

UNIVERSIDADE DE UBERABA

MARIANA MARTINS BRUNO

MARINA FARIA MENDONÇA

**EROSÃO DENTÁRIA INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA: REVISÃO DE
LITERATURA**

UBERABA, MG

2021

MARIANA MARTINS BRUNO
MARINA FARIA MENDONÇA

**EROSÃO DENTÁRIA INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA: REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de cirurgião-dentista do Curso de Odontologia da Universidade de Uberaba.

Orientador: Prof. Dr. César Penazzo Lepri

UBERABA, MG

2021

MARIANA MARTINS BRUNO
MARINA FARIA MENDONÇA

**EROSÃO DENTÁRIA INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA: REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como parte dos requisitos para obtenção do título
de cirurgião-dentista do Curso de Odontologia da
Universidade de Uberaba.

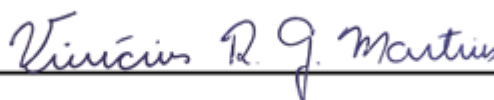
Orientador: Prof. Dr. César Penazzo Lepri

Aprovado em: 03/07/21.

BANCA EXAMINADORA:



Prof .Dr. César Penazzo Lepri – Orientador
Universidade de Uberaba



Prof. Dr. Vinícius Rangel G. Martins
Universidade de Uberaba

RESUMO

Define-se por erosão dentária a perda irreversível da estrutura dentária por um processo químico, sem o envolvimento de bactérias. Sua etiologia é multifatorial, sendo caracterizada por fatores de origem química, biológica e comportamental, que geralmente são divididos em origem intrínseca ou extrínseca. Os fatores intrínsecos são aqueles que estão associados à presença de ácidos endógenos como ácido gástrico em virtude do refluxo voluntário ou involuntário, distúrbios somáticos, períodos de gravidez, alcoolismo e problemas gastrintestinais com quadros de vômitos e refluxos recorrentes. Já os fatores extrínsecos estão relacionados aos hábitos alimentares, frequente ingestão de bebidas e alimentos ácidos e administração oral de medicamentos. A característica clínica mais comum da erosão dentária é a perda de brilho do esmalte, superfície lisa e em forma de “U”, que com persistente exposição ao ácido formam concavidades e escavações nas superfícies oclusais e incisais. Acomete, na maioria dos casos, a face palatina dos dentes anterossuperiores e oclusa dos posteriores. Como consequências da erosão dentária, estão a hipersensibilidade dentária e a degradação marginal de restaurações presentes. O diagnóstico deve ser realizado através de uma detalhada anamnese, buscando doenças sistêmicas e fatores etiológicos que possam auxiliar na investigação e um criterioso exame clínico. O tratamento deve conter medidas preventivas, remoção da possível causa e em alguns casos, tratamento restaurador. Portanto, o tema do presente trabalho é Erosão Dentária, cujo objetivo é apresentar por meio de uma revisão de literatura, os principais fatores que podem desencadear as lesões de erosão, relacionando-as com o conceito, diagnóstico, características clínicas, fatores etiológicos, prevenção e tratamento. As bases de dados que foram utilizadas serão os sítios de internet PubMed (inglês), SciELO (português) e Google Acadêmico (português), entre os anos de 2010 a 2020. Esse trabalho concluiu que a erosão dentária pode causar graves complicações, exigindo a colaboração do paciente, o conhecimento do profissional quanto aos fatores etiológicos, associados a uma boa anamnese e um exame clínico detalhado a fim de decidir o melhor tratamento, sendo ele para prevenir ou restaurar as lesões, que deve ser feito de acordo com a severidade das lesões, reservando o tratamento restaurador para casos mais graves e assim melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Erosão dentária; Fenômenos Químicos; Ácido Gástrico; Comportamento Alimentar.

ABSTRACT

Dental erosion is defined as the irreversible loss of tooth structure by a chemical process, without the involvement of bacteria. Its etiology is multifactorial, being characterized by factors of chemical, biological and behavior origin, which are generally divided into intrinsic or extrinsic origin. Intrinsic factors are those that are associated with the presence of endogenous acids such as gastric acid due to voluntary or involuntary reflux, somatic disorders, periods of pregnancy, alcoholism and gastrointestinal problems with recurrent vomiting and reflux. Extrinsic factors, on the other hand, are related to eating habits, frequent intake of acidic drinks and foods, and oral administration of medications. The most common clinical feature of dental erosion is the loss of enamel shine, a smooth, U-shaped surface which, with persistent exposure to acid, forms concavities and hollows in the occlusal and incisal surfaces. It affects, in most cases, the palatal surface of the upper anterior teeth and the occluded aspect of the posterior ones. As consequences of dental erosion, there are tooth hypersensitivity and marginal degradation of existing restorations. The diagnosis must be made through a detailed anamnesis, looking for systemic diseases and etiological factors that can help in the investigation and a careful clinical examination. Treatment must contain preventive measures, removal of the possible cause and, in some cases, restorative treatment. Therefore, the theme of this work is Dental Erosion, whose objective is to present, through a literature review, the main factors that can trigger erosion lesions, relating them to the concept, diagnosis, clinical characteristics, etiological factors, prevention and treatment. The databases that were used will be the websites PubMed (English), SciELO (Portuguese) and Google Academic (Portuguese), between the years 2010 to 2020. This study concluded that tooth erosion can cause serious complications, requiring patient collaboration, professional knowledge about the etiological factors, associated with a good history and a detailed clinical examination in order to decide the best treatment, being it to prevent or restore the lesions, which should be done according to the severity of the lesions, reserving restorative treatment for more severe cases and thus improving the patient's quality of life.

