

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Beatriz Reis de Oliveira

Gabriela Nascimento Marcondes

**O DESGASTE DENTAL EROSIVO E POSSÍVEIS RELAÇÕES
COM A ALIMENTAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

Taubaté -SP

2022

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Beatriz Reis de Oliveira

Gabriela Nascimento Marcondes

**O DESGASTE DENTAL EROSIVO E POSSÍVEIS RELAÇÕES
COM A ALIMENTAÇÃO CONTEMPORÂNEA**

Trabalho de Graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientação: Profª Dra. Priscila Christiane Suzy Liporoni

Taubaté -SP

2022

**Grupo Especial de Tratamento da Informação – GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi
Universidade de Taubaté - UNITAU**

O48d Oliveira, Beatriz Reis de

O desgaste dental erosivo e possíveis relações com a alimentação contemporânea / Beatriz Reis de Oliveira, Gabriela Nascimento Marcondes.-- 2022.
36 f.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de Odontologia, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Priscila Christiane Suzy Liporoni, Departamento de Odontologia.

1. Erosão. 2. Desgaste dental. 3. Alimentação. 4. Lesão cárie. I. Marcondes, Gabriela Nascimento II. Universidade de Taubaté. Departamento de Odontologia.

Beatriz Reis de Oliveira

Gabriela Nascimento Marcondes

Trabalho de Graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientação: Profª Dra. Priscila Christiane Suzy Liporoni

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Professor(a) Doutor(a): Priscila Christiane Suzy Liporoni

Assinatura:

Professor(a) Doutor(a): Edson Tibagy Dias de Carvalho Almeida

Assinatura:

Professor(a) Doutor(a): Claudia Auxiliadora Pinto

Assinatura:

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos nossos pais e familiares, pilares da nossa formação como seres humanos, que nos apoiaram por toda essa trajetória, sem medir esforços para nossa realização. Sem eles, nada disso seria possível.

Dedicamos também aos nossos amigos, de classe e de vida, por estarem sempre presentes nessa caminhada.

Além destes, também dedicamos o presente trabalho aos nossos professores, sobretudo os convidados a participarem desta banca, juntamente com nossa professora orientadora Dra. Priscila Liporoni, a qual admiramos muito, que nos conduziu brilhantemente no processo de confecção do nosso trabalho.

Beatriz Reis de Oliveira
Gabriela Nascimento Marcondes

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso primeiramente a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudo; à minha mãe, por nunca ter medido esforços para me proporcionar um ensino de qualidade durante todo o meu período escolar; aos meus professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado; à minha dupla Gabriela, que esteve comigo desde o início, onde nos apoiamos em todos os momentos durante esses 4 anos incríveis, e mesmo com muitos perrengues sempre estivemos juntas, e também as pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica, que além de colegas tornaram grandes amigos, muitos dos quais levarei pra vida.

Beatriz Reis de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, por estarem presentes em todos os dias da minha formação, sempre com muito amor, acreditando em mim. Agradeço à minha irmã, por ser a alegria dos meus dias; à minha querida tia Gisele, minha inspiração como dentista e a grande responsável por despertar meu interesse e sonhos na odontologia; e à minha avó Aninha, hoje presente no meu coração, mas que sempre acreditou, acolheu e incentivou amorosamente todos os meus passos. Agradeço também ao Mauro, meu namorado e melhor amigo, um dos meus maiores exemplos pessoais e profissionais, por toda a atenção, afeto e cuidado desde o dia que nos conhecemos. Agradeço à Bia, minha dupla tão especial, pelos 4 maravilhosos anos juntas todos os dias, o dia todo, com muito alto astral e parceria, que levarei em meu coração para sempre. Sou muito grata também aos meus amigos Bianca e João, que apesar da distância se fizeram completamente presentes e apoiadores durante a minha jornada até aqui. Por fim, agradeço aos meus demais amigos, colegas, professores e funcionários, que participaram e contribuíram para os melhores anos da minha vida!

Gabriela Nascimento Marcondes

“Aqueles que estão enamorados pela prática sem ciência são como um piloto que embarca em um barco sem timão, e nunca tem certeza de para onde vai. A prática sempre deve basear-se em um sólido conhecimento da teoria.”

