



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
LUCAS DO NASCIMENTO FIGUEIREDO

EROSÃO DENTAL: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO

UMA REVISÃO DE LITERATURA

Tubarão

2018

LUCAS DO NASCIMENTO FIGUEIREDO

EROSÃO DENTAL: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO

UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof. Esp. Evandro Oenning.

Tubarão

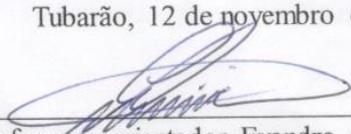
2018

LUCAS DO NASCIMENTO FIGUEIREDO

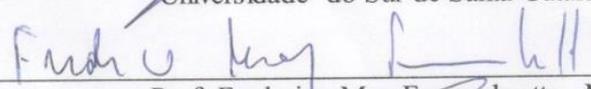
**EROSÃO DENTAL: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO
UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Odontologia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

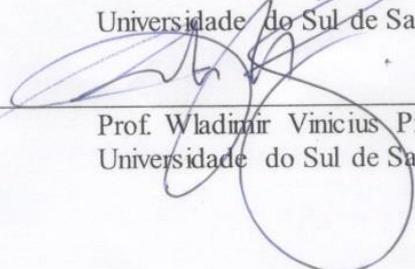
Tubarão, 12 de novembro de 2018.



Professor e orientador Evandro Oeming, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Prof. Frederico May Feuerschuette, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina



Prof. Wladimir Vinicius Pimenta, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Gostaria de dedicar este trabalho à toda a minha família, especialmente aos meus pais, a quem devo imensamente todo meu amor e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Quero começar agradecendo primeiramente a minha família, que foram e são minha total base sob tudo em que aprendi e ainda irei aprender, seres iluminados e de coração e caráter nobres e invejáveis que sempre me apoiaram em tudo e sei que poderei contar com eles até o fim.

Um agradecimento especial à minha namorada e parceira, Louise Torres Disner, que também nunca mediu esforços e, principalmente, paciência em sempre me ajudar e me apoiar todos os dias.

Ao meu orientador, Esp. Evandro Oenning, que é um profissional inspirador. Obrigado por me demonstrar sempre muita paciência, interesse e disposição para me ajudar a concluir este trabalho. És uma pessoa completamente admirável em teus ensinamentos, com toda tua paciência e simpatia, te tornaste inesquecível para mim com sua maneira de ensinar e ser amigo, continue assim conquistando o apreço de seus alunos sempre.

Aos extraordinários profissionais e professores que fizeram parte da minha jornada até aqui, por todos os ensinamentos adquiridos pelos mesmos, sempre dispostos a ajudar e nos encaminhar na melhor direção para que sejamos bons profissionais e pessoas. A todos esses, minha eterna gratidão.

Aos professores Dr. Wladimir Pimenta e Dr. Frederico Feuerschuette, por aceitarem meu convite para serem minha banca examinadora e fazer parte deste momento tão especial da minha vida, dois profissionais nas quais tenho grande admiração.

Agradeço imensamente às amigas que construí ao longo do curso, que com certeza levarei comigo no coração durante toda a vida.

Enfim, agradeço de coração à todas as pessoas que puderam me ajudar de forma direta ou indireta em todo meu percurso até aqui, nessa fase tão importante da minha vida.

RESUMO

A erosão dental é definida como perda progressiva de tecido dental duro por processo químico sem envolvimento de bactérias. Seu diagnóstico precoce é imprescindível para a prevenção de danos severos irreversíveis à estrutura dental. Sua etiologia multifatorial, que vai desde fatores extrínsecos a intrínsecos, dificulta tanto o diagnóstico do mesmo quanto o diagnóstico diferencial. Enquanto os fatores extrínsecos estão relacionados a hábitos alimentares e estilo de vida, os intrínsecos podem ser causados, inclusive, por doenças sistêmicas, sendo então, de fundamental importância a intervenção do cirurgião dentista no diagnóstico destas lesões. Para que este diagnóstico seja feito de maneira eficaz e segura, é essencial o conhecimento de sinais, sintomas e forma de evolução da lesão em questão. O objetivo deste trabalho, então, é discorrer sobre a erosão dental, discutindo a importância de seu diagnóstico até as possíveis formas de tratamento, buscando minimizar os danos e sequelas da doença. As bases de dados PubMed e Scielo foram consultadas, além de artigos clínicos relacionados com o assunto, selecionando referências de 1974 a 2017 com os termos *dental erosion, tooth wear, prevalence of dental erosion*, dentre outros relacionadas à patologia e seu tratamento.

Palavras-chave: Erosão dental. Desgaste químico. Dieta ácida. Lesões erosivas.

ABSTRACT

Dental erosion is defined as progressive loss of hard dental tissue by chemical process without bacterial involvement. Its early diagnosis is essential for the prevention of severe irreversible damage to the dental structure. Its multifactorial etiology, ranging from extrinsic to intrinsic factors, makes diagnosis both difficult and differential. While the extrinsic ones are related to eating habits and lifestyle, the intrinsic ones can be caused even by systemic diseases, being of fundamental importance the intervention of the dentist surgeon in the diagnosis of these lesions. In order for this diagnosis to be made in an effective and safe way, it is essential to know the signs, symptoms and evolution of the lesion in question. The objective of this work, therefore, is to discuss dental erosion, discussing the importance of its diagnosis to the possible forms of treatment seeking to minimize the damage and sequelae of the disease. The databases PubMed and Scielo were consulted, in addition to clinical articles related to the subject, selecting references from 1974 to 2017 with the terms dental erosion, tooth wear, prevalence of dental erosion, among others related to the pathology and its treatment.

Keywords: Dental erosion. Chemical wear. Acid diet. Erosive lesions.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	11
2.1	OBJETIVO GERAL.....	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3	METODOLOGIA	12
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
4.1	EROSÃO DENTAL: CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO	13
4.2	PREVALÊNCIA	14
4.3	ETIOLOGIA: A ORIGEM DA ACIDEZ	14
4.4	AÇÃO DO ÁCIDO SOBRE O TECIDO DENTAL	15
4.5	CARACTERÍSTICAS: O RESULTADO DO ATAQUE ÁCIDO	16
4.5.1	Diagnóstico diferencial e interações com outros desgastes.....	18
4.6	TRATAMENTO: O QUE FAZER?.....	20
5	DISCUSSÃO	24
6	CONCLUSÃO	26
	REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

O aumento do tempo em boca dos elementos dentais ocasionados pelo aumento da média de vida da população, pela melhora na higiene bucal e pela evolução da odontologia restauradora fez com que se observasse cada vez mais lesões de perda de estrutura dentária com origem não cariiosa (SOBRAL, et al., 2000).

