

A INFLUÊNCIA DA DIETA NO DESGASTE DENTÁRIO EROSIVO: REVISÃO DE LITERATURA

The influence of the diet on erosive dental wear: literature review

Fernanda Santiago^{1*}, Tayná Wayme Rodrigues², Danielly Vitória Paes de Freitas²

Palavras-chave:

Desgaste dentário,
Erosão dentária, Dieta.

RESUMO - A problemática acerca da erosão dentária abrange uma ampla área de pesquisa em odontologia e é uma preocupação diária na prática clínica uma vez que têm sido cada vez mais presente em populações jovens resultando em uma perda mineral de estrutura dentária precoce relacionada a diversos fatores causais como a presença de hábitos nocivos e mudanças no padrão alimentar. O aumento do consumo de uma dieta ácida que pode ser, muitas vezes, nutricionalmente recomendadas têm se tornado do ponto de vista da saúde bucal um fator etiológico com efeitos catastróficos devido ao potencial corrosivo sobre o esmalte dentário além de poder estar frequentemente dificultando a identificação do fator etiológico primário por parte do clínico bem como de uma abordagem preventiva e terapêutica adequada. Este trabalho objetiva uma revisão crítica da literatura acerca da erosão/corrosão dentária associada aos fatores dietéticos.

Keywords: Tooth wear,
Dental erosion, Diet.

ABSTRACT - The problem about dental erosion covers a wide area of research in dentistry and is a daily concern in clinical practice since it has been increasingly present in young populations causing an early mineral loss of dental structure related to several causal factors such as presence of harmful habits and changes in eating patterns. The increase in consumption of an acidic diet that can often be nutritionally recommended has become, from the point of view of oral health, an etiological factor with catastrophic effects due to the corrosive potential on tooth enamel, in addition to being frequently associated with other types. of pathological dental wear such as friction and tension, making it difficult for the clinician to identify the primary etiological factor as well as an appropriate preventive and therapeutic approach. This work aims at a critical review of the literature about dental erosion / corrosion associated with dietary factors.

1. Docente na Faculdade Morgana Potrich – FAMP - Mineiros/ GO, Brasil

2. Faculdade Morgana Potrich – FAMP - Mineiros/ GO, Brasil

*Autor para Correspondência: E-mail: fernandalopes@fampfaculdade.com.br

INTRODUÇÃO

A erosão ou corrosão dentária é um processo químico-mecânico de origem não bacteriana que possui uma etiologia multifatorial. Este fenômeno promove a desmineralização e o desgaste da superfície mineral do esmalte, devido à movimentação de líquidos na estrutura dental superficial (1-3). De um modo geral, esta ação causada por elementos ácidos está constantemente presente na microbiota oral e quando em contato constante com substrato dental sob níveis críticos de pH, causam uma dissolução do esmalte resultando em uma perda de substância dentária patológica denominada desgaste dental erosivo (4).

O desgaste dentário erosivo (DDE), durante muito tempo, foi um processo de pouco foco e significância seja na clínica odontológica, na saúde pública ou em pesquisas. O diagnóstico dificilmente era realizado, principalmente em estágios iniciais, e existia pouco ou nenhum recurso para intervir nesse tipo de desgaste. Atualmente, estas concepções mudaram, pois é cada vez mais comum, e prevalente, o desgaste dentário patológico na prática diária do cirurgião-dentista e em alguns casos é relacionado a um processo natural de desgaste que pode ocorrer ao longo da vida, decorrente do envelhecimento. Desta forma, é necessário distinguir entre o que é patológico da perda fisiológica dos tecidos dentários (5-7).

O consumo de uma alimentação ácida é tido como um fator etiológico de origem extrínseca da erosão/biocorrosão que vem se tornando frequente ao longo dos últimos anos, o que tem aumentado o nível de prevalência do DDE (8). Estudos mostram que esta prevalência pode variar entre 5% a 85% sendo justificada pelo aumento na expectativa de vida concomitante à manutenção da dentição permanente no meio bucal por um maior tempo fazendo com que os dentes fiquem mais expostos aos fatores etiológicos do desgaste dentário erosivo (9-12).

Além disso, a mudança nos padrões nutricionais tem sido verificada e os estudos recentes que mostram que a adoção de uma dieta ácida dada pelo aumento da ingestão de refrigerantes, frutas cítricas, alimentos e outras bebidas de baixo pH tem consistido como um dos pilares que desencadeia o desgaste dentário erosivo. É necessário que o cirurgião dentista conheça o potencial erosivo das bebidas e alimentos, saiba investigar a frequência e a forma de ingestão dos mesmos para desta forma, atuar na prevenção e orientar em relação a dieta de cada paciente além de identificar outros fatores e hábitos nocivos que podem acentuar o desgaste dentário (12-14).