Keywords: Tooth erosion; Chemical Phenomena; Gastric Acid; Feeding behavior.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
2	OBJETIVO	09
3	JUSTIFICATIVA	10
4	METODOLOGIA	11
5	REVISÃO DE LITERATURA	12
5.1	Erosão Intrínseca x Erosão Extrínseca	12
5.2	Potencial Ácido das Bebidas e Soluções	13
5.3	Funções Protetoras da Saliva	14
5.4	Erosão Dentária em Esmalte x Dentina	15
5.5	Lesões Combinadas entre Lesões Não-Cariosas	17
5.6	Prevenção e Tratamento da Erosão Dentária	18
6	DISCUSSÃO	20
7	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos, foi observado que a expectativa de vida da população sofreu um aumento expressivo com o passar do tempo, fazendo com que os dentes fiquem expostos as condições químicas e físicas por um período mais extenso. Tendo em vista esse cenário, espera-se que os dentes e os materiais restauradores tenham uma maior longevidade na cavidade oral. Todavia, a erosão dentária vem sendo uma das maiores causas da hipersensibilidade dentinária e da degradação marginal de restaurações presentes. Assim, o interesse dos pesquisadores pelo desgaste dentário erosivo foi acentuado e tem sido cada vez mais relatado no cotidiano do cirurgião-dentista. (AVILA *et al.*, 2016)

A erosão dentária faz parte do grupo de lesões não-cariosas, compreendido por: abfração, abrasão, atrição e erosão. Tais processos são caracterizados por uma perda notadamente no terço cervical dos tecidos dentários. Entretanto, também podem ocorrer nas faces Inter proximais, vestibulares e palatina. Embora apresentem semelhanças clínicas, como a lesão em forma de “V” na cervical do elemento dental, a abfração e a abrasão são provenientes de fatores distintos. (PINHEIRO *et al.*, 2020)

A abfração ocorre geralmente por sobrecarga oclusal excêntrica, enquanto, a abrasão acontece por um processo mecânico repetitivo, em que há o hábito de friccionar objetos ou materiais na superfície do dente, causando um desgaste mecânico. Por outro lado, a atrição é decorrente do contato de um dente com o antagonista, relacionada frequentemente ao bruxismo e encontrada nas superfícies oclusais e incisais, onde ocorre o contato dente-dente no momento da mastigação. (PINHEIRO *et al.*, 2020)

Segundo Schlueter *et al.* (2020) erosão dentária, é a perda de substância dentária mineralizada, que foi exposta a ácidos não derivados de bactérias orais. É caracterizada clinicamente, em fases iniciais, como uma desmineralização do esmalte em forma de pires ou em “U”, perda de brilho na superfície do dente, que evolui para uma planificação das partes convexas. Com persistente exposição ao ácido, formam concavidades e escavações nas superfícies oclusais e incisais. Assim, é encontrada geralmente nas faces vestibulares e palatinas dos dentes anteriores, e nas faces oclusais e palatinas dos dentes posteriores, como depressões côncavas, largas e lisas, dando uma aparência lisa aos dentes (ARATO *et al.*, 2016; AVILA *et al.*, 2016; PINHEIRO *et al.*, 2020).

A etiologia dessa lesão, é dividida em origem intrínseca, resultante de ácidos endógenos como o ácido gástrico em virtude do refluxo voluntário ou involuntário, desordens somáticas,

períodos de gravidez, alcoolismo e problemas gastrintestinais com quadros de vômitos e refluxos recorrentes; e extrínseca, como comidas e bebidas de pH ácido incluídas na dieta, ácidos presentes no ar de ambientes de trabalho, piscinas com monitoramento do potencial hidrogeniônico ineficaz e administração oral de medicamentos (CATELAN *et al.*, 2010).

Com o aumento do consumo de alimentos industrializados, os quais possuem o pH abaixo do crítico para o esmalte (menor que 5,5), a procura pelo cirurgião-dentista em virtude da erosão dentária aumentou significativamente. Os pacientes procuram o consultório odontológico com a queixa de hipersensibilidade dentinária ou por razões estéticas. A dor ocorre, uma vez que com a erosão, acontece uma exposição da dentina e dos canalículos dentinários, que entram em contato com estímulos na cavidade oral, e a sensação dolorosa é desencadeada (ARATO *et al.*, 2016).

Outra razão endógena considerável, é que devido a pressões estéticas e a busca por um padrão de corpo perfeito, muitos adultos sofrem de bulimia nervosa, que é caracterizada por episódios assíduos de consumo de forma compulsiva de alimentos e em sequência, busca-se por uma forma compensatória e imprópria para prevenir o ganho de peso. Portanto, são forçados vômitos, usados indiscriminadamente laxantes, diuréticos, dietas radicais e excesso de atividade física. Ao provocar vômitos frequentemente, o ácido gástrico, com pH de aproximadamente 2,3, entra em contato com as superfícies dentais, que causa a dissolução do esmalte e é susceptível ao desgaste mecânico (SOUZA *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A erosão dentária pode se manifestar também como uma lesão advinda de uma doença sistêmica, como o refluxo gastroesofágico patológico, doença referente a passagem retrógrada do conteúdo gástrico para o esôfago com frequência. Tal patologia possui manifestações como gosto ácido, vômitos, azia, rouquidão, sialorreia, halitose, episódios de arrotos e engasgos, tosse persistente e dor estomacal, ou pode ser silencioso, sem sinais e sintomas aparentes. Alterações orais também podem ocorrer: o desgaste dentário erosivo é a primeira manifestação a ser identificada. Os dentes acometidos por essas lesões apresentam-se com coloração amarelada, duras, lisas, côncavas, rasas e largas e as cúspides com depressões. Além disso, restaurações presentes podem adquirir aspecto de ilha e em quando estas forem amálgama, tornam-se polidas (CASTRO *et al.*, 2010; SOUZA *et al.*, 2010).

O diagnóstico deve ser bem orientado. A queixa principal pode ser relatada pelo paciente através de uma detalhada anamnese, seguida de um exame clínico minucioso com intuito de observar a forma, a localização das lesões, o estágio, a oclusão e o estado da higiene oral. Além disso, os históricos médicos e medicamentosos do paciente também devem ser considerados. Busca-se informações sobre a possibilidade de o paciente sofrer com refluxo gastroesofágico,

anorexia e bulimia, os quais possuem maior probabilidade de desenvolver erosões dentárias, aftas, sensibilidade dentária, ardência bucal e gosto azedo (VASCONCELOS *et al.*, 2010).

A saliva desempenha um papel importante no combate ao desgaste dentário erosivo, uma vez que é associada a capacidade tampão, variação na concentração de cálcio, concentração de íons e a taxa de fluxo salivar. A proteção dos tecidos duros se dá uma vez que, a desmineralização do dente provinda de ácidos bacterianos ou os ácidos dos alimentos, podem ser inibidos pelo bicarbonato presente, que aumenta o pH e a capacidade de tamponamento. No entanto, a taxa de fluxo, eletrólitos e proteínas, composição e capacidade tampão, são fatores que alteram a capacidade de remineralização após o contato com um ácido (WARRETH *et al.*, 2020).