Essas lesões levam a uma perda de estrutura dentária por processos que podem se dividir em abrasão, atrição, erosão, abfração ou associando dois ou mais fatores. Esta perda de esmalte e cemento junto à exposição de dentina, e conseqüentemente dos túbulos dentinários, leva o paciente a quadros de dor, desconforto e sensibilidade (FARIA e VILLELA, 2000).

A erosão, um dos fatores citados, é, de acordo com BARRON, et al., 2003, uma perda progressiva de estrutura dental causada por fatores químicos sem envolvimento de bactérias e tem sido associado a fatores extrínsecos como a ingestão de comidas ácidas, como frutas ou sucos cítricos refrigerantes, iogurtes etc., uso abusivo de clareadores dentais e medicamentos, e a fatores intrínsecos como a bulimia e refluxo gastroesofágico (ZERO, 1996; EDWARDS, et al., 1999).

Estudos apresentados por GANDARA e TRULOVE, 1999, mostram resultados onde 7.7% dos pesquisados, que tinham de 26 a 30 anos, apresentavam lesão erosiva a nível de dentina e 29.9% apresentavam desgaste oclusal em dentina. Em pesquisados de 46-50 anos, houve uma relação de 13.2% e 42.6% de lesões erosivas e desgastes oclusais em dentina, respectivamente. Assim como, BARRON, et al., 2003, também apresentou um estudo longitudinal de 5 anos onde 71% das crianças pesquisadas apresentavam erosões de grau 1 afetando a dentição primária, e 26% com grau 2 (**Tabela 1.**). Percebe-se, então, um valor significativo de prevalência dessa lesão em todas as faixas etárias, portanto se ressalta a atenção que se deve ter um cirurgião-dentista para esta lesão. (LUSSI, et al., 1991).

Apesar da erosão dental ter suas características próprias, de acordo com TUÑAS, et al., 2016, um diagnóstico diferencial entre essas lesões não cariosas citadas, como a erosão, abrasão, atrição e abfração, é complexo, devido a coexistência entre as lesões. Todavia, sua relação de diagnóstico precoce com os danos estabelecidos pela lesão é inversamente proporcional, sendo totalmente recomendado o acompanhamento.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho visa englobar, através de uma revisão geral de literatura, o conceito de erosão dental, discutindo sua etiologia, prevalência, suas características, assim como o diagnóstico, tratamento e sua possível prevenção.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão geral sobre erosão dental, desde seu diagnóstico até o tratamento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever de que se trata a lesão, sua etiologia e suas características
- ✓ Discorrer sobre alternativas de prevenção da lesão
- ✓ Discutir sobre suas formas de tratamento

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho apresenta-se como uma pesquisa descritiva de análise bibliográfica através de uma revisão de literatura. Se caracteriza por selecionar artigos que discorram sobre o tema selecionado. Para ajudar nessa pesquisa e seleção dos artigos, foram feitas pesquisas em base de dados.

Nas buscas em base de dados virtuais foram utilizadas palavras como “dental erosion”, “prevalence of dental erosion”, “tooth wear”, “dental erosion treatment”. Os idiomas serão português e inglês, os artigos que se enquadrarem ao que desejamos serão selecionados e utilizados para a nossa pesquisa de revisão de literatura.

Os artigos científicos servem como base para muitos estudos, pois discorrem sobre um assunto específico. Os dados que são obtidos através da pesquisa bibliográfica podem confirmar ou mudar conceitos, confrontar posições antagônicas e revelar informações anteriormente não conhecidas sobre o assunto pesquisado.

Através da pesquisa bibliográfica o pesquisador terá contato direto com um vasto material publicado sobre o assunto em questão, as controvérsias e fatos positivos e negativos que o tema pode ter.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 EROÇÃO DENTAL: CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO

O termo “erosão dental” é conhecido por NUNN, 1996; ANTUNES, et al., 2017, como uma perda de estrutura dental causada por processo químico onde não se tem envolvimento de bactérias.

A erosão é, de acordo com BARRON, et al., 2003, uma perda progressiva de estrutura dental causada por fatores químicos sem envolvimento de bactérias e tem sido associado a fatores extrínsecos como a ingestão de comidas ácidas, como frutas ou sucos cítricos refrigerantes, iogurtes etc., uso abusivo de clareadores dentais e medicamentos, e a fatores intrínsecos como a bulimia e refluxo gastroesofágico. (ZERO, 1996).

O uso do termo em questão já foi debatido algumas vezes, com a sugestão de mudança para “corrosão dental”, tendo visto que sua utilização se torna mais adequada quando se é colocado em pauta o fato de que “erosão” é um processo mecânico de desgaste, como, por exemplo, o efeito do mar nas rochas de uma costa, enquanto que “corrosão” é definido como um desgaste químico, o que corresponde mais com o desgaste dos dentes ocasionados por fatores ácidos. Entretanto, nada foi oficializado a respeito deste termo, então, devido a sua vasta utilização, este trabalho também utilizará o termo “erosão”. (GRIPPO e SIMRING, 1995).

A classificação de uma lesão erosiva já passou por diversas abordagens de autores dependendo desde sua etiologia até sua localização (IMFELD, 1996), porém todas caíram em desuso por estudos mais recentes. Apenas uma classificação, a qual se refere à severidade clínica da lesão, manteve-se em uso, dividindo-se desde o grau 1 até o 3 (**Tabela 1.**), onde se classifica como perda de características superficiais do esmalte sem envolvimento de dentina, envolvimento de dentina englobando menos de 1/3 da área do tecido dental superficial, e envolvimento de dentina por mais de 1/3 da área do tecido dental superficial, respectivamente, sendo então, uma classificação eleita, por sua utilização, para estar neste trabalho. (ECCLES e JENKINS, 1974).

Tabela 1. Classificação da erosão dental quanto a severidade.