- Leonardo da Vinci

RESUMO

A contemporaneidade trouxe diversas mudanças para a humanidade, como o aumento da expectativa e da qualidade de vida. Um maior conhecimento sobre alimentação, atividade física, diagnóstico precoce e tratamento de doenças, contribuiu para esse acontecimento. O presente trabalho, com o título “O desgaste dental erosivo e possíveis relações com a alimentação contemporânea”, objetiva abordar o aumento da ocorrência de lesões erosivas, sua interação com a alimentação pós-moderna e as possíveis formas de tratamento a serem realizadas por um cirurgião dentista. Deste modo, através de uma pesquisa descritiva e bibliográfica, com uma análise temática por meio de obras e artigos científicos, buscou-se constatar esta ocorrência, que preocupa a comunidade odontológica. Portanto, é fato que houve o aumento destas lesões não cáries erosivas nos últimos 20 anos. Vale ressaltar também a importância de um acompanhamento multidisciplinar, com um nutricionista ou médico, para que, em conjunto com o cirurgião-dentista, seja realizado o plano de tratamento individual mais indicado para cada paciente, possibilitando a prevenção de outros futuros desgastes dentais, preservando a saúde bucal das pessoas. A relevância do tema possibilita um envelhecimento digno e saúde genuína, seja ela bucal ou física, acompanhando a nova expectativa de vida.

Palavras-chave: Erosão; Desgaste dental; Alimentação; Lesão não cáries.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1. Alimentação Contemporânea e Consequências no Desgaste Dental Erosivo	13
2.2. Diagnóstico e Tratamento.....	27
3. PROPOSIÇÃO	32
4. METODOLOGIA	33
5. DISCUSSÃO	34
6. CONCLUSÃO	36
7. REFERÊNCIAS.....	37

1. INTRODUÇÃO

Diversos são os desafios clínicos no diagnóstico das lesões não cariosas na odontologia. Deste modo, conhecer a etiologia de tais lesões, sejam elas intrínsecas, extrínsecas ou comportamentais, é de extrema importância para um correto diagnóstico, prognóstico e tratamento reabilitador e/ou preventivo.

Para tanto, vale ressaltar o aumento da frequência de desgastes dentais em pacientes clínicos nos últimos 20 anos, dentre eles, as lesões erosivas. O desgaste dental erosivo é definido pela perda mineral de estrutura por ações físico-químico-mecânicas, modulada de acordo com seu fator causante. Como mostrado no estudo de Maltarollo *et al.* (2020), estas lesões tiveram seu aumento em decorrência às mudanças no estilo de vida e alimentação, incluindo o alto consumo de alimentos processados, de dietas veganas e vegetarianas, entre outros.

Para o tratamento, como citado na revisão literária de Branco *et al.* (2008), abordando a importância do diagnóstico devemos considerar uma abordagem multidisciplinar entre profissionais da área de saúde, incluindo o cirurgião-dentista. O aumento do consumo de leguminosas, frutas ácidas, alimentos industrializados e diversos outros alimentos de baixo pH nos últimos anos levou a um crescimento da incidência de desgaste dental erosivo extrínseco, além de fatores psicossociais como a ansiedade, o estresse, e até mesmo doenças gastrointestinais, que também corroboraram como etiologia intrínseca. Deste modo, essas lesões podem trazer diversas consequências para a saúde bucal do paciente, podendo levar à perda dos elementos dentais em casos mais avançados.

Com o aumento da expectativa de vida, a importância desta abordagem se dá pela necessidade de tratamento adequado e preventivo dessas lesões, através

orientações e da mudança de hábitos, e que afeta diretamente a saúde bucal do paciente.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ALIMENTAÇÃO CONTEMPORÂNEA E CONSEQUÊNCIAS NO DESGASTE DENTAL EROSIVO

Santiago, Rodrigues e Freitas (2021), realizaram uma revisão de literatura discutindo o desgaste dental erosivo associado às ações ácidas extrínsecas em decorrência de hábitos diéticos. Os autores relataram a preocupação da comunidade odontológica a respeito do aumento entre 5% e 85% da incidência de lesões erosivas, principalmente em pacientes jovens. A erosão é um fenômeno químico-mecânico, o qual promove a desmineralização da superfície dental, levando à perda acumulativa de tecido dentário duro. Por ser um processo fisiológico natural, geralmente é observado ao longo da vida devido à exposição da estrutura dental por diversos anos. Portanto, é notório e preocupante quando lesões erosivas estão presentes em pacientes jovens, classificadas assim como patológicas. A perda substancial de esmalte pode apresentar fatores etiológicos intrínsecos e extrínsecos, os quais devem ser analisados por um cirurgião-dentista para um diagnóstico diferencial e respectivas recomendações. Os autores ressaltaram a respeito da mudança dos hábitos nutricionais ao longo dos anos, pontuando a importância do conhecimento sobre os índices de pH inferior ao crítico, frequência e maneira de ingestão, intensidade e temperatura dos componentes diéticos, uma vez que o paciente apresenta lesões de desgaste dental erosivo. Além disso, foram considerados diversos outros fatores para avaliar a ocorrência destas lesões, como o fluxo salivar, composição e capacidade tamponante da saliva; a película adquirida; os hábitos de higiene; uso medicamentoso; e propriedades quelantes. Os presentes autores concluíram que os hábitos diéticos

têm relevância direta no desgaste dental erosivo, de acordo com a frequência, temperatura, pH, forma de consumo e qualidades da saliva do paciente. Assim, é de extrema importância o monitoramento do cirurgião-dentista e a orientação correta preventiva.