O tratamento e controle das lesões não-cariosas incluem motivação do paciente, remoção dos fatores etiológicos, e em seguida o tratamento restaurador, quando necessário, evitando assim a progressão da lesão. O tratamento pode variar de acordo com os aspectos individuais, como a hipersensibilidade dentinária, condição na qual pode ser usado o *laser* de baixa ou alta intensidade. Contudo, deve ser analisado o grau de severidade da hipersensibilidade dentinária antes de realizar esse tipo de tratamento. (VASCONCELOS *et al.*, 2010).

A utilização de bochechos com flúor destaca-se por aumentar a resistência do esmalte à dissolução provocada pelos ácidos, e por ser uma técnica preventiva junto aos dentifrícios fluoretados. Para amenizar a ação dos ácidos pode ser feito a utilização de bochechos com bicarbonato de sódio e alimentos que contém leite. Entretanto, o tratamento varia de acordo com a sua etiologia. Nos casos em que a causa for a dieta, deve-se orientar o paciente a dispensar o uso de comidas e bebidas ácidas, para evitar a progressão da lesão (CATELAN *et al.*, 2010).

Para a dentição decídua, não é indicado tratamento restaurador quando não possui sintomatologia dolorosa. Em casos de presença de sensibilidade ou pequena área de erosão, restaurações com resina composta são indicadas. Para lesões com áreas maiores, podem ser utilizadas coroas, resinas compostas nos dentes anteriores e coroas de metal nos dentes posteriores (VASCONCELOS *et al.*, 2010).

O presente estudo se faz necessário, uma vez que os casos de bulimia nervosa, refluxo gastroesofágico, consumo de alimentos ácidos e os maus hábitos da população aumentaram significativamente a prevalência da erosão dentária. Assim, novas pesquisas a respeito dos possíveis tratamentos para essa condição são importantes, para que os pacientes se reabilitem funcionalmente e esteticamente.

2 OBJETIVO

O propósito desse trabalho foi apresentar, por meio de uma revisão de literatura, o conceito de erosão dentária, discutindo sua etiologia, prevalência, suas características, assim como o diagnóstico, tratamento e sua possível prevenção, tendo como base a literatura científica.

3 JUSTIFICATIVA

Na atualidade, com o aumento da pressão estética, os relatos de bulimia aumentaram, e com ela vem como principal consequência a erosão dentária. Além disso, o consumo de alimentos ácidos e os maus hábitos da população aumentaram significativamente a prevalência da doença. Desta forma, faz-se necessário, novas pesquisas a respeito dos possíveis tratamentos, para que os pacientes se reabilitem funcionalmente e esteticamente. O presente trabalho demonstrou através de uma revisão de literatura, desde as causas, características, consequências e tratamentos contribuindo para o entendimento atual deste tema e para a fundamentação teórica de estudos futuros que venham a ser realizados.

4 METODOLOGIA

Para os objetivos serem alcançados foi realizada uma revisão de literatura sobre os temas Lesões Não-Cariosas e Erosão Dentária com base na literatura científica disponível on-line. As bases de dados utilizadas foram os sítios de internet PubMed, SciELO e Google Acadêmico, nos idiomas português e inglês, entre os anos de 2010 e 2020. As palavras-chaves utilizadas foram: Erosão dentária, Fenômenos Químicos, Ácido Gástrico, Comportamento Alimentar e as *Keywords* foram: *Tooth Erosion, Chemical Phenomena, Gastric Acid, Feeding Behavior*.

5 REVISÃO DE LITERATURA

5.1 Erosão Dentária Intrínseca x Extrínseca

Pinheiro *et al.* (2020) relataram que a erosão dentária faz parte do grupo de lesões não-cariosas, compreendido por: abfração, abrasão, atrição e erosão. Entretanto, também podem ocorrer nas faces Inter proximais, vestibulares e palatina. Embora apresentem semelhanças clínicas, como a lesão em forma de ‘V’ na cervical do elemento dental, a abfração e a abrasão são provenientes de fatores distintos.

Segundo Lussi *et al.* (2011), a erosão é um transtorno que possui propriedades com base nas características fundamentais do dente, propriedades fisiológicas da saliva, fontes e hábitos ácidos. Todos esses fatores devem ser cuidadosamente avaliados. Os ácidos responsáveis resultam de fontes intrínsecas que advém de ácidos endógenos e é definido pelo retorno do ácido gástrico ou distúrbios alimentares, e fontes extrínsecas que resultam de ácidos exógenos caracterizados pelo consumo de comidas e bebidas ácidas. Devido a alguma anormalidade no trato gastrointestinal, o refluxo ocorre devido ao movimento involuntário do estômago para a boca. No entanto, o ácido gástrico que entra na boca pode ocasionar erosão nos dentes, caso permaneça constantemente no tecido dentário. Considerando a dieta, fator primordial na exposição ao ácido, esta apresenta vários componentes e alimentos com composição complexa e potencial para danos erosivos. Além da alimentação, o esporte, que resulta na exposição intensa à água ou bebidas esportivas com baixo pH, aumento de nível de refluxo gastroesofágico consequente de exercícios, e também da ocupação como exposição a ambientes ácidos, trabalhadores de indústrias galvânicas e degustadores de vinhos em vinícolas, prejudicando principalmente as superfícies vestibulo-cervicais dos incisivos e caninos superiores estão propensas ao desgaste erosivo. Ambos são apontados como co-fatores em razão da erosão ser um processo multifatorial.

De acordo com Arato *et al.* (2016), as lesões podem ter efeito indesejáveis para a saúde bucal, ocasionando hipersensibilidade, dor e má aparência, sendo capaz de comprometer até mesmo a polpa. Normalmente as erosões são depressões côncavas, rasas, largas e lisas. A localização das lesões vai proceder da etiologia, quando sucedem de fontes intrínsecas são

encontradas normalmente nas faces palatina e oclusal, quando extrínsecas o desgaste surge na face vestibular.

Pinheiro *et al.* (2020) relataram que as causas intrínsecas variam desde doenças como, inflamações gástricas, alcoolismo, anorexia, bulimia, radioterapia, xerostomia e hipertireoidismo, como também periodontites crônicas, afetando em maior proporção a face lingual ou palatina. E os fatores extrínsecos que estão associado à dieta, embora ocasionada por consumo de soluções ácidas como refrigerantes, alimentos industrializados, frutas ácidas, ingestão de água clorada e algumas drogas administradas por via oral, ocorrendo normalmente nas faces vestibulares. É indispensável que o cirurgião dentista oriente o paciente quanto ao estilo de vida saudável, hábitos de higiene bucal adequados e remoção dos agentes causadores.