Grau	Descrição
0	Sem erosão
1	Perda de características do esmalte, sem envolvimento de dentina
2	Envolvimento de dentina, afetando menos de 1/3 da coroa dental
3	Envolvimento de dentina, afetando mais de 1/3 da coroa dental

Fonte: Adaptada de ECCLES e JENKINS, 1974.

4.2 PREVALÊNCIA

A erosão dental é uma condição comum em sociedades desenvolvidas e tem sido encontrada frequentemente, independente da idade da população examinada. Apesar da dificuldade em comparar e julgar os resultados dos estudos já realizados, existem evidências de que a presença desta lesão está crescendo constantemente. (JAEGGI e LUSI, 2006; NUNN, et al., 2003).

Estudos apresentados por GANDARA e TRUELOVE, 1999, mostram resultados onde 7.7% dos pesquisados, que tinham de 26 a 30 anos, apresentavam lesão erosiva a nível de dentina e 29.9% apresentavam desgaste oclusal em dentina. Em pesquisados de 46-50 anos, tivemos uma relação de 13.2% e 42.6% de lesões erosivas e desgastes oclusais em dentina, respectivamente.

Outro estudo transversal realizado por NUNN, et al., 2003, mostra dados coletados de crianças de 1 a 4 anos em 1992/1993 e de 4 a 18 anos em 1996/1997, afirmando que a prevalência do desgastes foi aumentando com o tempo nos pesquisados. Percebe-se, então, a significância da prevalência dessa lesão em todas as faixas etárias, e se ressalta a atenção que o cirurgião dentista deve ter em relação ao seu diagnóstico. (LUSI, et al., 1991).

4.3 ETIOLOGIA: A ORIGEM DA ACIDEZ

Desde antigamente já se tem conhecimento que a etiologia da erosão dental é de caráter multifatorial (LUSI, JAEGGI, ZERO, 2004; LUCIANO, et al., 2017), o que acaba dificultando seu diagnóstico e tratamento. Estudos mais recentes tem nos confirmado cada vez mais esses possíveis fatores que levam à esta perda de estrutura dental.

Tais estudos, como os de DUGMORE e ROCK, 2004; AMAECHI e HIGHAM, 2005, informam que esses fatores podem se dividir entre intrínsecos (causas internas como

doenças sistêmicas) e extrínsecos (proveniente de influenciadores externos como alimentos, por exemplo). Todos estes fatores farão com que o nível ácido suba na cavidade oral e torne o meio oportuno para a lesão se estabelecer.

Suas causas intrínsecas variam desde doenças como bulimia, refluxo gastroesofágico, anorexia, xerostomia (e doenças que levem a tê-la, assim como tratamentos que também reduzam este fluxo salivar), gravidez, à casos de alcoolismo onde se tem uma regurgitação crônica, dentre outros (BARRON, et al., 2003; BARTLETT, 2006; BRANCO, et al., 2008). Essas condições irão levar o conteúdo ácido de dentro do corpo para a cavidade bucal ocasionando o ataque ácido ao elemento dental.

Seus fatores extrínsecos, de acordo com MOSS, 1998; SOBRAL, et al., 2000; ADDY e SHELLIS, 2006, englobam causas como alimentos ácidos como frutas e bebidas (**Tabela 2.**), pastilhas cítricas, medicamentos ácidos, como a aspirina e vitamina C, fatores ambientais como químicas industriais e o contato excessivo com o cloro da água de piscinas, drogas, devido a desidratação e hipossalivação, assim como fatores profissionais em degustadores de vinho, pelo seu contato excessivo com a bebida e contato com vapores ácidos de fábricas em funcionários são todos meios de transporte para ácido chegar à boca e, conseqüentemente, ao elemento dental, resultando na erosão.

Tabela 2. Valores de pH dos sucos de frutas.

Frutas	pH inicial				pH após 30 minutos			
	Suco puro		Suco diluído		Suco puro		Suco diluído	
	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*	Média	DP*
Limão	2,16	0,01	2,27	0,00	2,13	0,01	2,27	0,00
Maracujá	2,73	0,01	2,81	0,01	2,72	0,01	2,82	0,00
Acerola	3,24	0,01	3,33	0,01	3,26	0,01	3,33	0,01
Morango	3,46	0,00	3,52	0,00	3,43	0,01	3,49	0,01
Caju	3,53	0,00	3,63	0,01	3,54	0,01	3,60	0,01
Uva	3,59	0,01	3,74	0,00	3,64	0,01	3,76	0,03
Laranja	3,63	0,01	3,73	0,01	3,60	0,00	3,71	0,01
Goiaba	3,78	0,01	3,98	0,02	3,81	0,01	4,00	0,04
Abacaxi	3,91	0,01	4,02	0,01	3,88	0,01	4,01	0,00
Manga	4,65	0,02	4,86	0,06	4,78	0,12	4,84	0,03

Fonte: SOBRAL, et al., 2000.

4.4 AÇÃO DO ÁCIDO SOBRE O TECIDO DENTAL

O esmalte dental é composto de cristais de hidroxiapatita, os quais possuem cálcio em sua composição. Esses cristais podem sofrer alterações que tornam o tecido dental mais

solúvel aos ácidos em seu contato. Durante uma erosão ácida, esses agentes ácidos interagem com a superfície do esmalte, após ultrapassar todas as barreiras protetoras, e causam essas alterações que levam o tecido duro dental a um estado de fragilidade e susceptibilidade. (FEATHERSTONE e LUSSI, 2006; LUSSI e JAEGGI, 2006).

Para que tais alterações possam ocorrer, de acordo com BRANCO, et al., 2008; ANTUNES, et al., 2017, a principal condição em que o meio deve se encontrar é com a presença de acidez reduzindo o pH bucal para o nível crítico de 5.5 ou menos, que é quando começa a acontecer mais desmineralização que remineralização.

Nesta baixa de pH, onde para o esmalte o crítico é 5.5 e para dentina é 6.5, poderá ocorrer dissolução dos cristais de hidroxiapatita com a remoção da presença de íons cálcio e fosfato da saliva presente, ocasionando uma exposição dos prismas de esmalte e, conseqüentemente, o alargamento dos tubulos dentinários, o que poderá levar ao sintoma de hipersensibilidade, muitas vezes presente junta à lesão. (ATTIN, 2006; BRANCO, et al., 2008; BARRON, et al., 2003).