Diante deste enquadramento, este trabalho tem o objetivo realizar uma revisão crítica da literatura sobre o desgaste dentário erosivo associado às ações ácidas extrínsecas (exógenas) provenientes de hábitos dietéticos.

METODOLOGIA

Inicialmente foi realizada uma busca bibliográfica abrangente de artigos originais publicados através das bases de dados Google Acadêmico, Scielo e Pubmed utilizando os descritores de saúde “erosão dentária” e “desgaste dentário” palavras-chaves associadas à palavra chave “dieta” e uma busca na língua inglesa com os mesh termos “Tooth Wear; Tooth Wear; Wear, Tooth; Wears, Tooth; Dental Wear; Dental Wears; Wear, Dental; Wears, Dental” AND “Tooth Erosion; Erosion, Tooth; Erosions, Tooth; Tooth Erosions” AND “Diet”.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos originais de estudos clínicos randomizados, estudos in vitro, revisões de literatura, revisões sistemáticas e metanálises publicadas nos últimos doze anos (2008-2020) na língua inglesa e portuguesa (Brasil) que abordassem sobre a inter-relação do desgaste dentário erosivo e hábitos dietéticos em população jovem e adulta. Como critérios de exclusão dos estudos estão artigos publicados fora do período estabelecido e em outros idiomas; teses, dissertações, monografias, estudos em animais e relatos de caso; artigos que associando erosão a fatores intrínsecos como distúrbios alimentares e distúrbios gastroesofágicos e estudos em crianças escolares.

Foram encontrados 148 artigos na busca textual pelo Pubmed e Google Acadêmico. Em seguida, foi realizada por dois avaliadores de forma independente a leitura dos títulos e dos resumos dos artigos encontrados para uma seleção prévia dos estudos a serem lidos na íntegra. Posteriormente os mesmos avaliadores realizaram a leitura completa dos 26 artigos selecionados onde foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Nos casos em que houve divergência, um terceiro revisor avaliou os artigos para critério de desempate. Foram incluídos 24 artigos onde foram coletados dados como autor, ano e resultados encontrados.

REVISÃO DE LITERATURA

Erosão, Biocorrosão e Desgaste Dentário Erosivo

Na contemporaneidade, o desgaste dentário erosivo tem sido relatado e pesquisado com uma maior frequência na literatura (2, 6, 7). Alguns autores já mostraram que essas lesões são causadas pela ação de ácidos, sendo de forma geral denominada como “erosão”, “biocorrosão” ou “corrosão” (2, 12). A literatura relata que “erosão” é a perda de esmalte e dentina que tem como principal causa, a ação de ácidos não relacionados a bactérias. Essa definição de “erosão”, também seria responsável pela proteólise e pelos efeitos piezoelétricos que são envolvidos no processo bioquímico e na degradação eletroquímica das substâncias dentárias. Porém, a terminologia correta para esses fenômenos seria “corrosão”, que é a ação química, bioquímica ou eletroquímica causando a degradação molecular das propriedades em um tecido vivo dentário,

podendo ocorrer por meio da ação de ácidos endógenos e exógenos, pela ação bioquímica de enzimas proteolíticas, e dos efeitos piezoelétricos, em atuação sobre a matriz orgânica da dentina, composta por colágeno (2, 7).

Deste modo, a “erosão” não é um mecanismo puramente químico, mas também, um mecanismo físico que causa desgaste por atrito da movimentação de líquidos sobre a superfície mineral do esmalte. Contudo, o desgaste dentário erosivo, é uma condição clínica decorrente de um processo químico-mecânico, resultando na perda acumulativa de tecido dentário duro, não causado por bactérias, causada por elementos multifatoriais, tendo assim, a ação dos ácidos como causa principal (2, 7).

O desgaste dentário é em parte, um processo natural decorrente do envelhecimento que pode ocorrer ao longo da vida. Desta forma, é necessário distinguir entre o que é patológico e fisiológico em relação à perda dos tecidos duros dentários (1). Ao longo da vida, os dentes são expostos a diversos desafios químicos, que, de várias formas, levam a ocorrência do desgaste dentário erosivo. A visualização entre desgaste fisiológico e patológico baseia-se na taxa de desgaste que o dente já apresenta em uma determinada idade, sendo mais preocupante quando está presente tanto em estágios iniciais quanto nos mais avançados em pacientes jovens (1).