5.2 Potencial Ácido das Bebidas e Soluções

As lesões erosivas se devem, de acordo com Arato *et al.* (2016) particularmente pelo hábito frequente da população de consumir substâncias ácidas, pela qual passou a ingerir mais alimentos industrializados. Para que tais alterações possam ocorrer, 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. O pH mede a concentração de íon hidrogênio, sendo elas ácido, neutro ou alcalino. Bebidas em sua maioria exibem pH ácido, conseqüentemente potencialmente erosivas e tem como consequência a diminuição salivar. O fluxo salivar e a concentração de fosfato e cálcio também são fatores colaboradores para erosão, por isso, uma forma de controle deste ataque ácido, seria manter o fluxo salivar normalizado.

Moretto *et al.* (2017) relataram que a evolução das lesões erosivas se dá pelo constante consumo de bebidas e soluções ácidas, que possuem pH abaixo de 5, e que sofrem diversidade de componentes ácidos, o crítico, com seu pH reduzido que é quando começa a acontecer mais desmineralização que remineralização. Portanto, as bebidas que provocam a erosão são os refrigerantes, refrescos artificiais e sucos naturais.

Segundo Manguiera *et al.* (2011), o resultado do ataque ácido tem como características a perda de substâncias orgânicas salivares, uma perda de mineral da superfície do dente devido à presença de um agente descalcificante, e a destruição da superfície dentária descalcificada por uma ação bioquímica e/ou biofísica e/ou mecânica. Devido a estas situações, 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.

5.3 Funções Protetoras da Saliva

Segundo Moazzez *et al.* (2014), a saliva é um fator biológico que possui um grande potencial de alterar a progressão da erosão dentária. Isso ocorre através de mecanismos da saliva que possuem a capacidade de proteção ao esmalte da erosão proveniente dos ácidos da dieta. Alguns destes fatores são: o papel da película adquirida, a ação de diluição salivar, neutralização e tamponamentos dos ácidos da dieta. A saliva é um fluido supersaturado quando comparado ao mineral dentário. Esta, fornece íons como cálcio e fosfatos que são essenciais para a remineralização. Na saliva, também estão presentes proteínas que concentram os minerais fundamentais para propiciar a remineralização e impedir a desmineralização.

Moazzez *et al.* (2014) descreveram a película adquirida como um filme proteico sem envolvimento de bactérias que se forma em toda à cavidade oral, minutos após a higiene bucal. De acordo com Lussi *et al.* (2011), enquanto ocorre um desafio erosivo, a formação da película adquirida também é um fator importante. Composta por glicoproteínas, proteínas, lipídios e diversas enzimas, é presumido que essa película atua contra a erosão, uma vez que age como uma barreira de difusão ou como uma membrana com seleção de permeabilidade, que faz com que não haja o contato direto entre os ácidos e a superfície dentária. Além disso, foi notório que sua estrutura basal é capaz de sobreviver a exposições ácidas relativamente severas. Entre janeiro e setembro de 2009, foi realizado um estudo com mais de 100 proteínas e diversas funcionalidades foram identificadas na película de esmalte. Foi concluído que a variação na quantidade e a presença das diferentes proteínas podem alterar a película adquirida quanto à sua função de tamponamento e remineralização ou atuação como barreira semisseletiva. Alguns dados tirados de estudos in-vitro sugeriram que nas regiões dentais em que as películas estavam mais finas, a resistência a erosão foi diminuída quando comparadas com as mais espessas.

Lussi *et al.* (2011) destacaram que as taxas de fluxo quando estimuladas ou não-estimuladas e a capacidade de tamponamento salivares propõe dados necessários a respeito da vulnerabilidade de um indivíduo ao desafio erosivo. Contudo, a erosão dentária é multifatorial e não devem ser considerados somente os dois fatores. Em algumas pesquisas foram demonstradas que os alimentos ácidos influenciam no fluxo salivar, que pode ser aumentado

quando comparado ao fluxo não-estimulado. Porém, além da acidez da dieta, a temperatura atenuada e o estímulo mecânico irão estimular ainda mais a salivação. A hipersalivação acontece também antes de episódios de vômitos, como uma resposta do cérebro e é comumente identificada em pacientes com bulimia nervosa, anorexia, regurgitação involuntária, e alcoolismo de forma crônica. Este fator pode reduzir a erosão dentária quando de origem gástrica. No entanto, pode não haver tempo capaz para a saliva agir antes da erosão ocorrer. A anatomia dentária e das partes moles, pela movimentação da mucosa vestibular e da língua, além do padrão de deglutição também podem influenciar na taxa de depuração dos agentes causadores da erosão.

Foi discutido por Amaral *et al.* (2012) que o enfraquecimento dentário causado pela ação do ácido é reduzido pela ação da saliva, uma vez que há a presença do íon cálcio. Todavia quando ocorre um contato muitas vezes e por longo período não há tempo suficiente para a remineralização. Quando há a queda do pH, a solubilidade da apatita presente no esmalte aumenta de forma extrema. Isso ocorre uma vez que a solubilidade da apatita é diretamente alterada pelo pH devido a concentração da hidroxila ser inversamente proporcional a concentração de hidrogênio e dos complexos fosfatados iônicos que são dependentes do pH da solução. É considerado como pH crítico, a variação entre 5,2 e 5,5, embora esse valor seja dependente do cálcio e fosfato presentes na saliva. Quando ocorre uma saturação maior de hidroxiapatita na saliva, ela pode permanecer com supersaturação de fluorapatita. Em situações com um pH abaixo de 4 a saliva se encontra subsaturada tanto de hidroxiapatita quanto de fluorapatita, impedindo sua capacidade de remineralização.

5.4 Erosão Dentária em Esmalte x Dentina

De acordo com Carvalho *et al.* (2014) a erosão dentária no esmalte se inicia com uma perda parcial do seu mineral. Isso faz com que ocorra um amolecimento e rugosidade da superfície inicial. Caso se torne persistente, com uma maior exposição ao ácido, essa desmineralização pode progredir para perda de substância do tecido do esmalte. Quando combinada com forças abrasivas, ocorre uma intensificação do amolecimento da superfície, uma vez que a abrasão por meio mecânico retira uma parte da camada de esmalte amolecida.