Contudo, nossa boca contém proteções naturais encontradas na saliva, que provê cálcio, fosfato e um meio alcalino ou neutro que permite o início do processo de remineralização nesta estrutura dental danificada. A saliva irá modular e controlar a erosão por meio de uma película e um efeito de tamponamento, além de equilibrar o pH por meio deste intercâmbio de íons cálcio de fosfato. Por isso, uma forma de controle deste ataque ácido, seria sempre manter o fluxo salivar normalizado, ressaltando que a capacidade de tamponante da saliva, de acordo com estudos, é maior na saliva estimulada, nos remetendo ao uso de estimuladores salivares como outra maneira de controlar a acidez presente. (AMAECHI e HIGHAM, 2005).

4.5 CARACTERÍSTICAS: O RESULTADO DO ATAQUE ÁCIDO

Alguns estágios de destruição dentária podem ocorrer no processo de desenvolvimento da erosão dentária, que podem ser: a) a perda de substâncias orgânicas salivares, que cobrem a superfície dentária; b) uma perda de mineral da superfície do dente devido à presença de um agente descalcificante; c) a destruição da superfície dentária descalcificada por uma ação bioquímica e/ou biofísica e/ou mecânica. Devido a estas situações, principalmente a última, muitas vezes o diagnóstico da lesão pode se tornar complicado e duvidoso pela possibilidade de coexistência com outras lesões não cariosas como a atrição, abfração e abrasão. (MANGUEIRA, et al., 2011).

Este desgaste erosivo, todavia, costuma demonstrar alguns padrões os quais têm sido usados para descrever clinicamente a lesão. Seu aspecto clínico é caracterizado por ter uma superfície lisa, em forma de “U” ou pires, mostrando uma lesão larga e rasa, polida e, geralmente, com ausência de biofilme bacteriano. Posteriormente, com o aumento da severidade da lesão, ela pode adquirir um formato côncavo, com exposição da dentina e limites de esmalte salientes ao seu redor. Seu desgaste ocasiona o aumento da translucidez do esmalte, levando à incisais mais finas e frágeis, e um amarelamento do elemento dental devido à espessura diminuída deste esmalte (**Figura 1**). (ECCLES e JENKINS, 1974; BRANCO, et al., 2008; MANGUEIRA, et al, 2011).

Figura 1. Características clínicas da erosão dental.



Fonte: (BRANCO, et al., 2008).

Como consequência da lesão, também relata-se alta sensibilidade devido a exposições de dentina, restaurações de amálgama altas e polidas, devido ao desgaste da estrutura dental circundante à mesma (**Figura 2**) e, em casos mais severos, possíveis exposições pulpares. (GANDARA e TRUELOVOE, 1999; JARVINEN, et al., 1991).

Figura 2. Características clínicas da erosão dental.



Fonte: (GANDARA e TRUELOVE, 1999).

Em muitos casos também percebe-se uma relação fator etiológico/localização da lesão. Quando o fator é extrínseco, a erosão costuma apresentar-se em vestibulares e oclusais, assim como em maior número nos elementos anteriores superiores. Enquanto que quando o fator é intrínseco, costuma apresentar-se mais na palatal de anteriores superiores, exibindo, também, uma aparência de preparo com término em chanfro para coroas protéticas (**Figura 3**). (BRANCO, et al., 2008).

Figura 3. Características clínicas da erosão dental.



Fonte: (BRANCO, et al., 2008).

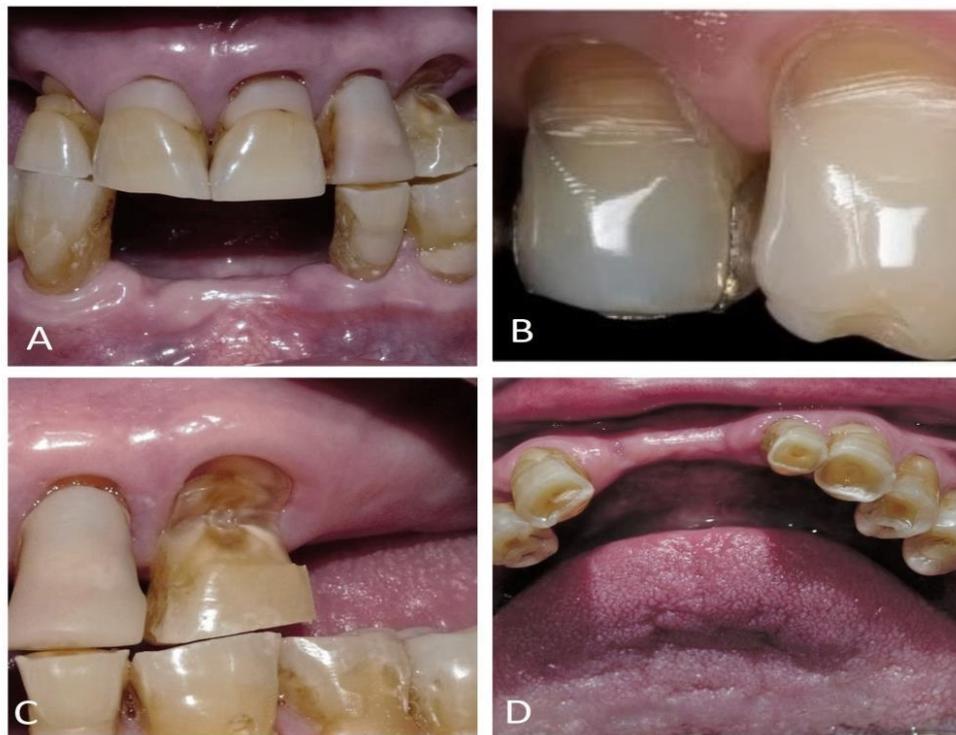
Como também afirmam BARRON, et al., 2003; BRANCO, et al., 2008, sequelas podem se fazer presentes quando lesões erosivas alcançam certos graus de severidade sem serem tratadas. Diastemas, erupção compensatória, perda de dimensão vertical, sobremordida, autorotação da mandíbula, redução de overjet à nível de topo a topo ou negativo, dor muscular devido a instabilidade na oclusão, disfunções temporo-mandibulares, e, inclusive, possíveis inflamações em glândulas salivares pela exposição prolongada à acidez, todas podendo ser potencializadas por interações com outros desgastes.

