumo superior a três vezes ao dia esteve relacionado a um aumento significativo do risco de erosão ($OR = 13,50$), sendo o consumo entre as refeições o principal fator. Além disso, o tempo de exposição da substância ácida à superfície dental e os hábitos de ingestão também influenciaram o risco: o contato de frutas por mais de 10 minutos mostrou-se mais prejudicial ($OR = 12,82$) do que o das bebidas ($OR = 2,95$) (O'TOOLE *et al.*, 2016).

Os resultados encontrados neste estudo corroboram com revisões anteriores. Macedo *et al* (2023) perceberam que, o tempo de contato com a superfície dental e a frequência de bebidas ácidas controlam o processo de desmineralização do esmalte e que podem trazer consequências não só a essas estruturas, como também a materiais restauradores presentes, deixando-os descoloridos, mais rugosos e com menor microdureza. Citam também os fatores modificadores ou associados à SEPB, entre eles, distúrbios do sono, transtornos psicológicos, dor orofacial e DRGE. Esta revisão sistemática, no entanto, aprofunda a

compreensão na frequência, momento e forma de ingestão, revelando que o consumo entre refeições e retenção na boca tem papel mais prejudicial do que a simples frequência.

FATORES ASSOCIADOS - HÁBITOS COMPORTAMENTAIS - ESTILO DE VIDA

Além disso, outros fatores como distúrbios temporomandibulares (DTM), hábitos parafuncionais, estresse, uso de dentifrícios abrasivos e escovas de cerdas duras também devem ser considerados, pois quando concomitante ao desgaste erosivo, exacerbam o risco do SEPB (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; SHIGETO *et al.*, 2025). Há também as forças mecânicas da escovação dentária, má oclusão e atividade parafuncional, baixo fluxo salivar, baixa capacidade de tamponamento.

PREVENÇÃO E TRATAMENTO SEPB

Os achados desta revisão sistemática apresentam elevada relevância clínica, uma vez que fornecem informações importantes para a atuação dos cirurgiões-dentistas, na orientação dos pacientes quanto aos fatores de riscos e modificadores. Além disso, o tratamento deve ser individualizado conforme as necessidades de cada paciente, com a indicação específica para o tratamento da SEPB. Campanhas de saúde pública também se fazem necessárias, conscientizando a população sobre o SEPB.

Sendo assim, a prevenção do fator de risco que é o desgaste erosivo é de extrema importância; os estudos de O'Toole *et al* (2016) e Lim *et al* (2022), recomendam o aconselhamento sobre a dieta, como: a moderação no consumo de alimentos e bebidas ácidas tais como: refrigerantes, bebidas carbonatadas, bebidas esportivas, sucos cítricos, vinho e frutas ácidas, especialmente entre as refeições. Eliminar hábitos que aumentem o tempo de contato entre os ácidos e o ambiente bucal. O consumo de produtos dietéticos como leite, queijo e iogurte ajudam na redução da taxa de erosão dental devido à presença do cálcio, fósforo e caseína em sua composição, elementos que neutralizam a acidez bucal e promovem a remineralização do esmalte dentário (LIM *et al.*, 2022; SEZER *et al.*, 2022). A higienização bucal também deve ser cuidadosamente orientada: o uso de escovas de cerdas macias e cremes dentais fluoretados, escovando sempre da maneira correta e evitando forças excessivas é essencial para reduzir a abrasão em dentes já erodidos (O'TOOLE e BARTLETT, 2017; O'TOOLE *et al.*, 2016; LIM *et al.*, 2022). Produtos remineralizantes como flúor tópico, vernizes fluoretados, flúor gel e a estimulação salivar também são recomendados, as visitas

regulares ao dentista permitem o diagnóstico precoce (MACEDO *et al.*, 2023) e minimizar os impactos da SEPB.