Silva (2020) discutiu sobre alimentação vegana e vegetariana e suas manifestações na cavidade oral, ressaltando alterações na densidade óssea; alterações na microbiota salivar; periodontais; nas patologias orais; no desenvolvimento dentário; na utilização de produtos de higiene inadequados e até no esmalte e na dentina. Para a autora, a alimentação acidogênica dos veganos e vegetarianos, e a própria saliva poderia causar ocorrência da erosão dentária. Assim, os açúcares de origem alimentícia, como a glucose e a frutose, apresentam uma ação semelhante à da sacarose, que promove a adesão com diversas bactérias que favorecem seu desenvolvimento, gerando o aparecimento não só de cárie, mas de desgaste dental erosivo associado. A autora relata também a respeito da higiene bucal dos pacientes, com dados de que os vegetarianos têm hábitos de higiene mais satisfatórios que os não vegetarianos. Para tanto, apesar de tal condição de boa de higiene, os vegetarianos lideram um número significativamente maior de dentes com desgaste erosivo. Outro fator importante a ser considerado é a respeito do consumo de flúor, aplicações tópicas e através de cremes dentais, em que os indivíduos vegetarianos que realizaram tal consumo de flúor tiveram o menor índice de dentes cariados, restaurados (desgaste dental erosivo), ou perdidos, do que o grupo de vegetarianos que não aderem esta profilaxia. Deste modo, a autora comprova que a ingestão de pelo menos duas vezes ao dia de frutos cítricos, presentes nas dietas veganas/vegetarianas, aumenta 37 vezes o risco de erosão dentária, o que conclui

que os pacientes que aderem esse estilo de vida estão mais propícios a portarem lesões erosivas.

Pádua (2018) realizou um estudo *in vitro* a respeito do *timing* ideal para a escovação dental após um ataque erosivo no esmalte. Utilizando 33 molares íntegros, a pesquisadora primeiramente curetou os dentes extraídos com curetas gracey, com a finalidade de eliminar qualquer tecido e biofilme. Armazenadas em cloramina T a 1% durante uma semana, e posteriormente colocadas em água deionizada, a 4^o C. Foram obtidos 132 fragmentos de esmalte 3x4mm, distribuídas em 7 grupos: Grupo 1- sem erosão e sem saliva; Grupo 2- RedBull + água desionizada; Grupo 3- RedBull + saliva artificial; Grupo 4- RedBull + 0 min de incubação na saliva; Grupo 5- RedBull + 30min de incubação na saliva; Grupo 6- RedBull + 2 horas de incubação na saliva; Grupo 7- RedBull + 4 horas de incubação na saliva. Deste modo, foi realizada a escovação dos grupos com flúor e clorexidina. Através da MEV, os grupos que utilizaram as pastas fluoretadas na escovação obtiveram imagens da superfície do esmalte mais homogêneas e próximas ao esmalte íntegro. Em suma, a autora sugere conforme o estudo, que o melhor *timing* de escovação é após 2 horas do ataque erosivo ao esmalte, ressaltando a importância do uso da pasta fluoretada. Visto que a cárie ainda é a principal doença responsável pela perda dentária no mundo, o adiamento da escovação pode trazer mais prejuízos que benefícios, uma vez que a escovação serve de veículo para a entrega de flúor. Assim, a pesquisadora conclui que as recomendações do presente estudo de aguardar 2 horas após o ataque erosivo para realizar a higiene devem ser fornecidas apenas a pacientes com alto risco de erosão e que já apresentem lesões de desgaste dental erosivo.

Sobral *et al.* (2000) realizaram uma pesquisa sobre a influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de erosão dental. Em países tropicais, a dieta líquida ácida se apresenta mais acentuada, devido à maior diversidade de frutas e ao alto costume de ingestão de sucos, que é um fator preponderante no desenvolvimento de lesões erosivas. A saliva, por sua vez, tem sua ação tamponante demorando mais para ocorrer, por perder sua capacidade mineralizante, por interferir na dissociação iônica dos complexos fosfatados. A pesquisa abrangeu resultados com a diluição de sucos, que se apresentaram pouco efetivas contra a acidez e ingestão com canudos, e se observou que o consumo de suco pode ter o potencial erosivo de 5 a 8 vezes maior que o consumo de fruta em natura, sendo os 10 primeiros minutos os mais drásticos ao contato com o esmalte. A escovação imediata após o consumo também se apresentou ineficiente, uma vez que o esmalte se encontra desorganizado e sofre abrasão pela higienização; recomendando-se um enxague prévio com uma solução alcalina. Os autores ressaltaram que o valor do pH da dieta líquida é um fator primordial na capacidade erosiva de bebidas, e que as frutas e bebidas analisadas apresentavam o pH crítico inferior a 5,5. Além disso, a diluição dos sucos e espera de 30 minutos para consumo não se mostraram eficientes contra o desgaste dental gerado.