4.5.1 Diagnóstico diferencial e interações com outros desgastes

Existem 3 lesões não relacionadas a processos cariosos, além da estudada neste trabalho, que, apesar de terem etiologias bem diferentes, estão ligadas à erosão dental e se enquadram no diagnóstico diferencial para a lesão em questão. Estas lesões são chamadas de: a) atrição, uma perda por desgaste do elemento dental causada por contato direto dente-dente, b) abrasão, desgaste físico de tecido dental causada por contato de algum objetivo externo, como por exemplo, uma escova dental, e c) abfração, uma perda de tecido dental em áreas

cervicais causada por tensões e forças compressivas durante uma flexão do dente, geralmente relacionada a más oclusões e contatos laterais em trabalho e balanceio (**Figura 4.**). Apesar de terem suas causas relacionadas a processos mecânicos, estão muitas vezes ligadas a erosão, inclusive por terem sua progressão potencializada se estiverem atreladas à estas lesões erosivas, tendo visto que o tecido duro dental, após o ataque ácido, torna-se susceptível e amolecido, recebendo muito mais desgaste de meios mecânicos. (GANDARA e TRUELOVE, 1999; TUÑAS, et al., 2016; BARTLETT e SHAH, 2006).

Figura 4. Aspectos clínicos das lesões não cariosas: A- Atrição, B- Abrasão, C- Abfração, D- Erosão.



(Fonte: Própria; <https://njbh.com.br/2016/04/29/lesoes-dentarias-abfracao-abrasao-atricao-e-erosao/>).

Esta relação íntima de coexistência entre as lesões dificulta o diagnóstico diferencial da erosão dental. Para que seja feito o diagnóstico correto, uma anamnese minuciosa, quanto a possíveis etiologias relacionadas a desgastes erosivos, deve ser feita. Além disso, o cirurgião-dentista deve, também, ter conhecimento das características das outras lesões citadas. Características estas presentes na **tabela 3**. (ADDY e SHELLIS, 2006; DUGMORE e ROCK, 2004; TUÑAS, et al. 2016).

Tabela 3. Tipos de lesões não cariosas e suas características clínicas.

Lesão não cariosa	Características clínicas
Atrição	<ul style="list-style-type: none"> • Pontas de cúspides desgastadas e planas. • Mais comum em idosos. • Molares são os dentes mais acometidos. • Esmalte e dentina são envolvidos de forma similar. • Normalmente ocorre nas superfícies oclusais superiores. • Severa nos pacientes que apresentam bruxismo.
Abrasão	<ul style="list-style-type: none"> • Pré-molares e molares são os dentes mais afetados. • Ocorre devido a forças mecânicas ou friccionais provenientes de fatores exógenos. • Dentina e cemento são mais susceptíveis. • Cavidades arredondadas ou em formato de V ocorrem na região entre a gengiva e o esmalte coronário. • Dentifrícios demasiadamente abrasivos e forças excessivas ao escovar também se relacionam à abrasão.
Abfração	<ul style="list-style-type: none"> • Forças oclusais em desequilíbrio que incidem na região cervical promovem microfraturas e resultam em cavidades. • Cavidades com formato de cunha. • Lesões mais definidas.
Erosão	<ul style="list-style-type: none"> • A primeira área afetada é a dentina peritubular, seguida da intertubular. • Superfícies porosas. • Aparência de vidro lustroso. • Largas concavidades com aspecto de concha. • Margens arredondadas. • Em pacientes com restaurações de amálgama ocorre formação de ilhas deste material. • Superfícies normalmente sem manchamento. • Mais susceptíveis à sensibilidade.

Fonte: Adaptada de TUÑAS, et al., 2016.

4.6 TRATAMENTO: O QUE FAZER?

A erosão é comumente reconhecida em seus estágios iniciais devido sua descrição, tanto em suas características, como em sua etiologia multifatorial, o que ressalta ainda mais a importância de, primeiramente, uma anamnese minuciosa (**Tabela 4.**) Esta deve ser feita buscando a identificação e eliminação destes fatores de risco. Condições médicas, dieta ácida onde a presença de certos alimentos como refrigerantes podem tornar certos tratamentos,

como a aplicação de flúor, ineficazes (LARSEN, 2002), profissão e higiene oral são exemplos de questionamentos que devem ser direcionados ao paciente, assim como orientações ao mesmo também devem ser feitas antes de qualquer intervenção direta como forma de tratamento (**Tabela 5.**) (AMAECHI e HIGHAM, 2005; BARRON, et al., 2003; BRANCO, et al., 2008).

Tabela 4. Anamnese para riscos à erosão dental.

Perguntas	Respostas	
	Sim	Não
Você ingere muitos alimentos ácidos, incluindo frutas, molhos para saladas e iogurte?		
Você bebe bebidas ácidas usualmente, tais como vinho, suco de frutas e refrigerantes?		
Você tem problemas com refluxo, indigestão ou vômitos frequentes?		
Você escova seus dentes imediatamente após alimentar-se?		
Você utiliza uma escova de cerdas duras ou pasta dental arenosa demais e/ou escova os dentes por um período muito longo?		
Você visita o seu dentista pelo menos uma vez ao ano?		
Seus dentes doem quando você ingere comidas ou bebidas quentes/doces/geladas, ou quando você escova ou passa fio dental, ou quando passa algum tempo em um ambiente frio?		
Os seus dentes têm uma aparência de vidro ou transparentes, amarelados, arredondados, lisos e brilhantes, com pequenas trincas?		

Fonte: (BRANCO, et al., 2008).

Tabela 5. Orientações aos pacientes.