A política do FDI recomenda: todos os pacientes devem ser monitorados regularmente por um profissional de saúde bucal para sinais de desgaste dentário, que devem ser adequadamente documentados, de preferência incluindo imagens clínicas; a educação do paciente é fundamental para controlar a progressão do desgaste dentário contínuo (FDI, 2024). Recomendações preventivas baseadas no diagnóstico incluem: identificação e gestão ou eliminação da fonte de ácidos extrínsecos ou intrínsecos, incluindo encaminhamento para especialistas apropriados; uso de uma técnica de escovação dentária não agressiva com um dentífrico pouco abrasivo; uso de um agente neutralizante/remineralizante/preventivo antes ou depois de um desafio ácido (por exemplo, leite, iogurte, produtos com flúor ou produtos à base de flúor/cloreto estanoso); estimulação do fluxo salivar; avaliação da função oclusal e fornecimento de um aparelho interoclusal personalizado quando indicado; modelos de estudos clínicos longitudinais podem ser usados para monitorar a progressão da lesão. Atualmente há uma recomendação internacional pela *International Standards Organization (ISO)* e pela Associação Americana de Odontologia (ADA) onde o creme dental não pode exceder uma Abrasão Relativa da Dentina (RDA) de 250, sendo assim, a indústria retirou em grande parte os cremes dentais que ultrapassem este valor, garantindo que os produtos a venda atendam o padrão de segurança (MUNIZ, 2016). A intervenção restauradora pode ser considerada para reduzir ou interromper a progressão de lesões avançadas, HD e dor, ou para restaurar a estética e a função após a etiologia subjacente ter sido abordada (FDI, 2024). As intervenções reabilitadoras englobam restaurações de diferentes materiais a depender da quantidade de estrutura perdida (cerâmica, resina composta, infiltrante resinoso). Não menos importante o encaminhamento para o tratamento médico e/ou psicológico para o controle de condições sistêmicas como a DRGE, distúrbios alimentares, DTM e transtornos psicológicos. A integração dessas ações terapêuticas é crucial para complementar o tratamento dos fatores de risco e garantir a estabilidade da terapia a longo prazo.

O uso de infiltrantes resinosos em lesões iniciais de desgaste erosivo é uma opção de tratamento, pois atua como uma barreira protetora formando uma camada polimérica, que irá reduzir a rugosidade superficial e aumentar a microdureza, retardando a dissolução ácida do esmalte (ALBUQUERQUE *et al.*, 2022; SOVERAL *et al.*, 2021). A implementação e aplicação do flúor tem como objetivo diminuir as lesões já existentes e prevenir a formação

de novas áreas de desmineralização, através da formação de uma camada de cálcio, atuará como barreira física aos ácidos e como reservatório de íons de cálcio e fluoreto (SILVA *et al.*, 2024).

É fundamental reconhecer que o desgaste erosivo é exacerbado por fatores modificadores, que agem de forma sinérgica e podem acelerar significativamente a perda de estrutura dental. A integração das medidas preventivas e restauradoras em um plano de tratamento é crucial para interromper a progressão da SEP e preservar a estrutura dental a longo prazo.

QUALIDADE DO ESTUDOS

A análise da qualidade metodológica dos estudos incluídos revelou uma diferença no nível de detalhamento dos protocolos. Enquanto três estudos - O'toole *et al.*, (2016), O'toole e Bartlett (2017) e Kitasako *et al.*, (2017) descreveram de forma completa suas metodologias, permitindo a verificação da reprodutibilidade e minimizando o risco de viés, o estudo de Lim *et al.*, (2022) apresentou uma descrição parcial, faltado a especificação dos critérios de elegibilidade e das fontes de seleção de participantes. Este último, representa uma limitação metodológica que pode comprometer a validade interna do estudo e a generalização de seus resultados. Tais inconsistências metodológicas dificultam a síntese de evidências, ressaltando a necessidade dos pesquisadores aderirem a diretrizes de pesquisa para garantir a robustez do conhecimento científico.