Assis, Barin e Ellensohn (2010) realizaram um estudo *in vitro* do potencial erosivo das bebidas ácidas, levando em consideração os parâmetros de pH, acidez titulável e ensaio de perda de massa para a determinação da erosão dentária. É fato que o aumento do índice de erosão vem aumentando notoriamente durante os anos, em virtude da ingestão de bebidas e alimentos ácidos. Há 10 anos, houve o acréscimo de 56% na comercialização destes e a estimativa de crescimento de 2-3% de vendas por ano são fatores preocupantes, uma vez que podem ocasionar malefícios à

cavidade bucal e saúde geral. Como observado pelos autores, a ingestão de frutas e líquidos é maior em países tropicais, como é o caso do Brasil, fator importante a ser considerado para os índices clínicos no país. Em primeiro plano, na observação da prática clínica, destaca-se a localização mais frequente das lesões erosivas na superfície do esmalte na área cervical, dada pela ingestão de frutas e sucos cítricos. Os autores ressaltam também sobre a composição química do esmalte, que é: 2,3% de água, 1,7% de matéria orgânica e 96% de matéria inorgânica. Já que o desgaste dental erosivo ocorre independente da presença de microorganismos, esta lesão cervical não cariiosa pode ser classificada em: erosão intrínseca, em decorrência dos ácidos gástricos procedentes de regurgitação, bulimia, ou até mesmo a redução do fluxo salivar; erosão extrínseca, por refrigerantes, sucos, alimentos, medicamentos, indústrias químicas e piscinas com alto teor de cloro; ou até mesmo idiopáticas, por ácidos desconhecidos. Vale ressaltar que não se trata apenas se tal substância em questão é ácida ou não, pois fatores como o pH, a capacidade tamponante, concentração do ácido, o tipo do ácido, a quantidade de açúcar, temperatura, tempo de permanência na cavidade bucal, a frequência da ingestão e a presença de substâncias como cálcio, fosfato, carboidratos em geral e flúor, também são fatores determinantes para intitular uma bebida como potencialmente ácida. Deste modo, inúmeros pesquisadores vêm buscando a melhora e até a solução deste problema coletivo, na tentativa de desenvolvimento de bebidas que apresentam o potencial erosivo diminuído, uma vez que adicionado íons de cálcio e fosfato, menores são os fatores de risco. Portanto, quando estas substâncias são acrescentadas, ocorre muitas vezes a alteração de sabor destas bebidas, as quais passam a ter um sabor metálico reconhecido pelas papilas gustativas. Dentre os diversos mecanismos de ação da saliva, a ação tamponante pode-se dizer que é a mais significativa, uma vez

que a mesma atua anulando a ação dos ácidos, apesar de não ser totalmente eficaz. Com tal intuito de proteger o esmalte do dente, a capacidade tamponante da saliva é capaz de realizar a dissolução ácida pela presença dos bicarbonatos encontrados em sua composição. Além disso, a saliva também mantém os dentes úmidos e hidratados, fatores importantes para a sua preservação em virtude dos íons cálcio e fosfato. O presente estudo avaliou o pH, a acidez titulável e sólidos solúveis totais nos tempos zero, 24 e 48 horas, através de dentes humanos, íntegros, conservados adequadamente; fazendo uso de amostras de substâncias consumidas com alta frequência no dia a dia da população brasileira, como a Coca-Cola, a Fanta, o Sprite, Guaraná, H₂OH, Gatorade, Cerveja, Cachaça, Vinho e Suco de laranja. Dentre as eventuais bebidas, a Coca-Cola foi a que apresentou o menor pH em todos os intervalos, são eles respectivamente: inicial, em 24h e em 48h; e, a cachaça, o maior índice. Apesar de todos os valores para as bebidas avaliadas, todas elas apresentam potencial erosivo, além de cariogênico pela significativa quantidade de açúcar. O presente estudo comprova, portanto, que todas as bebidas ácidas avaliadas apresentam a capacidade de desmineralização da estrutura dental e, principalmente do esmalte dental. No entanto, o isotônico foi a bebida que apresentou maior perda de massa, e o refrigerante Coca-Cola, o menor valor de pH.