Lussi *et al.* (2011) relataram que a erosão dentária em estágios iniciais tem um difícil diagnóstico. As características são o surgimento de um esmalte liso, acetinado, por vezes fosco e sem periquimácias, embora com um esmalte íntegro ao longo da margem gengival. Quando se trata da distinção da erosão nas superfícies oclusais, não há diferenças. Contudo, a progressão da erosão oclusal desencadeia um achatamento das cúspides superficiais.

Lussi *et al.* (2011) descreveram os aspectos do esmalte dentário humano como um tecido fortemente mineralizado, que em sua composição possui uma forma não-estequiométrica de hidroxiapatita e com conformação prismática. Os prismas de esmalte são apresentados como forma de buraco de fechadura com longos feixes de cristalitos, com largura de 50-70 e 20-25 nm e comprimento indefinido, estendendo-se por toda a espessura do esmalte. Tais cristais são compactados fortemente e possuem um conteúdo mineral por volta de 87% do volume. O esmalte também é constituído por 11% de água e 2% de material orgânico do volume total. No processo erosivo, há uma perda de mineral de forma centrípeta, que começa com perda de massa de mineral, por ora a superfície remanescente mostra uma parcial desmineralização. O esmalte erodido apresenta em geral, um padrão característico de corrosão. De outra forma, apresenta uma sutil e ligeiramente camada estruturada na superfície, que pode ter uma variação na estrutura e extensão de acordo com os estágios e estratégias de tratamento. Quando ocorre a perda de uma parte de mineral na superfície há também, uma perda de dureza, que evolui com impactos de ácido frequentes e deixa as superfícies de esmalte vulneráveis a impactos físicos. Essa camada amolecida, apresenta um estado inerte e não acontece modificações enquanto há a perda de tecido da superfície do tecido remanescente. Por outro lado, a porcentagem da dureza do esmalte erodido é dependente da carga aplicada. Quando são usadas cargas 50,100,145 e 200 g há uma redução na dureza sequente ao condicionamento ácido de 75,68,57 e 52% quando relacionado com o tecido saudável.

Lussi *et al.* (2011) discorreram que a dentina não é semelhante ao esmalte quando se trata da sua estrutura e composição, sendo mais solúvel com conteúdo mineral atenuado (47%) e conteúdo orgânico acentuado (33%). Sua parte orgânica é constituída por colágeno tipo I em 90%, além de outros constituintes como fosfoproteínas, glicoproteínas não colágenas, proteoglicanos e lipídios. É um tecido parcialmente úmido e possui por volta de 21% em volume de água. A dentina possui uma dureza pequena em relação ao esmalte. Seu tecido é constituído por vários túbulos dentinários que vão da polpa até a junção esmalte/cemento- dentina. A dentina peritubular contém 40% de mineral a mais comparado com a dentina intertubular e com mínimo conteúdo orgânico. O mineral se baseia em uma hidroxiapatita imperfeita com sutis cristais de forma hexagonal, com cerca de 3,4 nm de espessura e largura de 14 nm e 25 nm de

comprimento. Esses cristais são formados com o eixo paralelo às fibrilas de colágeno. Cálcio, fosfato e oligoelementos são presentes em diferentes concentrações do que no esmalte. A dentina com erosão dentária apresenta seu componente mineral dissolvido e sua porção orgânica retida. Os túbulos são desassociados longitudinalmente, com vincos em suas bordas. Contudo, a zona parcialmente desmineralizada muitas vezes não está presente. A dentina peritubular e a intertubular recuam em taxas parecidas, porém após o primeiro minuto, a dentina peritubular é dissolvida enquanto a intratubular é mais estável. Se ocorrer uma exposição persistente ao ácido, a desmineralização é acentuada. De outra forma, ao atingir uma determinada espessura, a perda mineral diminui consideravelmente.

Schlueter *et al.* (2012) mencionaram que quando a erosão dentária vai ocorrendo com exposição maior, pode ocasionar hipersensibilidade, perda da anatomia do dente e da dimensão vertical. A hipersensibilidade desencadeia a sensação de dor em virtude dos nervos pulpares expostos a estímulos físicos ou químicos que atingem a dentina exposta. Isso ocorre através de meios hidrodinâmicos, que alteram o fluxo de fluidos nos canalículos dentinários, causando uma excitação nos terminais nervosos pulpares. A dentina quando exposta a fatores erosivos, primeiramente ocorre em locais com baixa espessura de esmalte, como as superfícies vestibulares perto das margens gengivais e as cúspides méso-vestibulares dos primeiros molares inferiores.

5.5 Lesões Combinadas entre Lesões Não-Cariosas

Em conformidade com Grippo *et al.* (2012), sugere-se que as lesões não cariosas apesar de serem de origens etiológicas diferentes, possuem efeitos combinados entre si, uma vez que a biocorrosão de fadiga estática e biocorrosão de fadiga cíclica são manifestações combinadas das LCNCs, ocorrendo com mais frequência na região cervical e se essas áreas permanecerem livres de placa. A biocorrosão de fadiga cíclica acontece quando há presente um agente corrosivo e uma carga intermitente também é aplicada, fatores que ocorrem no bruxismo, nos hábitos parafuncionais, aperto ou mastigação. Por outro lado, a biocorrosão de fadiga estática acontece quando um agente corrosivo existe na superfície dentária e é submetida a forças de carregamentos sustentadas, como acontece no apertamento prolongado, na deglutição ou enquanto há um tratamento ortodôntico ativo. Portanto, a atividade química e bioquímica é

acentuada na presença de fadigas, explicadas pelos princípios da termodinâmica. Sendo assim, há uma combinação entre lesões não cariosas diferentes.