Erosão/Corrosão Dentária e Dieta

O primeiro passo para o surgimento do DDE é o amolecimento da superfície dentária que ocasiona em perda substancial de esmalte superficial causado pela ação química de ácidos sejam por substâncias de origem intrínseca ou extrínseca ou uma combinação de ambos. Nem todos os produtos ácidos são absolutamente erosivos. Deve se considerar que, para ser clinicamente significativa, a exposição precisa ser de uma forma muito frequente e intensa por um período de tempo (13, 15).

No contexto atual, a busca por um estilo de vida com hábitos mais saudáveis tem se tornado cada vez mais frequente. O consumo excessivo de frutas, sucos cítricos, vinagres, molhos para salada, bebidas carbonatadas, energéticos e outros alimentos ácidos possuem um grande potencial corrosivo, podendo assim, colaborar para o desgaste da estrutura dentária.

(1, 16). Alguns estudos ainda mostram alguma correlação entre erosão e dieta vegetariana devido principalmente ao maior consumo de frutas por estes indivíduos, sendo sua prevalência até duas vezes mais do que em pessoas não vegetarianas, porém o nível desta evidência ainda é questionável requerendo mais estudos sobre (17, 18).

Ademais é importante também considerar a ocupação e hábitos do paciente, sendo que, existem algumas profissões que proporcionam maior contato com ácidos o que exige uma maior atenção por parte do cirurgião-dentista para o controle dos fatores etiológicos. Dentre estes grupos específicos de pacientes destacam-se os atletas (grandes consumidores de energéticos e isotônicos), nadadores profissionais (contínuo contato com água

da piscina tratada com substâncias químicas) e enólogos (degustadores de vinho). A exposição em excesso a gases contendo ácidos hidrocloreto, sulfúrico, nítrico e crômico presentes na indústria de baterias, de aerossóis e em mineradores presentes em ambientes industriais incluem também outros exemplos em que a atividade laboral pode ser um fator de risco à corrosão dentária (13, 16). O uso e ingestão de drogas e substâncias medicamentosas como ácido acetilsalicílico (aspirina), suplementos de vitamina C e metanfetamina podem aumentar o risco à corrosão dentária. Em casos de uso de drogas ilícitas bem como o alcoolismo crônico o paciente deverá ser encaminhado ao médico também (19).

É de extrema importância ressaltar que o potencial erosivo de bebidas não depende somente do seu pH. Fatores como a frequência, a intensidade e a maneira de ingestão, como a degustação de vinhos em que ocorre a retenção de bebidas ácidas por maior tempo na boca antes de ingeri-las e o intervalo de tempo entre a ingestão do alimento ácido e a escovação dental, podem de alguma forma influenciar no processo do desgaste dentário erosivo (1, 16). Além disso, o potencial corrosivo também pode ser correlacionado a temperatura em que as substâncias ácidas são ingeridas. O consumo de bebidas e alimentos ácidos com temperaturas inferiores a 4°C acarretam em menores perdas minerais sendo considerada uma estratégia. Altas temperaturas (acima de 50°C), reduzem o pH da partícula, pois a dissociação de ácidos fracos é termicamente favorecida (19, 20). É recomendado então que as bebidas sejam consumidas mais geladas e de forma mais rápida possível para tentar reduzir o desafio ácido. O uso de canudos pode ser indicado uma vez que alguns estudos afirmam que sua posição na região posterior da cavidade oral diminui o contato dos ácidos com a superfície do elemento dental (16, 19).

Além disso, outros aspectos devem ser levados em consideração ao avaliar os desgastes dentários erosivos como o pH e fluxo salivar, composição e capacidade tampão da saliva; características da película adquirida; hábitos de higiene bucal; uso de medicações e drogas ilícitas; propriedades quelantes e concentrações de íons cálcio, fosfato e flúor que estão presentes em bebidas e alimentos ácidos e a capacidade de adesão dos mesmos às superfícies dentais (1, 15).