Fator de risco	Orientação
Alimentos ácidos	Estes alimentos podem ser parte de uma dieta balanceada, mas podem gerar dissolução do esmalte dental. Você não precisa evitá-los por completo, mas consumi-los menos frequentemente.
Bebidas ácidas	Estas bebidas ampliam o desgaste dental. Tente alternar seu consumo com outras menos ácidas e lembre-se que a maneira que você as ingere é de igual importância. Evite bochechar e engula rapidamente para evitar o contato com os dentes.
Refluxo, indigestão ou vômitos	Isto pode ampliar a acidez em sua boca. Para sua saúde geral e dental, consulte seu médico sobre medicações, tratamentos ou mudança no estilo de vida.
Escovação imediatamente após alimentar-se	Em geral a escovação imediata é ideal para prevenção de cáries, mas em pacientes com erosão dental provocada pela ingestão de alimentos ácidos é prudente aguardar uma hora antes de escovar, pois o esmalte toma-se macio após alimentação ácida e pode desgastar facilmente.
Uso de escovas com cerdas duras ou pasta dental arenosa demais e/ou escovação prolongada	Escovas duras ou pastas muito abrasivas exacerbam o desgaste dental. Use escovas macias ou extramacias e pastas pouco abrasivas, escovando os dentes de maneira não demorada.
Visita ao dentista	É recomendável que você visite seu dentista regularmente, pois qualquer alteração será rapidamente percebida e tratada.
Dor dental	A sensibilidade dental é comum em pacientes com erosão dental. Evite alimentos ácidos e relate ao seu dentista como ocorre a sensibilidade. O uso de dentífricos anti-sensibilidade pode ser bom, mas deve ser constante e prolongado.
Aparência dos dentes	Qualquer alteração na aparência dental deve ser relatada ao seu dentista. Elas podem ser indicativas de erosão ácida.

Fonte: (BRANCO, et al., 2008).

Um tratamento interdisciplinar, principalmente em casos com etiologia intrínseca, se vê necessário para o tratamento ou controle das possíveis doenças sistêmicas causadoras da

acidez. Enquanto isso, é recomendado a modulação do pH até que a etiologia seja eliminada ou controlada. Ressalta-se que não é recomendado a intervenção restauradora ou protética até que a cavidade bucal torne-se novamente adequada para tais procedimentos. Deve-se respeitar a ordem de tratamento para que não ocorra agravamentos e tratamentos desnecessários. (GANDARA e TRUELOVE, 1999).

Para um controle de pH e redução da acidez presente, meios de neutralização e efeito de tamponamento são necessários. Estimuladores salivares, que são excelentes alternativas para ativação da proteção natural da saliva, antiácidos, bicarbonato de sódio e protetores bucais, em caso de fatores externos, como os de gases industriais, são exemplos para o controle do baixo pH presente na cavidade oral. Assim como, bochechos fluoretados, aplicações de flúor, vernizes fluoretados e dessensibilizante, como o nitrato de potássio e glutaraldeído, são ótimas opções para ajudar na remineralização e combater a sensibilidade do elemento dental. (TUÑAS, et al., 2016).

Quando a causa da erosão não é identificada facilmente, o cirurgião-dentista pode encontrar-se num dilema, já que ao adiar o procedimento restaurador pode levar à maior deteriorização das estruturas dentais. Por outro lado, a manutenção das restaurações em cavidade oral ácida constitui desafio que pode resultar em falha precoce delas, levando o paciente a uma condição pior do que a encontrada no início do tratamento. Por este motivo, quando a causa da erosão dental não for identificada, alguma forma de reconstrução dental é necessária, mas o tratamento da causa deve ser prioritário. Orientações clínicas direcionadas ao cirurgião-dentistas se encontram na **Tabela 6**. (BRANCO, et al., 2008).

Tabela 6. Protocolo para prevenção e acompanhamento da erosão dental.

Itens de prevenção	Ações	Conduta clínica
Dieta	Diminuir a frequência e severidade do meio ácido	<ul style="list-style-type: none"> - Redução da frequência de consumo de bebidas e alimentos ácidos e utilização de canudos quando da ingestão dessas bebidas. - Não reter bebidas ácidas na boca. - Encaminhar ao médico em caso de suspeita de refluxo gastroesofágico. - Encaminhar ao psicólogo ou psiquiatra em casos de distúrbios alimentares (bulimia e anorexia). - Encaminhar pacientes alcoólatras a programas de reabilitação.
Saliva	Aumento dos mecanismos de proteção orgânicos - fluxo salivar	<ul style="list-style-type: none"> - O aumento do fluxo salivar aumenta a capacidade de tampão da saliva. - O acréscimo de cálcio e fósforo inibe a desmineralização dental. - O fluxo salivar pode ser estimulado pelo consumo de goma de mascar.
Remineralização dental	Flúor	<ul style="list-style-type: none"> - Uso tópico diário de flúor pelo paciente (bochecho com solução de 0,05% de fluoreto de sódio). - Aplicação tópica de flúor neutro em consultório 2 a 4 vezes por ano.
Proteção química	Neutralização dos ácidos no meio oral	<ul style="list-style-type: none"> - Gomas de mascar sem açúcar 5 vezes ao dia, após as refeições. - Manter pedaços de queijos duros na boca por alguns minutos após alimentação ácida – pois são ricos em cálcio e fosfato.
Escovação	Reduzir forças abrasivas	<ul style="list-style-type: none"> - O uso de escovas dentais macias e dentífrícios com baixo conteúdo abrasivo. - Não escovar os dentes imediatamente após a ingestão de alimentos ácidos.
Proteção mecânica	Utilização de resinas compostas	<ul style="list-style-type: none"> - Indicação na proteção de dentina exposta. - Reconstrução oclusal nos casos em que houver hábito de bruxismo.
Acompanhamento	Documentação do caso	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de fotos e modelos para documentação e acompanhamento do padrão de desgaste dental. - Acompanhamento periódico do paciente para avaliar a evolução do tratamento.

Fonte: (BARRON, et al., 2008).

Após tratado, eliminado e/ou controlado todos os fatores ácidos causadores das lesões, recomenda-se então por fim, tratamentos restauradores definitivos, buscando sempre a preservação de remanescentes dentais, quando possível. Restaurações diretas com resina composta são preferíveis quando se tem pelo menos 50% de estrutura dental, embora também possam ser empregadas em restaurações extensas com sucesso. Restaurações indiretas totalmente cerâmicas ou metalocerâmicas, pinos e núcleos metálicos fundidos também são excelentes opções em perdas dentais acentuadas. Em último caso, reabilitações orais completas são indicadas para restaurar a funcionalidade e estética do paciente, devolvendo-o à normalidade. (GANDARA e TRUELOVE, 1999; TUÑAS, et al., 2016).

Por fim, recomenda-se, desde o início do tratamento, a documentação por fotos e modelos de estudo para que se tenha total controle da progressão da doença e efetividade do tratamento da mesma. (AMAECHI e HIGHAM, 2005).