5.6 Prevenção e Tratamento da Erosão Dentária

Segundo Bezerra *et al.* (2018), os profissionais e pesquisadores tem dado uma atenção especial a erosão dentária na atualidade, corroborando com estudos para melhor compreensão do processo, discutindo terapias preventivas e terapêuticas. Como prevenção da erosão dentária os produtos de higiene bucal que possuem flúor são altamente recomendados, sejam de uso caseiro ou de uso profissional. Diante disso, podem ser realizados a associação de produtos fluoretados juntamente com outras terapias, como irradiação com *lasers* de alta potência. A irradiação de alta potência pode ser usada para aumentar de forma potencial a deposição e incorporação de flúor pelos substratos dentais. Dessa forma, ajuda a controlar a desmineralização. Estudos sugerem que *laser* de diodo pode atenuar o efeito da erosão na dentina radicular. Além disso, o *laser* Er,Cr: YSGG também pode ser usado no tratamento preventivo, proporcionando alterações químicas, físicas e cristalográficas nos tecidos duros dentários, aumentando a resistência contra os ácidos. Isso ocorre uma vez que esse tipo de *laser*, possui alta absorção por água e hidroxiapatita, agindo por meio de ablação termo-mecânica, no qual as moléculas de água que estão dentro dos cristais de hidroxiapatita absorvem a radiação incidente e o vapor resultante da água atua no aumento da pressão interna, ocorrendo micro explosões, fazendo uma ejeção do substrato na forma de partículas inorgânicas e à remoção do tecido irradiado. Entretanto, a irradiação *laser* pode promover a formação de pequenos espaços no esmalte, permitindo e aumentando a incorporação ou a difusão do flúor pela estrutura, formando um reservatório que agirá protegendo o tecido. O flúor por sua vez, se liga firmemente a estrutura cristalina e dá maior estabilidade aos cristais e resistência contra os ácidos erosivos. Sendo assim, embora destacados na literatura, o uso dos *lasers* individualmente não demonstrou resultados eficazes contra a progressão da erosão dentária, porém quando se fez uma associação da irradiação *laser* juntamente com aplicações tópicas de flúor frequentes, ocorreu um sinergismo que aumentou a resistência da estrutura do dente contra os ácidos endógenos e exógenos.

Bezerra *et al.* (2018) também discorreram que a aplicação de flúor age como proteção nas amostras erodidas, mas possui um efeito limitado por causa de sua baixa frequência de aplicação do gel. Contudo, os desafios erosivos possuem grande agressividade, limitando a proteção do flúor a uma curta duração, fazendo-se necessárias várias aplicações. No entanto, foi sugerido que em dentina por ser um substrato mais solúvel em ácido do que o esmalte, libera mais cálcio, que reage com flúor e precipita o CaF. Isso deve acontecer já que a matriz orgânica possui capacidade de desacelerar a desmineralização e em grandes concentrações de flúor, pode interromper o processo da erosão. Diante disso, foi observado que a associação entre o flúor e os *lasers* de alta potência demonstraram um sinergismo que reduz de forma significativa a desmineralização do esmalte, e aumenta a retenção do flúor. O flúor quando ligado à estrutura cristalina pode exacerbar a estabilidade dos cristais, aumentar a resistência contra os ácidos e servir como um reservatório.

Vasconcelos *et al.* (2010) descreveram que o tratamento e controle das lesões não-cariosas incluem motivação do paciente, remoção dos fatores etiológicos, e em seguida o tratamento restaurador, evitando assim a progressão da lesão. O tratamento pode variar de acordo com os aspectos individuais, como a hipersensibilidade dentinária, condição na qual pode ser usado o *laser* de baixa ou alta intensidade. Contudo, deve ser analisado o grau de severidade da hipersensibilidade dentinária antes de realizar esse tipo de tratamento. Para dentição decídua, não é indicado tratamento restaurador quando não possui sintomatologia dolorosa. Em casos de presença de sensibilidade ou pequena área de erosão, restaurações com resina composta são indicadas. Para lesões com áreas maiores, podem ser utilizadas coroas, resinas compostas nos dentes anteriores e coroas de metal nos dentes posteriores.

De acordo com Mesko *et al.* (2016) a reabilitação oral do desgaste dentário severo causada pelas lesões não cariosas são tratadas com resina composta direta por apresentar eficácia tanto nas propriedades adesivas quanto nas propriedades físicas do material, apresenta longevidade aceitável e aprovação do paciente devido ao ótimo custo-benefício.

6 DISCUSSÃO

A erosão dentária foi definida por Schlueter *et al.* (2020) como perda de substância dentária mineralizada, que foi exposta a ácidos não derivados de bactérias orais. Entretanto, Grippo *et al.* (2012) discordaram em partes, uma vez que essa definição não reconhece a proteólise e os efeitos piezoelétricos que também ocorrem quando há uma degradação bioquímica e eletroquímica dentária. Sendo assim, de acordo com estes autores, uma definição melhor para erosão dentária é a seguinte: ação química, bioquímica ou eletroquímica que faz com que ocorra uma degradação molecular de propriedades que são essenciais para o tecido dentário.

Carvalho *et al.* (2014) relataram que a erosão dentária começa com uma desmineralização do esmalte, iniciando com uma perda parcial do mineral do esmalte, fazendo com que haja um amolecimento e rugosidade da superfície. Também afirma que, quando há um acentuamento do processo, o amolecimento pode ocorrer de forma combinada com forças abrasivas, já que a abrasão mecânica retira parcialmente a parte de esmalte amolecida. Nesse sentido, Schlueter *et al.* (2012) concorda ao dizer que nesse processo ocorre um amolecimento inicial do esmalte, que em sequência, ocorre uma dissolução dos cristais de esmalte, gerando uma perda irreversível do volume do dente.

As características clínicas do processo erosivo foram discutidas por Avila *et al.* (2016) como a atenuação de brilho na superfície dentária, que em seguida suas partes convexas se planificam e quando a exposição do ácido ainda ocorre, as concavidades se tornam superfícies lisas e são notadas escavações nas faces incisais e oclusais. Em contrapartida, Lussi *et al.* (2011) relatou que os sinais característicos da erosão é a formação de um esmalte liso, acetinado, muitas vezes fosco e sem perikimatas, que com persistência do ácido, leva a um arredondamento das cúspides e em casos severos, leva o desaparecimento da anatomia oclusal.

Se tratando da etiologia, Lussi *et al.* (2011) e Catelan *et al.* (2010) concordam ao dizer que a erosão dentária tem etiologia multifatorial, dividida em extrínseca e intrínseca. No entanto, Lussi *et al.* (2011) salienta que é uma etiologia complexa, uma vez que vários fatores juntos, desempenham um papel a fim de detectar ou prevenir o processo erosivo e que essa interação pode levar a uma progressão da doença. Pinheiro *et al.* (2020) e Avila *et al.* (2016) discutiram que as causas intrínsecas variam desde doenças como, doenças gástricas, alcoolismo, anorexia, bulimia, radioterapia, xerostomia e hipertireoidismo. Enquanto os fatores extrínsecos que estão associado à dieta, como o consumo de soluções ácidas como refrigerantes,

alimentos industrializados, frutas ácidas, ingestão de água clorada e algumas drogas administradas por via oral, ocorrendo normalmente nas faces vestibulares.