Ryba, Santos e Favretto (2021) realizaram uma revisão literária discutindo os impactos dos hábitos alimentares na saúde bucal infantil e as principais doenças consequentes dos maus hábitos diéticos, sejam elas bucais ou gerais. Os autores ressaltam inicialmente que a diminuição da qualidade de vida das crianças, quando elas se alimentam de maneira incorreta, pode ocasionar lesões como cárie e erosão. A sintomatologia dolorosa, o desconforto, os prejuízos estéticos, infecções agudas e crônicas, a perturbação do sono e alimentar foram algumas das consequências

relatadas pelos autores. Uma correta e equilibrada alimentação pode diminuir os riscos de erosão, cárie dental e problemas periodontais, além de outros benefícios para a saúde geral do paciente. Os autores também ressaltaram que os efeitos de uma alimentação podem causar atraso na erupção dental e defeitos estruturais de dentes em formação, preservando as camadas dentais através da hidroxiapatita íntegra. O estudo também relatou a respeito da introdução alimentar para os bebês, após o 6º mês de vida, complementando o aleitamento materno, que é aconselhável até os 2 anos (OMS). Para tanto, independente da idade, orienta-se mudanças de uma alimentação industrializada para uma alimentação natural, com comidas que não passam por processos de inclusão, como de conservantes e aromatizantes, os quais provocam acidificação dos alimentos, contribuindo para uma corrosão dental prematura, dissolvendo o esmalte e estimulando a incidência de processos cariosos. Deste modo, uma alimentação adequada e saudável, deve priorizar alimentos *in natura* ou minimamente processados, como por exemplo o arroz, o feijão, frutas, legumes, mandioca, milho, carnes e ovos; evitando ao máximo os alimentos processados e ultra processados. Os autores concluíram, portanto, que estes hábitos são de extrema importância de serem cultivados e, se necessário, modificados na infância, para que os pacientes em idade adulta tenham hábitos mais saudáveis.

Farias *et al.* (2013) realizaram uma análise a respeito da prevalência do desgaste dental erosivo em crianças e adolescentes. Os autores por meio de uma revisão de literatura, observaram a incidência erosiva em jovens e seus respectivos fatores associados. Foi observado uma elevação na prevalência de erosão dental em crianças e adolescentes, variando entre 3,4% e 58%, sem distinção do tipo de dentição. Além disso, foi constatado que dentes decíduos são mais vulneráveis ao ataque erosivo, devido à sua diferença estrutural dos dentes permanentes. Porém, ao

longo do tempo, essas crianças e adolescentes estão propícias a apresentarem o agravamento das lesões já existentes, podendo também comprometer outros elementos de maneira irreversível, o que é preocupante para o envelhecimento bucal. Muitos fatores são associados como o aumento do consumo de alimentos e bebidas industrializadas, caracterizados pela maior acidez e elevando os fatores de risco, os quais variam com propriedades físico-químicas, como temperatura, pH; acidez titulável, teor de cálcio, flúor, entre outros. Os autores também ressaltaram que a erosão dental se caracteriza por ser multifatorial, podendo variar bastante entre regiões e costumes. Deste modo, esclarecer à população as causas e consequências de uma lesão erosiva, com uma atuação profissional, em estágios e idades mais precoces, seria um cenário efetivo para evitar a perda de elementos dentais e futuros outros desgastes.

Leite (2019) realizou uma pesquisa e discutiu a prevalência de erosão dental em atletas de esportes de resistência. O autor relata, que a produção de ácidos, quelantes e/ou enzimas proteolíticas, acarretam um processo de biocorrosão, mais conhecida como erosão dental, sendo a perda irreversível do esmalte e/ou dentina, sem a presença de bactérias. A importância da pesquisa se dá uma vez que em casos de esportes de alto rendimento, os atletas acabam por ter uma dieta diferenciada, rica em carboidratos e com a ingestão de bebidas que apresentam baixo pH. Deste modo, o autor relata que a ingestão de muitas bebidas isotônicas para reposição de elétrons e hidratação aumenta o risco de erosão em 4 vezes. Outro fator preocupante é que seu consumo anterior e durante a prática de atividade física aumentam os episódios de refluxo gástrico, fator de alto risco erosivo. O autor também associa a alimentação mais saudável por esses atletas, com o menor consumo de industrializados, e alta ingestão de frutas e sucos naturais, à maior incidência de lesões erosivas a estes

atletas, e, justamente por apresentarem caráter ácido, e devem ter seu consumo moderado, principalmente os de maior acidez, como laranja, limão, abacaxi, entre outros. Como relata o pesquisador, no caso de nadadores, além desses fatores, há a água da piscina, que é tratada com cloro, que também se configura como risco de erosão, pela presença de pH ácido. Por esse motivo, o pH das piscinas deve ser constantemente fiscalizado, uma vez que piscinas com pH controlado não apresentam riscos aos seus usuários. Para tanto, o autor conclui que o estilo de vida requerido por atletas acaba por favorecer a frequência desses processos erosivos, mas vale ressaltar que esse processo biocorrosivo tem características multifatoriais, e tendo em vista a irreversibilidade e a tendência a progressão, é fundamental que os atletas tenham um acompanhamento odontológico com auxílio de nutricionistas, visando maior promoção da saúde bucal.