Esta pesquisa possui algumas outras questões, como as características dos estudos incluídos, que são heterogêneos em relação ao tamanho da amostra e da metodologia. O tamanho amostral entre os grupos dos artigos incluídos variou, pois o desenho observacional transversal e caso controle consideraram um determinado período de tempo que os indivíduos frequentavam as clínicas odontológicas, independente de quantos casos ou controles participaram, e por consequência apresentou-se um número maior de indivíduos nos grupos controle do que de casos, não havendo pareamento de 1:1 (KITASAKO *et al.*, 2017; LIM *et al.*, 2022). Ademais, o delineamento transversal impossibilita estabelecer relações de causa e efeito.

Com diferentes instrumentos de avaliação do desgaste erosivo BEWE (O'TOOLE *et al.*, 2016; O'TOOLE e BARTLETT, 2017; LIM *et al.*, 2022) e TWI (KITASAKO *et al.*, 2017) e de desfechos nos estudos incluídos, interferiu na qualidade da evidência, não permitindo a

realização de uma metanálise. A inexistência de um questionário validado para diagnóstico de SEPB ou desgaste dental pela OMS (resultado de vários mecanismos, incluindo o desgaste erosivo, atrição dentária, abrasão dentária e potencialmente abfração dentária, ocorrendo independentemente ou com fatores modificadores) também é um fator impossibilita estudos padronizados que avaliem o mesmo desfecho.

Observou-se também uma ausência de padronização na avaliação dietética, uma vez que os estudos não disponibilizaram os questionários utilizados nem mencionaram as referências adotadas para sua elaboração, essa limitação acarreta em um viés na determinação da exposição. Pela falta de acesso aos questionários não é possível saber se os participantes têm acesso ao flúor e as quantidades, que pode gerar um viés de confundimento, uma vez que uma maior exposição ao flúor, pode formar a estrutura fluorapatita que suporta valores mais baixos de pH crítico sem que ocorra o desgaste erosivo, tornando-os mais resistentes ao desafio ácido no processo DES-RE.

A não localização de pesquisas longitudinais, ressalta a necessidade de futuras investigações para estabelecer relações causais mais robustas e avaliar a eficácia de intervenções a longo prazo.

RISCO DE VIÉS

A avaliação do risco de viés dos estudos revelou uma variabilidade na qualidade metodológica, que impacta na confiabilidade dos resultados. Enquanto dois estudos (O'TOOLE *et al.*, 2016; O'TOOLE e BARTLETT, 2017) foram classificados com baixo risco de viés, indicando uma metodologia rigorosa e maior confiança em suas conclusões, outros dois (KITASAKO *et al.*, 2017; LIM *et al.*, 2022) apresentaram moderado risco de viés.

Essa discrepância metodológica reside em desafios específicos relacionados ao tipo de desenho do estudo. Para os estudos de caso-controle, o principal risco de viés esteve associado à taxa de não resposta e à determinação precisa da exposição, fatores que podem levar a uma seleção inadequada da amostra ou a imprecisões na mensuração dos dados. Já para os estudos transversais, os problemas metodológicos foram relacionados à representatividade da amostra e à forma como a exposição foi determinada, o que pode limitar a validade externa e a generalização dos achados.

Tais achados destacam a necessidade de maior rigor metodológico na pesquisa sobre a SEPB, com a adesão a diretrizes tais como *Newcastle-Ottawa* e a *NOS* modificada para estudos transversais, para a mitigação de vieses. O risco de viés moderado, em particular, sinaliza que os resultados devem ser interpretados com cautela, reforçando a importância de estudos futuros com maior controle metodológico para a consolidação das evidências científicas.

LIMITAÇÕES

No entanto, as limitações do estudo também devem ser ressaltadas. A escassez de dados sobre a incidência, prevalência de desgaste dental e erosivo, em todas as faixas etárias permanecem limitados ou indisponíveis em muitos países da Ásia, América do Norte, América do Sul, Sudeste da Europa e África (CAMPUS, NIU, SEZER, *et al.*, 2024) o que inviabiliza comparações diretas com dados internacionais.