Foi salientado por Amaral *et al.* (2012) que a saliva possui um papel fundamental na proteção dos dentes contra os ácidos causadores da erosão dentária. Foi constatado que a saliva é capaz de atenuar o enfraquecimento dos dentes pela ação do ácido, já que nela há a presença do íon cálcio. Porém, o contato persistente e de forma prolongada com as substâncias ácidas não permite o tempo necessário para que ocorra a remineralização. Já Moazzez *et al.* (2014) discutiram que a saliva possui mecanismos essenciais capazes de remineralizar o esmalte, como o papel da película adquirida, a ação da diluição salivar, a neutralização e a capacidade de tamponamento dos ácidos provenientes da dieta. Relatou também que a saliva é um fluido supersaturado, que fornece íons cálcio e fosfato que são fundamentais no processo de remineralização/desmineralização. A saliva é um fluido supersaturado quando comparado ao mineral dentário. Esta, fornece íons como cálcio e fosfatos que são essenciais para a remineralização. Na saliva, também estão presentes proteínas que concentram os minerais fundamentais para remineralizar o tecido e impedir a desmineralização. Por outro lado, Lussi *et al.* (2011) salientaram a importância de considerar que a erosão dentária é multifatorial e que todos os fatores devem ser considerados, além das taxas de fluxo salivares estimuladas ou não-estimuladas.

Para a prevenção do processo erosivo, Bezerra *et al.* (2018) testaram a eficácia dos *lasers* de alta potência individualmente e associados com medidas terapêuticas com flúor. Sendo assim, foi demonstrado que os *lasers* de alta potência, apesar de serem destacados por aumentar a resistência dos tecidos duros dentários contra os ácidos não produziram efeitos significativos contra a progressão da erosão dentária. Também destacou que a aplicação de flúor age como proteção nas amostras erodidas, mas possui um efeito limitado por causa de sua baixa frequência de aplicação do gel. Nesse contexto, foi considerado que a associação entre o flúor e os *lasers* de alta potência, demonstraram um sinergismo uma vez que a irradiação *laser* pode promover a formação de pequenos espaços no esmalte, permitindo e aumentando a incorporação ou a difusão do flúor pela estrutura, formando um reservatório que agirá protegendo o tecido. O flúor por sua vez, se liga firmemente à estrutura cristalina e dá maior estabilidade aos cristais e resistência contra os ácidos erosivos. De outro modo, Catelan *et al.* (2010) salientaram que a prevenção e o tratamento variam de acordo com a sua etiologia, tendo que haver uma adequação da dieta e dos hábitos, dispensando os fatores etiológicos, para evitar a progressão da lesão.

Em contrapartida, Carvalho *et al.* (2014) estudaram o efeito combinado de um creme dental contendo fluoreto, estanhoso e quitosana e enxágue contendo estanhoso na prevenção da erosão-abrasão inicial no esmalte. Foram notados resultados satisfatórios na combinação de produtos que contém flúor com combinação com íons metálicos polivalentes, como titânio e estanhoso. Sendo o estanhoso o íon com maior efeito preventivo, já que há uma reação com o tecido duro dentário, formando sais Sn, mais estáveis contra a dissolução ácida. A quitosana, um polissacarídeo derivado da quitina, também oferece proteção contra a desmineralização do esmalte e demonstrou efeitos significativos na prevenção da erosão dental e da abrasão da escova de dente. Diante disso, o tratamento com o creme dental que contém fluoreto/estanhoso/ quitosana ofereceu uma atenuação da microdureza de superfície total parecidos com os grupos que foram tratados com o creme dental com fluoreto de sódio, porém diminuiu de forma significativa a perda da substância do esmalte. Já a associação do creme dental com fluoreto/estanhoso/ quitosana juntamente com o enxague contendo estanhoso teve um efeito preventivo mais significativo contra a erosão, já que ocorreu menos amolecimento do esmalte e perda da substância.

O tratamento discutido por Mesko *et al.* (2016) está baseado primeiramente, em ouvir a queixa do paciente. Se tratando de um caso que o desgaste não está mais em progressão, o paciente pode optar por não realizar um tratamento restaurador. Pesquisas feitas recentemente sobre a reabilitação da dentição com erosão indicam técnicas minimamente invasivas, como as restaurações diretas com resinas compostas. As técnicas indiretas para reabilitar um paciente, são mais invasivas, uma vez que devem ser feitos preparos adicionais, todavia ainda não é contraindicado. Contudo, apesar das resinas compostas diretas possuírem muitas vantagens como baixo custo, longevidade aceitável, facilidade de substituição em casos de falhas, elas apresentam também desvantagens estéticas como menor grau de polimento superficial e alteração de cor a longo prazo.

Por outro lado, Gois *et al.* (2010) discorreram que o tratamento se inicia com a motivação do paciente buscando o controle dos fatores etiológicos e determinantes da doença, contando com uma equipe multidisciplinar. O tratamento restaurador, depende do grau de comprometimento dos dentes, e devem devolver estética, função mastigatória, reconstruir altura e forma dos dentes, mantendo a dimensão vertical e a guia anterior. Ainda, pontuaram que a escolha do tratamento é dependente do estágio das lesões, podendo variar desde procedimentos não invasivos, como as aplicações tópicas de flúor, até tratamentos endodônticos e reabilitação bucal. Consideraram também que devem ser considerados vários fatores como: habilidade do profissional, financeiro do paciente, mão de obra do técnico-laboratorial e recursos materiais

necessários. Salientaram que o tratamento restaurador só deve ser iniciado após o controle da doença e dos hábitos alimentares do paciente.

7 CONCLUSÃO

A erosão dentária pode causar graves complicações dentárias e que em sua maioria são desencadeadas pelos próprios pacientes através da ingestão de alimentos que contenham ácidos e que está presente na dieta de inúmeras pessoas, apresentando-se, muitas vezes, com características duvidosas devido a sua relação com outras lesões de origem não cariiosa. O tratamento é variado, entretanto a prevenção é a melhor defesa e esse se dá mediante as orientações sobre os riscos da erosão dentária.