5 DISCUSSÃO

Erosão dental é o termo usado por autores como GANDARA e TRUELOVE, 1999; FARIA e VILELLA, 2000; BRANCO, et al., 2008, e outros, para descrever uma perda patológica de tecido dental duro causado por processos químicos e sem o envolvimento de bactérias, conforme NUNN, 1996; MOSS, 1998. Outros autores como GRIPPO e SIMRING, 1995, porém, sugerem uma possível mudança do termo para “corrosão dental”.

A erosão tem sido considerada um problema de saúde pública devido ao aumento de sua prevalência na população. Além disto, afeta os indivíduos de acordo com sua susceptibilidade. Para algumas pessoas, pequenas alterações ácidas são suficientes para ocasionar a erosão. (IMFELD, 1996; LUSSI, et al., 1991; TUÑAS, et al., 2016).

Sua etiologia é um consenso entre vários autores, que afirmam existir causas intrínsecas e extrínsecas, sendo que as intrínsecas estariam mais relacionadas a doenças sistêmicas e a extrínsecas a causas externas como alimentação e medicamentos. Todas levam a um único resultado que é a queda do pH bucal para abaixo de 5.5, onde se inicia a desmineralização dos tecidos duros dentais. (ADDY e SHELLIS, 2006; AMAECHI e HIGHAM, 2005; ANTUNES, et al., 2017; ATTIN, 2006; MATHEW et al., 2010).

Há quem se aprofunde, inclusive, como TUÑAS, et al., 2016, na etiologia da lesão, classificando-a como “erosão dental ocupacional”, quando a mesma está relacionada ao trabalho. O mesmo ressalta sobre a forte influência das profissões como trabalhadores de indústrias de pilhas, químicas, corantes e metais; provadores de vinhos e nadadores profissionais na cavidade bucal devido ao contato recorrente com os agentes causadores.

Suas características possuem certas divergências de opiniões, provavelmente devido à sua coexistência com outras lesões não cáries e, principalmente, sua multifatorialidade. MANGUEIRA, et al., 2011; ECCLES e JENKINS, 1974; GANDARA e TRUELOVE, 1999; a veem como uma superfície lisa, em forma de U ou pires, mostrando lesões rasas e largas que progridem para uma forma côncava, com delimitações salientes de esmalte e exposição de dentina e, em casos severos, de polpa, enquanto autores como FARIA e VILLELA, 2000; BARTLETT e SHAH, 2006; ADDY e SHELLIS, 2006, citam a presença de lesões em forma de disco, forma de cunha, e sem bordas definidas. O aumento da translucidez do esmalte e, conseqüentemente, uma cor mais amarelada no elemento dental tem sido relatada com frequência. (BRANCO, et al., 2008; LUSSI, et al., 2003).

Seu diagnóstico diferencial é dificultado pela coexistência com outras lesões não cáries, e apesar de poucos autores como ADDY e SHELLIS, 2006; TUÑAS, et al., 2016;

BRANCO, et al., 2008; DUGMORE e ROCK, 2004, discutirem efetivamente as características de cada lesão e em como realizar o diagnóstico diferencial, todos concordam quanto à correlação entre elas. (BARTLETT, 2006; LUSSI, 2006; FEATHERSTONE e LUSSI, 2006).

O tratamento desta lesão vem desde a eliminação e controle dos fatores etiológicos, controle do pH ácido, e aplicações de remineralizadores e dessensibilizantes, até o tratamento restaurador e reabilitador, propriamente dito. Vários autores como AMAECHI e HIGHAM, 2005; ADDY e SHELLIS, 2006; MATHEW, et al., 2010; ressaltam a utilidade da saliva e, conseqüentemente, o uso de estimulantes salivares no tratamento da lesão, por conta de seu efeito tampão e regulador de pH. Porém, estudos de EDWARDS, et al., 1999; LARSEN, 2002; chamam a atenção para a anamnese do paciente, afirmando que se o fator etiológico estiver relacionado à bebidas ácidas, como os refrigerantes, a saliva perde sua força de proteção devido à propriedade da bebida em resistir aos efeitos da saliva.

Para um maior controle onde não se é possível remover o fator etiológico, como nos casos das erosões ocupacionais envolvendo as profissões já citadas, autores como TUÑAS, et al., 2016; AMAECHI e HIGHAM, 2005, recomendam proteções e barreiras físicas antes, durante e depois do ato profissional. Métodos esses como a proteção do dente com resina, proteção com flúor antes e depois; e protetores bucais foram relatados como maneiras efetivas de combate e controle da lesão.

A importância, afinal, da identificação e controle desta lesão chamada erosão dental, que é identificada como uma lesão de multifatorialidade de prevalência aumentada, características, de certa forma, duvidosas, com tratamentos interdisciplinares é de uma severidade que requer uma alta atenção do cirurgião-dentista. É prudente a implantação de protocolos para prevenção da progressão do desgaste, quer seja com placas oclusais, restaurações ou coroas, e o monitoramento adequado do paciente através de fotografias ou modelos de estudo. O entendimento de que o sucesso da prevenção, controle e tratamento da erosão dental é uma via de mão dupla entre os serviços corretamente prestados do profissional e a consciente ação do paciente na adesão do tratamento, buscando sempre suas reavaliações periódicas, é fundamental. (ZERO, 1996; GANDARA e TRUELOVE, 1999; BRANCO, et al., 2008).

6 CONCLUSÃO

A erosão dental é uma lesão onde existe um envolvimento direto de uma ação ácida sobre o elemento dental, apresentando-se, muitas vezes, com características duvidosas devido a sua relação com outras lesões de origem não cáriosa. Há, então, uma necessidade de tratamentos interdisciplinares para definir desde sua etiologia até o tratamento.

Seu caráter multifatorial e, de certa forma, silencioso, impulsiona o avanço das pesquisas científicas e tem sido motivo de preocupação e discussão para clínicos e pesquisadores, que continuam debatendo quanto à sua relação com os fatores etiológicos, características e alternativas de tratamento.

Portanto, a colaboração do paciente, o conhecimento do mesmo quanto aos seus fatores etiológicos e a adesão do mesmo ao tratamento, são essenciais para o correto manejo do problema. É de suma importância que o cirurgião-dentista saiba fazer uma anamnese minuciosa e direcionada para a identificação dos possíveis fatores causadores, um exame clínico eficiente localizando possíveis sinais e impedir a progressão da doença, sempre unindo isso à um monitoramento adequado do paciente, planejamento e uso adequado dos materiais, melhorando assim, significativamente a qualidade de vida do mesmo.