Outro fator limitante fundamental foi a falta de padronização dos critérios diagnósticos relacionados à SEBP. O índice *BEWE*, por sua simplicidade e validação científica, apresenta potencial para uso universal e poderia ser adotado como referência por organizações como a Organização Mundial da Saúde (OMS), a fim de unificar os parâmetros diagnósticos do desgaste dentário. Estudos longitudinais também são necessários para estabelecer relações de causa e efeito e avaliar a efetividade de intervenções e de estratégias preventivas a longo prazo. Além disso, é preciso investigar a eficácia de intervenções preventivas específicas em diferentes faixas etárias, tais como a conscientização da população sobre mudanças de hábitos, para minimizar o consumo de substâncias ácidas.

Portanto, compreender a relação entre a dieta ácida, fatores intrínsecos e extrínsecos e a SEPB é essencial para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes. O desgaste erosivo apresenta um impacto significativo na integridade do esmalte e na saúde bucal, acarretando em alterações da morfologia e estrutura dental, comprometendo a função, a estética e, em casos mais avançados, desencadeando dor. Quando identificado precocemente permite a adoção de medidas que podem preservar a integridade dental e a qualidade de vida do paciente. Entretanto, isoladamente dos fatores associados não integra o diagnóstico da SEPE. A integração entre diferentes profissionais da saúde, aliadas a campanhas de educação em saúde, representa um caminho promissor para redução da prevalência e severidade dessas

lesões. Investir em pesquisas e ampliar o conhecimento da população sobre os riscos e formas de prevenção são passos imprescindíveis para conter o avanço do envelhecimento precoce bucal e promover uma saúde bucal duradoura e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