Para tratar a erosão dentária, é fundamental salientar sobre a importância de diminuir o uso dos alimentos que possam causar essa doença, visto que a grande maioria de casos estudados foram causados por ingestão de substâncias ácidas que geralmente contém pH muito baixo.

Portanto, a colaboração do paciente, o conhecimento quanto aos seus fatores etiológicos e o comprometimento 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 para 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 paciente.

Existem vários tratamentos para erosão dentária, sendo que a remoção dos fatores etiológicos e os *lasers* de alta potência associados com produtos contendo flúor se mostraram os mais eficazes. O tratamento restaurador deve ser reservado para casos mais severos.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Simone; ABAD, Ernani; MAIA, Katlin; WEYNE, Sergio et al. Lesões não-cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**, v. 16, n. 1, p. 96-102,2012.

ARATO, Caio Vieira de Barros; FUSCO, Viviane. Influência da dieta ácida na erosão dentária: avaliação do pH de bebidas industrializadas. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 34, n. 3, p. 149-152, 2016.

ÁVILA, Danielle Mara da Silva; BORGES, Alessandra Buhler; POLETTO, Adriana. Erosão Dental: uma visão sobre definição e etiologia, possíveis tratamentos e mensuração do desgaste erosivo. **Facultad de Odontología. UNCuyo**, v. 10, n. 2, p. 41-48, 2016.

BEZERRA, Sávio; TREVISAN, L. R.; VIANA, Ítalo.; LOPES, Raquel. *Er, Cr:YSGG laser associated with acidulated phosphate fluoride gel (1.23% F) for prevention and control of dentin erosion progression.* **Lasers in Medical Science**, v. 34, n. 3, p. 449-455,2018.

CARVALHO, Thiago; LUSSI, Adrian. *Combined effect of a fluoride-stannous and chitosan-containing toothpaste and stannous containing rinse on the prevention of initial enamel erosion- abrasion.* **Journal of Dentistry**, n. 42, p. 450-459, 2014.

CASTRO, Kaline Silva; VELOSO, Heloísa Helena Pinho; SOARES, Maria Sueli Marques; SANTOS, Manuela Gouvêa Campêlo. Prevalência de alterações bucais em pacientes portadores de refluxo gastroesofágico na Odontologia. **Revista da Associação Brasileira de Odontologia**, v. 18, n. 5, p. 299-303, 2010.

CATELAN, Anderson; GUEDES, Ana Paula Albuquerque; DOS SANTOS, Paulo Henrique. Erosão dental e suas implicações sobre a saúde bucal. **Revista Da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 15, n. 1, p. 83-86, 2010.

GOIS, Diego Noronha de; ROCHA, Luana de Sá; GOMES, Giordana Nunes de Santana Santos; DOS SANTOS, Edvaldo Fernandes. Reabilitação estética e funcional em paciente com erosão dental: relato de caso. **Clínica e Pesquisa em Odontologia-UNITAU**, v. 2, n. 1, p. 46-52, 2010.

GRIPPO,John; SIMRING, Marvin; COLEMAN, Thomas. *Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncariou Cervical Lesions: A 20-Year Perspective.* **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 24, n. 1, p. 10-23, 2012.

LUSSI, Adrian; SCHLUETER, Nadine; RAKHMATULLINA, Ekaterina; GANSS, Carolina. *Dental Erosion – An Overview with Emphasis on Chemical and Histopathological Aspects*. **Caries Research**, v. 45, n. 1, p. 2-12, 2011.

MANGUEIRA, Dayane; PASSOS, Isabella; PEREIRA, Ana; OLIVEIRA, Andressa. Cárie e Erosão Dentária: Uma Breve Revisão. **Odontologia Clínica-Científica**, v. 10, n. 2, p. 121-124, 2011.

MESKO, Mauro Elias; CENCI, Maximiliano Sérgio Cenci; LOOMANS, Bas; OPDAM, Niek *et al.* Reabilitação oral do desgaste dentário severo com resina composta. **Revista da Faculdade de Odontologia**, v. 21, n.1, p. 121-129, 2016.

MOAZZEZ, Rebecca; AUSTIN, Rupert; SERRANO, Rojas; CARPENTER, Guy. *Comparison of the Possible Protective Effect of the Salivary Pellicle of Individuals with and without Erosion*. **Caries Research**, v. 48, n. 1, p. 57-62, 2014.

MORETTO, Marcelo Juliano; PEDRA, Fernanda Pereira Guerra; CARVALHO, Marília; SILVA, Jonathan *et al.* Erosão Dentária provocada por bebidas ácidas. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 4, p. 98-107, 2017.

OLIVEIRA, João Pedro; FONTES, Ceres Mendonça; BARRETO, Thaianne Aguiar. Fatores etiológicos associados a lesões cervicais não cariosas: um panorama atual. **Journal of Public Health Dentistry**, Salvador, v. 24, n. 1, p. 57-66, 2020.

PINHEIRO, Juliana Campos; SILVA Luana Amorim Morais da; SILVA, Gabriel Gomes da; GONÇALVES, Gabriel Coutinho *et al.* Conceitos sobre o diagnóstico e tratamento das lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 11, n. 1, p. 103-108, 2020.

SCHLUETER, Nadine; AMAECHIB, Bennett; BARTLETT, David; BUZALAFD, Marília Afonso Rabelo *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**, v. 54, p. 2-6, 2020.

SCHLUETER, Nadine.; JAEGGI, Thomas; LUSI, Adrian. *Is Dental Erosion Really a Problem?* **Advances of Dental Research**, v.24, n.2 p. 68-71, 2012.

SOUZA, Caroline de Vasconcellos Amendola de; MAIA, Katlin Darlen; PASSOS, Mariana; WEYNE, Sergio de Carvalho *et al.* Erosão dentária causada por ácidos intrínsecos. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 3, p. 206-211, 2010.

VASCONCELOS, Flavia Maria Nassar de; VIEIRA, Sandra Conceição Maria; COLARES, Viviane. Erosão Dental: diagnóstico, prevenção e tratamento no âmbito da saúde bucal. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 59-64, 2010.

WARRETH, Abdulhadi; ABUHIJLEH, Eyas; ALMAGHRIBI, Mohamed Adel; MAHVWAL, Ghanin *et al.* *Tooth surface loss: A review of literature*. **The Saudi dental journal**, v. 32, n. 2, p. 53-60, 2020.