Santos *et al.* (2021) discutiram em uma revisão de literatura a alimentação na pandemia afetou a saúde bucal infantil. Com o início da pandemia do COVID-19, em março de 2020, foi desencadeada uma drástica mudança de vida, principalmente das crianças, que passaram a consumir notoriamente em maior quantidade os “*comfort food*”, por meio das entregas residenciais. Segundo os autores, houve um aumento significativo em alimentos industrializados, com alto teor energético. Fatores como aumento de desemprego e diminuição ou corte de renda, foram grandes influenciadores na mudança do tipo de alimentação. Foram notados fatores relacionados ao consumo como frequência, hábito de beber e mastigar, eficiência mastigatória e deglutição, fluxo e composição salivar, presença de biofilme e uso de fluoretos, em que todos esses fatores estão diretamente ligados a avanços e intensidade de processo erosivo dental, além de outros problemas na saúde bucal. Os autores concluem que esses efeitos dos hábitos alimentares e a diminuição da

higiene bucal tendem a ficar mais evidentes futuramente, e medidas com o uso da tecnologia para divulgação da importância da boa saúde bucal devem ser incentivadas visando a promoção da mesma.

Carvalho e Lussi (2020) discutiram a associação de bebidas e alimentos ácidos à erosão dentária e desgaste erosivo dos dentes. Ressaltaram como causa da desmineralização dos dentes a exposição ácida, uma vez que a dissolução do esmalte está significativamente associada ao grau de saturação de desmineralização. Assim que a substância ácida entra em contato com a cavidade oral, a primeira reação é a sua difusão através da película adquirida do esmalte, e na sequência ocorre a dissolução os cristais do esmalte pelos íons hidrogênio. Os autores apontam também que nos últimos 20 anos houve o aumento global no consumo de bebidas ácidas em alguns países. O esmalte dental é representado pela fórmula $Ca_{10-x}Na_x(PO_4)_6-y(CO_3)_z(OH)_2-uFu$, sendo ligeiramente diferente da hidroxiapatita pura, dessa forma o processo de desmineralização e remineralização medido pela troca de íons do esmalte com o meio bucal, sendo os principais fatores erosivos o pH, pela acidez titulável e capacidade tampão, concentração de Ca^{2+} e fosfato, considerados como fator de proteção. Segundo os autores, parâmetros físicos também modulam reação de desmineralização, uma vez que a matriz orgânica é retida no processo de desmineralização e serve como uma barreira física de difusão, retendo os íons próximo a superfície dentária, que por sua vez aumentam o grau de saturação e diminui a perda mineral. Dentro de dois estudos conduzido pelo grupo em dentes decíduos, a respeito da velocidade de agitação dos líquidos durante a ingestão, com bochechos de maneira suave ou vigorosa, foi constatado que a agitação vigorosa causou maior erosão, concluindo que o tipo de ingestão desempenha significativo papel erosivo no esmalte. Dessa forma, os pesquisadores concluem que a dieta e

hábitos alimentares devem ser investigados em rotinas clínicas, e cabe ao cirurgião dentista avaliar o potencial erosivo da dieta do paciente, adquirida pela anamnese, para que sejam instruídas medidas preventivas individualizadas para retardar o desgaste erosivo dental.

Kyaw *et al.* (2018) realizaram um estudo para investigar os efeitos de dessensibilizantes à base de TTCP (fosfatos tetracálcicos) e DCPA (fosfato dicálcico anidro) na redução da coloração em esmalte erodido por ácido. Com as mudanças no estilo de vida e alimentar, a erosão dentária tornou-se um grande problema na saúde bucal. O fácil acesso a bebidas ácidas, capazes de amolecer a superfície do esmalte o tornando suscetível ao desgaste erosivo, e o consumo constante, faz com que os núcleos do prisma e as áreas interprismáticas sejam ainda mais dissolvidos. Os autores apontam que mudanças no pH e rugosidades na superfície do esmalte ocasionaram uma maior susceptibilidade a absorção de manchas, sendo um grande problema estético. O flúor, por sua vez, mostrou-se capaz de reduzir sua progressão, além de prevenir contra sensibilidade, assim como produtos contendo fosfato de cálcio também apresentam essa ação, por “supersaturarem” com cálcio a superfície dental, favorecendo a remineralização. O estudo foi obtido através de experimentos em superfícies de incisivos bovinos retificadas, polidas e fotografadas para análise de cor, em seguida imergidas em 50 mL de solução de ácido cítrico a 0,5% em pH 2,5 por 15 minutos. As amostras foram submetidas a análises de rugosidades de superfície, com varredura a laser, subdivididas em 5 grupos expostos aos diferentes dessensibilizantes TTCP e DCPA, e ataques ácidos, sendo o 5º grupo servindo de controle, e após expostos, incubados por 24 horas, sem tratamento. Os resultados obtidos mostraram que houve diminuição das rugosidades de superfície para todos os grupos erodidos por ácido após tratamento com agentes dessensibilizantes e