Quaisquer substâncias ácidas com o pH inferior ao crítico para o esmalte (5,5) e dentina (4,5) podem dissolver simultaneamente os cristais de hidroxiapatita. A saliva tem um papel importante na instalação e na evolução da erosão dentária devido ao efeito tampão que mantém o equilíbrio do pH bucal. Esse processo tampão da saliva é capaz de realizar em poucos minutos a modificação da acidez do meio. A saliva quando pobremente produzida e apresenta um baixo fluxo consequentemente reflete em um menor pH do meio e uma menor capacidade tampão. Sendo assim, a xerostomia causada por fatores locais e sistêmicos pode colaborar de maneira significativa no quadro erosivo, já que a saliva e seus

componentes tem a função protetiva realizando a neutralização dos ácidos, e a formação de película adquirida que têm função protetora na superfície dental (1, 21).

Embora o fenômeno da corrosão tenha suas características particulares, em algumas situações clínicas, ele apresenta sinergia com outros processos de desgaste como a atrição em casos relacionados a hábitos parafuncionais e a abrasão que é um processo mecânico por força excessiva associado a dentífrícios abrasivos, tornando mais difícil a detecção destes multifatores. A literatura mostra que escovação dentária após a ingestão de ácidos pode exacerbar o processo de desgaste ocasionado pela ação de ácidos intrínsecos ou extrínsecos devido ao potencial abrasivo do dentífrício e da escova dentária pela ação mecânica devendo ser evitada na primeira hora após do consumo do agente corrosivo, até que o pH bucal e as trocas de minerais entre estrutura dentária e meio estejam normalizados (22). O desgaste por tensão, como o que ocorre em lesões de abfração resultante principalmente de cargas oclusais excessivas em sentido não longitudinal ao eixo dentário resulta em prejuízo da integridade da estrutura e quando está associado aos fatores ácidos e abrasivos os danos ao elemento dental são ainda mais agravados (19, 20).

Em relação aos dentes expostos a ácidos extrínsecos ocorre um maior desgaste nas superfícies vestibulares e oclusais dos dentes anteriores maxilares, e quando em contato a ácidos por via intrínseca, acomete a superfície palatina dos dentes anteriores superiores e oclusais dos posteriores mandibulares, relacionado à influência da língua visando uma proteção o que força o ácido regurgitado estas regiões (21).

DISCUSSÃO

Em um estudo longitudinal de Kanzow et al. (2016) (16) onde avaliaram clinicamente parâmetros como hábitos dietéticos, características salivares, doenças gerais e sobrecarga mecânica de pacientes com sinais de desgastes dentários erosivos por meio de um histórico médico, registros de ingestão alimentar, testes salivares e um teste padrão para avaliar desgastes erosivos denominado “Exame básico de desgaste erosivo” (BEWE) que é uma ferramenta de triagem simples para avaliar a presença de desgaste dentário erosivo na prática odontológica geral, onde verificaram que o grau de severidade dos desgastes dentários está relacionado a exposição frequente de fatores extrínsecos e intrínseco.

Com intuito de estimar a associação de fatores de riscos ao desgaste dentário erosivo O’Toole, Bernabé (23) avaliaram 600 pacientes adultos acima de 18 anos durante 2 anos. Todos pacientes selecionados tinham no mínimo 20 dentes acometidos. Foram registrados dados referentes à frequência, horários, duração do consumo, hábito de manter bebidas na boca, se a escovação era realizada 10 minutos após consumir o alimento ou bebida ácida e se havia qualquer sintoma relacionado a

sensibilidade. Os autores concluíram que o tratamento preventivo é essencial evitando ácidos dietéticos entre as refeições, excluindo hábitos que aumentam o tempo de contato com o ácido na cavidade oral e diminuindo a ingestão diária de líquidos ácidos. A escovação dentária imediatamente após um contato com ácido requer mais investigação.

Segundo Buzalaf, Magalhães (19) em uma revisão dos fatores de risco nutricionais envolvidos na etiologia da erosão, e as estratégias para combatê-las verificou que baixo pH e capacidade tampão é um primordial fator de risco uma vez que a concentração de íons cálcio mostrou ser um grande fator de proteção. A moderação da frequência de consumo e o tempo de contato de alimentos e bebidas erosivas com os elementos dentais é essencial. Neste estudo, a higiene oral foi relevante no aumento da erosão, entretanto, demorar a escovação dentária não é clinicamente aconselhável.

Brusius, Alves (24) investigaram a incidência, progressão e fatores de risco para o desgaste dentário erosivo em adolescentes da região Sul do Brasil por meio de um acompanhamento clínico de 2,5 anos e observaram uma incidência moderada de erosão de 7% e uma taxa de progressão das lesões de 25% em jovens que já apresentavam lesões erosivas no início do estudo sendo o gênero masculino o mais afetado. Ao controlar e minimizar o contato com os fatores de risco, conseqüentemente a taxa de desgaste deve reduzir para níveis normais. Este é um ponto importante porque a prevenção pode ser realizada até mesmo em estágios avançados quando a redução nos fatores de risco terá resultados benéficos ao estabilizar progressão da lesão (25).