5 CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática evidenciou que:

- a dieta ácida pode ser um fator de risco significativo para a SEPB, entretanto, não é isolado dos fatores modificadores. O alto consumo e frequente de ácidos estão relacionados ao desgaste erosivo, principalmente quando associado a ingestão entre as refeições e retenção prolongada na boca;
- além do fator de risco extrínseco alta ingestão de ácidos, há outros como os hábitos e ocupacionais. Há os intrínsecos (DRGE, distúrbios alimentares - bulimia nervosa e vômitos recorrentes) e idiopáticos que potencializam os danos de desgaste erosivo;
- o risco da SEPB pode ser exacerbado por fatores modificadores como DTM, má oclusão, hábitos parafuncionais, atrição dentária (bruxismo), abrasão dentária (escovação incorreta com dentífrícios abrasivos e escovas de cerdas duras), abfração dentária (causa biomecânica por tensões oclusais e flexão do dente), ocorrendo independentemente ou em associação uns com os outros;
- faltam critérios diagnósticos universalmente validados e padronização metodológica nos estudos para SEPB inviabilizando avaliar um mesmo desfecho;
- a qualidade metodológica dos estudos apresenta diferença no nível de detalhamento dos protocolos comprometendo a validade interna e dificultando a síntese de evidências;
- há necessidade de maior rigor metodológico em pesquisa sobre a SEPB, com a adesão a diretrizes como *NOS* e a *NOS* modificada;
- atuação multiprofissional com integração das ações terapêuticas visa complementar o tratamento dos fatores de risco e garantir a estabilidade da terapia a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A. T. Q; BEZERRA B.O; LEAL I.C. *et al.* Resin infiltrant protects deproteinized dentin against erosive and abrasive wear. **Restorative Dentistry & Endodontics**, v. 47, n. 3, jan. 2022.
- BARATIERI, Luiz Narciso. **Odontologia Restauradora** - Fundamentos e técnicas. 2º edição. São Paulo: Editora Santos, 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. Manual das doenças não cariosas e da síndrome do envelhecimento bucal precoce / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.
- BRANNSTROM, M. The Hydrodynamic Theory of Dentinal Pain: Sensation in Preparations, Caries, and the Dentinal Crack Syndrome. *J Endod.* 1986 oct; 12 (10): 453 – 57
- CAMPUS, G., NIU, JY, SEZER, B. *et al.* Prevenção e tratamento da erosão e cárie dentária. **BMC Oral Health** v. 24 , n. 468, abril 2024.
- CAVALCANTI, A. L; XAVIER, A. F. C; SOUTO, R. Q. *et al.* Avaliação in vitro do potencial erosivo de bebidas isotônicas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 6, p. 455–458, nov. 2010.
- CARRA, M.C. ROMANDINI, P; ROMANDINI, M. Risk of Bias Evaluation of Cross-Sectional Studies: Adaptation of the Newcastle-Ottawa Scale. **Journal of Periodontal Research**. Abril 2025.
- CURY, J. A. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: Baratieri. **Odontologia restauradora: fundamentos e possibilidades** p.31-68, São Paulo: Santos, 2001.
- DALLAVILLA, G. G; MARTINS, D. S; MAMANI, M. P. *et al.* Prevalence of erosive tooth wear in risk group patients: systematic review. **Clinical oral investigations**, v. 28, n. 588, out. 2024.
- FDI Word Dental Federation. Tooth Wear. **International Dental Journal**, v. 74, n. 1, p. 163-164. Fev. 2024.
- FURTADO, J. R. FREIRE, V. C; MESSIAS, D. C. F; TURSSI, C. P. Aspectos físico-químicos relacionados ao potencial erosivo de bebidas ácidas. **Rev. Odonto - RFO UPF**, Passo Fundo, v. 15, n. 3, p. 323-328, set./dez. 2010.
- KITASAKO, Y; SASAKI, Y; TAKAGAKI, T. *ET AL.* Multifactorial logistic regression analysis of factors associated with the incidence of erosive tooth wear among adults at different ages in Tokyo. **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 8, p. 2637-2644. Nov. 2017.
- LIM, C. N; TAY, K.J; LI, H. *et al.* Prevalence and risk factors of erosive tooth wear among young adults in the Singapore Armed Forces. **Clinical Oral Investigations** v. 26, p. 6129-6137. Junho 2022.
- LIRA, T. V. L; ALMEIDA DURÃO, M. Efeitos da dieta ácida no envelhecimento precoce dental. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar** v. 3, n. 8, p. 1691. Agosto 2022.

LIU, X. X. TENENBAUM, H. C; WILDER, R. S. *et al.* Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: an evidence-based overview for dental practitioners. **BMC Oral Health**, v. 20, n. 1, Ago. 2020.

LUSSI, A. MEGERT, B; PETER SHELLIS, R; WANG, X. Analysis of the erosive effect of different dietary substances and medications. **British Journal of Nutrition**, v. 107, n. 2, p. 252–262, 30 jun. 2011.

MACEDO, E. C; SILVA, E. A; VIANA, M. O. S. *et al.* Síndrome do envelhecimento precoce bucal: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**. v. 5, n. 5, p. 2098-2108; Nov. 2023.

MORETTO, M. J; PEDRA, F. P. G; CARVALHO, M. O; *et al.* Erosão provocada por bebidas ácidas. **Revista Saúde Multidisciplinar - FAMA Mineiros/GO - Vol. 4**, p. 98-107; 2017.

MORIMOTO, S; SESMA, N; AGRA, C. M. *et al.* Erosão dental: etiologia, mecanismos e implicações. **Journal of Biodentistry and Biomaterials**, v. 4, n. 1, p. 6-23, abril 2014.

MOURA, M. S. B; REZENDE, M. R. S; ALMEIDA, M. S; *et al.* O papel do flúor no controle, na prevenção e no estágio inicial da lesão cáriosa: revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.10, n.06, p. 1256-1266. Jun. 2024.

MUNIZ, P. M. Protegido por uma RDA segura: esclarecendo os fatos sobre a abrasividade da pasta de dente. RDH magazine. v.45, n.6, digital. 2016.