imersão em saliva artificial. Para pigmentação foi utilizado o chá, e através da análise de uma fotografia e um colorímetro, foi analisado o manchamento, defeitos estruturais e as porosidades causadas pela perda mineral que facilitam prontamente a difusão de agentes corantes. Os resultados finais obtidos pelos autores mostram que são mais eficazes os dessensibilizantes contendo TTCP e DCPA (TMAP e TMD) na diminuição da rugosidade e manchamento superficial do que o fluoreto de sódio. Concluíram que a erosão ácida aumenta a rugosidade na superfície, e a remineralização efetiva do esmalte erudito pelos dessensibilizantes induziram formação de hidroxiapatita e a precipitação em superfícies erodidas.

Rai, *et al.* (2018) avaliaram por meio de perfilometro a laser o potencial de remineralização de bebidas modificadas com Fosfopeptídeo de Caseína – Fosfato de Cálcio Amorfo em Esmalte Primário e Permanente. A erosão dental é uma doença crônica, causada por ácidos provenientes da dieta, variando entre os indivíduos devido a fatores como pH, fluxo salivar e capacidade de tamponamento e formação de película. Os nanocomplexos de caseína fosfopeptídeo-fosfato de cálcio amorfo (CPP-ACP) demonstraram ser solúveis na saliva, se ligando as faces do cristal de apatita da superfície dental, apresentando capacidade de remineralização, por manter as vias de difusão abertas para permitir que os íons penetrem mais profundamente. Dessa forma, foi feito o estudo com hipótese inicial de que esse composto acrescentado em bebidas carbonatadas poderia reduzir a erosão do esmalte e resultar na remineralização do esmalte primário e permanente. Com 64 dentes humanos extraídos usados como experimentos *in vitro*, analisados por um perfilometro a laser, que avaliou qualitativamente as características da superfície. Divididos em 2 grupos, decíduos e permanentes, e testados com 4 bebidas carbonadas diferentes, subdivididos em 4 espécimes por cada grupo, foi feita uma imersão para cada bebida

por 5, 10 e 30 min respectivamente, sendo as bebidas também divididas em com e sem adição de pasta de CPP-ACP. Os resultados mostraram que a imersão por 30 minutos casou erosão significativa em todos os grupos, sendo a Coca-Cola com maior potencial erosivo, já a imersão por 5 minutos não iniciou erosão no esmalte nós dois grupos, ouve também aumento de pH, redução da acidez titulável com a adição de CPP-ACP em todas as amostras testes. Por apresentar maior grau de porosidade do esmalte e menor grau de mineralização dentes decíduos se mostraram mais afetados que permanentes, apresentando maior suscetibilidade a erosão. Concluiu-se que a remineralização ocorre apenas sobre a superfície mais externa do esmalte e não na camada mais profunda, e que a adição de CPP-ACP forma uma camada protetora de difícil dissolução, além de ajudar a diminuir o potencial erosivo em bebidas ácidas. Também foi observado que o esmalte decíduo apresentou maior potencial de remineralização comparado ao esmalte permanente.

Eskelsen *et al.* (2018) realizaram um estudo laboratorial sobre as alterações físico-químicas em esmalte submetido à ciclagem de pH e tratamento clareador. Apesar do tratamento clareador ser indicado para pacientes com dentes sadios, clinicamente foi percebido alterações do pH da cavidade oral após refeições, de modo que a pequenas alterações diárias no conteúdo mineral dos dentes foram notadas. O estudo usou como experimento 80 incisivos bovinos sadios levemente desmineralizados, avaliando dureza, conteúdo mineral, rugosidade superficial e micromorfologia do esmalte, analisados antes e depois da exposição ao clareamento com peróxido de carbamida 10%, armazenados em saliva artificial para padronização, 60 das amostras (que apresentavam dureza média) foram divididas em 2 grupos, um em que ocorreu ciclagem de pH e outra que não ocorreu. A pesquisa constatou que os 2 grupos tiveram apenas a morfologia do esmalte afetadas pelo clareador,

diminuição na dureza e rugosidades de superfície, e o grupo com ciclagem de pH resultou com características de desmineralização da superfície. Foi conclusivo que o flúor presente no gel clareador contribuiu para inibir o processo de desmineralização do esmalte, e não foi constatado diferença na relação Ca/P para o esmalte sadio após clareamento dental, o que indica que o peróxido de carbamida não é um fator direto nas alterações do esmalte, porém em dentes levemente desmineralizado houve relação Ca/P, indicando maior perda de cálcio do que fosfato. Em ambos os grupos as alterações morfológicas da superfície foram evidentes após a ciclagem de pH. Dessa forma pacientes com dentes sadios estão seguros para o procedimento de clareamento, e deve-se atentar com pacientes que fazem uso excessivo de alimentação ácida, uma vez que o processo promove a desmineralização para o esmalte levemente desmineralizado.