De acordo com Atalay and Ozuguntay (26) que avaliaram o desgaste dentário e os fatores de risco envolvidos em 50 pacientes com diagnosticados com desgaste erosivo e 50 pacientes controles por meio de questionário para investigação da dieta e teste salivar e verificaram uma diferença estatisticamente maior para o grupo de indivíduos com desgaste erosivo quanto ao consumo de dieta ácida além de uma menor taxa do fluxo de e pH salivar em repouso.

Um estudo epidemiológico avaliou o risco de desgaste dentário erosivo em estudantes universitários ao consumir uma fruta típica da região de Bogotá, Colômbia e mostrou uma prevalência de desgaste de 73% em toda cavidade e de 19,6% para dentes avaliados individualmente ao longo de 7 anos de acompanhamento acometendo principalmente a face incisal de dentes anteriores, seguido das oclusais dos molares inferiores (16%) e vestibular dos incisivos centrais superiores (3,3%). O uso do canudo ou até mesmo 1h de espera para escovação não apresentou um efeito protetor relevante neste estudo (27).

O monitoramento e controle dos fatores de risco é o primeiro passo para uma adequada elaboração de um plano tratamento que consiste em condutas preventivas e na orientação ao paciente em relação as suas necessidades de hábitos alimentares antes de intervir com procedimentos reabilitadores

(28). A confecção de um diário alimentar particular de 3 a 4 dias descrevendo horários e hábitos da dieta pode ser fundamental para o cirurgião dentista abordar uma nova maneira de consumo ou diminuição da frequência de contato com alimentos e bebidas ácidas. É indispensável realizar uma anamnese completa avaliando possíveis fatores causadores envolvidos além da dieta como a forma de higienização, tipo de ocupação e as alterações sistêmicas aliadas ao exame clínico em que o diagnóstico preciso é obtido por meio de uma análise das características relativas a perda estrutural em faces livres ou em oclusais sem presença de elementos antagonistas para desconsiderar a hipótese de atrição como fator etiológico principal. É essencial a avaliação da progressão por meio de modelos de gesso, fotografias padronizadas ou classificando o índice clínico de desgaste do elemento dental. O monitoramento do desenvolvimento das lesões deve ser feito idealmente a cada 4 meses, sendo baseado em alguns índices de progressões das erosões relatadas na literatura (13, 15, 20, 29).

CONCLUSÃO

É possível considerar que a dieta ácida tem influência no desgaste dentário erosivo a depender tanto da frequência, da temperatura, do pH e da forma de consumo do alimento/bebida bem como da capacidade de tamponamento, fluxo e da qualidade da saliva do indivíduo. A prevenção por meio da orientação quanto aos hábitos dietéticos e o monitoramento das lesões têm sido a abordagem terapêutica de maior impacto na estabilização da corrosão dentária.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho T, Colon P, Ganss C, Huysmans M-C, Lussi A, Schlüter N, et al. Consensus report of the European Federation of Conservative Dentistry: erosive tooth wear—diagnosis and management. *Clinical oral investigations*. 2015;19(7):1557-61.
2. Grippo JO, Simring M, Coleman TA. Abfraction, abrasion, biocorrosion, and the enigma of noncariious cervical lesions: a 20-year perspective. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2012;24(1):10-23.
3. Jaeggi T, Lussi A. Prevalence, incidence and distribution of erosion. *Erosive Tooth Wear*. 25: Karger Publishers; 2014. p. 55-73.
4. Pini NP, De Marchi L, Ramos A, Pascotto R. Minimally Invasive Adhesive Rehabilitation for a Patient With Tooth Erosion: Seven-year Follow-up. *Operative dentistry*. 2019;44(1):E45-E57.
5. Loomans B, Opdam N. A guide to managing tooth wear: the Radboud philosophy. *British dental journal*. 2018;224(5):348-56.
6. Lussi A, Carvalho TS. Erosive tooth wear: a multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. *Erosive Tooth Wear*. 25: Karger Publishers; 2014. p. 1-15.
7. Schlueter N, Amaechi BT, Bartlett D, Buzalaf MAR, Carvalho TS, Ganss C, 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*. 2020;54(1):1-5.
8. DA SILVA ÁVILA D, BUHLER BORGES A, POLETTTO A. Erosão Dental: uma visão sobre definição e etiologia, possíveis tratamentos e mensuração do desgaste erosivo. *Revista de la Facultad de Odontología Universidad Nacional de Cuyo*. 2016;10(2).
9. Bartlett DW, Lussi A, West N, Bouchard P, Sanz M, Bourgeois D. Prevalence of tooth wear on buccal and lingual surfaces and possible risk factors in young European adults. *Journal of dentistry*. 2013;41(11):1007-13.
10. Kreulen C, Van't Spijker A, Rodriguez J, Bronkhorst E, Creugers N, Bartlett D. Systematic review of the prevalence of tooth wear in children and adolescents. *Caries research*. 2010;44(2):151-9.
11. Luciano LCO, Ferreira MC, Paschoal MA. Prevalence and factors associated with dental erosion in individuals aged 12–30 years in a northeastern Brazilian city. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry*. 2017;9:85.
12. Modena RA, Pires AFS, Tannure PN, Cavalcante LMA, Schneider LFJ. Conhecimento de cirurgiões-dentistas sobre o diagnóstico e o tratamento de lesões cervicais não cariosas: um estudo piloto em rede colaborativa. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*. 2016;21(2).
13. Carvalho TS, Lussi A. Acidic Beverages and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear. *The Impact of Nutrition and Diet on Oral Health*. 28: Karger Publishers; 2020. p. 91-8.
14. O'Toole S, Mullan F. The role of the diet in tooth wear. *British dental journal*. 2018;224(5):379.
15. Soares PV. Lesões Cervicais não-cariosas e hipersensibilidade. *Revista PET Odonto Ciência e Saúde* 2015. p. p. 14-8