O'TOOLE, S; BERNABÉ, E.; MOAZZES, R. BARTLETT, D. Timing of dietary acid intake and erosive tooth wear: A case-control study. **Journal of Dentistry**, v. 56, p. 99-104, Jan.2016.

O'TOOLE. S.; BARTLETT, D. The relationship between dentine hypersensitivity, dietary acid intake and erosive tooth wear. **Journal of Dentistry**, v. 67, p. 84-87, Dez. 2017.

PAGE, M.J; MCKENZIE, J.E; BOSSUYT, P.M; BOUTRON, I; *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ Journals**. v. 372, n.71, Mar. 2021

REGIANI, B.C; ROCHA, H. N; TOGNETTI, V. M; ANDRADE, A. P. Hipersensibilidade dentinária em lesões cervicais não cárias: etiologia e tratamento. **Arch Health Invest** v.10, n.1, p. 42-48. 2021.

RIBEIRO R.F. Envelhecimento dos dentes: causas e prevenção. **Jornal da USP - Momento Odontologia** 94. Ribeirão Preto -SP, 2023.

RIBOLI R, RIEN C, TRES AC, IPONEMA COSTA AA, COLLARES K, BERVIAN J. Association of Drug Use and Erosive Tooth Wear in Prisoners: A Cross-Sectional Study. **Caries Research** v. 20, n.1, p.7-14Dez. 2024

RICHTER, J; SPIER, S; SOUZA, M. E; MOELLER, M. Z. **Síndrome do envelhecimento precoce bucal: Diagnóstico, prevenção e tratamento. 2023.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário Sociesc de Blumenau, Blumenau, 2023.

SANTOS, M. A; CONFORTE, J. J. As lesões cervicais não cariosas (LCNC) como causa do envelhecimento bucal precoce. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2164–2180, 2022.

SCHLUETER, N.; LUKA, B. Erosive tooth wear – a review on global prevalence and on its prevalence in risk groups. **British Dental Journal**, v. 224, n. 5, p. 364–370, mar. 2018.

SCHLUETER, N; AMAECHI, B. T; BARTLETT, D; BUZALAF, M. A. R; *et al.* Terminologia do desgaste dentário erosivo: Relatório de consenso de um workshop organizado pela ORCA e pelo Grupo de Pesquisa em Cariologia do IADR. **Caries Research**. v. 54, p. 2-6, 2020

SEZER, A; GIRITLIOĞLU, C; SIDIKOĞLU, D; LUSSI, A; KARGÜL, B. Relationship between erosive tooth wear and possible etiological factors among dental students. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, p. 4229-4238, fev. 2022.

SILVA, J.R. OLIVEIRA, G; ARAÚJO, E. L; MOSCATEL, M. B. M. Erosão dentária e seus fatores de risco associados: uma revisão de literatura. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. 01-23, 2024.

SOARES PV, ZEOLA LF, WOBIDO AR, MACHADO AC. **Síndrome do Envelhecimento Precoce Bucal**. 1º edição. São Paulo: Santos; 2023.

SOVERAL, M. MACHADO, V; BOTELHO, J; MENDES, J. J; MANSO, C. Effect of Resin Infiltration on Enamel: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of Functional Biomaterials**, v. 12, n. 3, p. 48, 16 ago. 2021.

SHIGETO, S. M. P; PASSOS, J. P. P; PINTO, E. V. Envelhecimento precoce bucal: reconhecendo os fatores de risco e as manifestações bucal. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 11, n. 6, p. 1579-1600. Jun. 2025

SMITH, B.G; KNIGHT J.K. Um índice para medir o desgaste dos dentes. **British Dental Journal** v. 15 n.6, p. 435–438; 1984.

WEST, N. X; SANZ, M; LUSSI, A; BARTLETT, D; *et al.* Prevalence of dentine hypersensitivity and study of associated factors: A European population-based cross-sectional study. **Journal of Dentistry**, v. 41, n. 10, p. 841-851, October 2013