REFERÊNCIAS

ADDY, M.; SHELLIS, R.P. **Interaction Between Attrition, Abrasion, and Erosion in Tooth Wear.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 17–31.

AMAECHI, B.T.; HIGHAM, S.M.. **Dental Erosion: Possible Approaches to Prevention and Control.** Journal of Dentistry (2005) 33, 243–252.

ANTUNES, LEONARDO S.; VEIGA, LAIS; NERY, VICTOR S.; NERY, CAIO C.; ANTUNES, LÍVIA A.. **Sports Drink Consumption and Dental Erosion Among Amateur Runners.** Journal of Oral Science, Vol. 59, No. 4, 639-643, 2017.

ATTIN, THOMAS. **Methods for Assessment of Dental Erosion.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 152–172.

BARRON, ROBERT P.; CARMICHAEL, ROBERTO P.; MARCON, MARGARET A.; SÀNDOR, GEORGE K.B.. **Dental Erosion in Gastroesophageal Reflux Disease.** I Can Dent Assoc 2003; 69(2):84-9.

BARTLETT, DAVID. **Intrinsic Causes of Erosion.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 119–139.

BARTLETT, D.W.; SHAH, P.. **A Critical Review of Non-Carious Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion.** J Dent Res 85(4):306-312, 2006.

BRANCO, C. A.; VALDIVIA, A. D. C. M.; SOARES, P. B. F.; FONSECA, R. B.; FERNANDES NETO, A. J.; SOARES, C. . **Erosão Dental: Diagnóstico e Opções de Tratamento.** Revista de Odontologia da UNESP. 2008; 37(3): 235-242.

DUGMORE, C.R.; ROCK, W.P.. **A Multifactorial Analysis of Factors Associated with Dental Erosion.** British Dental Journal 2004; 196: 283–286.

ECCLES, J.D.; JENKINS, W.G.. **Dental Erosion and Diet.** Journal of Dentistry. 1974, 2, 153-159.

EDWARDS, M.; CREANOR, S.L.; FOYE, R.H.; GILMOUR, W.H.. **Buffering Capacities of Soft Drinks: The Potential Influence on Dental Erosion.** Journal of Oral Rehabilitation 1999 26; 923–927.

FARIA, GILSON JOSÉ MENDES; VILLELA, LAURO CARDOSO. **Etiologia e Tratamento da Hipersensibilidade Dentinária em Dentes com Lesões Cervicais Não Cariosas.** Revista Biociências, vol .6, No 1, 2000.

FEATHERSTONE, J.D.B.; LUSSI, ADRIAN. **Understanding the Chemistry of Dental Erosion.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 66–76.

GANDARA, BEATRICE K.; TRUELOVE, EDMOND L.. **Diagnosis and Management of Dental Erosion.** The Journal of Contemporary Dental Practice, vol. 1, No. 1, Fall Issue, 1999.

GRIPPO, JOHN O.; SIMRING, MARVIN. **Dental ‘Erosion’ Revisited.** JADA, Vol. 126, May 1995 619.

IMFELD, THOMAS. **Dental Erosion. Definition, classification and links.** Eur J Oral Sci 1996; 104: 151-155.

JAEGGI, THOMAS; LUSSI, ADRIAN. **Prevalence, Incidence and Distribution of Erosion.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 44–65.

JÄRVINEN, V.K.; RYTÖMAA, I.I.; HEINONEN, O.P.. **Risk Factors in Dental Erosion.** J Dent Res 70(6):942-947, June, 1991.

LARSEN, M.J.; RICHARDS, A.. **Fluoride Is Unable to Reduce Dental Erosion from Soft Drinks.** Caries Res 2002;36:75–80.

LUCIANO, L. C.; FERREIRA, M. C.; PASCHOAL, M. A.. **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 85–91.

LUSSI, A. **Erosive Tooth Wear – A Multifactorial Condition of Growing Concern and Increasing Knowledge.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 1–8.

LUSSI, ADRIAN; JAEGGI, THOMAS. **Chemical Factors.** Monogr Oral Sci. Basel, Karger, 2006, vol 20, pp 77–87.

LUSSI, A.; SCHAFFNER, M.; HOTZ, P.; SUTER, P.. **Dental Erosion in a Population of Swiss Adults.** Community Dent Oral Epidemiol 1991; 19; 286 90.

LUSSI, A.; JAEGGI, T.; ZERO, D.. **The Role of Diet in the Aetiology of Dental Erosion.** Caries Res 2004;38(suppl 1):34–44.

MANGUEIRA, D. F. B.; PASSOS, I. A.; PEREIRA, A. M. B. C.; OLIVEIRA, A. F. B.. **Cárie e Erosão Dentária: Uma Breve Revisão.** Odontol. Clín.-Cient., Recife, 10 (2) 121-124, abr./jun., 2011.

MATHEW, TANYA; CASAMASSIMO, PAUL S.; HAYES, JOHN R.. **Relationship Between Sports Drinks and Dental Erosion in 304 University Athletes in Columbus, Ohio, USA.** Caries Res 2002;36:281–287.

MOSS, S.J.. **Dental Erosion.** International Dental Journal (1 998)48, 529-539.

NUNN, J.H.. **Prevalence of Dental Erosion and the Implications for Oral Health.** Eur J Oral Sci 1996; 104: 156-161.

NUNN, J.H.; GORDON, P.H.; MORRIS, A.J.; PINE, C.M.; WALKER, A.. **Dental Erosion – Changing Prevalence? A Review of British National Childrens’ Surveys.** International Journal of Paediatric Dentistry 2003; 13: 98–105.

SOBRAL, M. A. P.; LUZ, M. A. A. de C.; GAMA-TEIXEIRA, A.; GARONE NETTO, N. **Influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de erosão dental.** Pesqui Odontol Bras, v. 14, n. 4, p. 406-410, out./dez. 2000.

TUÑAS, I. T. C.; MEDEIROS, U. V. M.; TEDESCO, G.; BASTOS, L. F.. **Erosão dental ocupacional: Aspectos clínicos e tratamento.** Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 73, n. 3, p. 206-11, jul./set. 2016

ZERO, DOMENICK THOMAS: **Etiology of dental erosion - extrinsic factors.** Eur J Oral Sei 1996; 104: 162-177.