16. Kanzow P, Wegehaupt FJ, Attin T, Wiegand A. Etiology and pathogenesis of dental erosion. *Quintessence international*. 2016;47(4).
17. Smits KP, Listl S, Jevdjevic M. Vegetarian diet and its possible influence on dental health: A systematic literature review. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2020;48(1):7-13.
18. Staufenbiel I, Adam K, Deac A, Geurtsen W, Günay H. Influence of fruit consumption and fluoride application on the prevalence of caries and erosion in vegetarians—a controlled clinical trial. *European journal of clinical nutrition*. 2015;69(10):1156-60.
19. Buzalaf M, Magalhães A, Rios D. Prevention of erosive tooth wear: targeting nutritional and patient-related risks factors. *British Dental Journal*. 2018;224(5):371-8.
20. Messias DCF, Serra MC, Turssi CP. Estratégias para prevenção e controle da erosão dental. *RGO Revista Gaúcha de Odontologia (Online)*. 2011;59:07-13.
21. Branco CA, Valdivia ADCM, Soares PBF, Fonseca RB, Fernandes Neto AJ, Soares CJ. Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. *Revista de Odontologia da UNESP*. 2013;37(3):235-42.
22. Moretto MJ, Pedra FPG, Carvalho MO, Silva JPP, Fernandes SL. Erosão dentária provocada por bebidas ácidas. *Revista Saúde Multidisciplinar*. 2017;4:98-107.
23. O'Toole S, Bernabé E, Moazzez R, Bartlett D. Timing of dietary acid intake and erosive tooth wear: A case-control study. *Journal of Dentistry*. 2017;56:99-104.
24. Brusius C, Alves L, Susin C, Maltz M. Dental erosion among South Brazilian adolescents: A 2.5-year longitudinal study. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2018;46(1):17-23.
25. Bartlett D. A personal perspective and update on erosive tooth wear—10 years on: Part 1—Diagnosis and prevention. *British dental journal*. 2016;221(3):115.
26. Atalay C, Ozgunaltay G. Evaluation of tooth wear and associated risk factors: A matched case–Control study. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2018;21(12):1607-14.
27. Martignon S, López-Macías AM, Bartlett D, Pitts N, Usuga-Vacca M, Gamboa LF, et al. The use of index teeth vs. full mouth in erosive tooth wear to assess risk factors in the diet: A cross-sectional epidemiological study. *Journal of dentistry*. 2019;88:103164.
28. Morimoto S, Sesma N, Agra CM, Guedes-Pinto AC, Hojo KY. Erosão dental: etiologia, mecanismos e implicações. *Journal of Bi dentistry and Biomaterials*. 2014;4(1):6-23.
29. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clinical oral investigations*. 2008;12(1):65-8.