2.2. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Branco *et al.* (2008) realizaram uma revisão de literatura, com a proposta de abordar a importância do diagnóstico precoce e tratamentos de lesões erosivas.

Os autores ressaltam que antes mesmo de reabilitar o paciente, é importante resolver qualquer questão médica que esteja em pauta para o início do tratamento reabilitador, ou seja, identificar através de uma anamnese criteriosa e com ajuda multidisciplinar de médicos, qualquer condição sistêmica que possa estar sendo refletida na boca através destas lesões de cunho erosivo. Após a confirmação de que este paciente não apresenta problemas sistêmicos, é possível iniciar as intervenções odontológicas neste paciente. No entanto, para uma anamnese minuciosa, os autores sugerem que o seguinte questionário de respostas SIM ou NÃO sejam feitas ao paciente:

1. Você ingere muitos alimentos ácidos, incluindo frutas, molhos para saladas e iogurte?
2. Você ingere bebidas ácidas usualmente, tais como vinho, suco de frutas e refrigerantes?
3. Você tem problemas com refluxo, indigestão ou vômitos frequentes?
4. Você escova seus dentes imediatamente após alimentar-se?
5. Você utiliza uma escova de cerdas duras ou pasta dental arenosa demais e/ou escova os dentes por um período muito longo?
6. Você visita o seu dentista pelo menos uma vez ao ano?
7. 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?

8. Os seus dentes têm uma aparência de vidro ou transparentes, amarelados, arredondados, lisos e brilhantes, com pequenas trincas?

A partir da série de perguntas acima, é possível dar início ao plano de tratamento restaurador, em que será restabelecida a estética dental deste paciente, através de restaurações com resina composta, que será preferível apenas quando houver pelo menos 50% da superfície dental preservada; além da função ideal de seus dentes sem o desgaste, checando os contatos oclusais para a obtenção de equilíbrio; e o reestabelecimento muscular facial, que pode estar sendo sobrecarregado. Já a reabilitação em casos mais extremos pode ser através de restaurações cerâmicas, pinos e núcleos metálicos fundidos ou até mesmo em restaurações metálicas fundidas. Por fim, os autores concluem a pesquisa dando uma série de orientações, como em casos de bebidas ou comidas ácidas, que o paciente deve optar por uma dieta balanceada, engolindo rapidamente e evitando bochechos. No caso da escovação imediata, o paciente deve aguardar 1 hora antes da escovação, que deve ser feita com escovas extramacias e pastas pouco abrasivas e anti-sensibilidade.

Pereira *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa qualitativa a respeito dos aspectos sociais, nutricionais e comportamentais associados às lesões de desgaste dental erosivo, juntamente com considerações preventivas. Nas últimas três décadas, houve o elevado registro de problemas causados por desgaste dental erosivo, também denominado na literatura como corrosão e biocorrosão (LCNC), provocado por desgastes físicos-químicos-mecânicos livres da presença de microorganismos, e modulados por fatores químicos, biológicos e comportamentais, que englobam mudanças nos hábitos alimentares, estilo de vida, doenças gástricas, aumento de bebidas carbonatadas, refluxo gastroesofágico, ansiedade e estresse, hábitos

parafuncionais, entre outros. É fato que o aumento da ocorrência de lesões erosivas na população ocorreu, sobretudo em pacientes jovens, entre 20-35 anos, variando entre 30% e 50% em dentes decíduos e 20 a 45% em permanentes. Os autores pontuam que por se tratar de um processo progressivo, é de extrema importância a visita regular ao cirurgião dentista, de modo que as medidas preventivas possam ser implementadas precocemente. Porém, infelizmente esta visita tende a ocorrer somente acompanhada de sintomas, dentre eles a dor dental, o comprometimento estético e a perda de função, características da lesão em estado avançado. O esmalte e da dentina, por sua vez, são formados por cristais de cálcio e fosfato, originando a hidroxiapatita, porém, em contato com ácidos, que atuam como moduladores, esta estrutura sofre o processo de desmineralização, apresentando dureza reduzida, e ocorrendo por etiologias extrínsecas, como dietas acidogênicas; intrínsecas, por ácidos gástricos, vômitos frequentes, problemas com ansiedade e sono; além de idiopáticas, sem causa específica. Este processo só não é agravado devido a ação de substâncias remineralizantes, como o tamponamento da saliva, soluções fluoretadas ou ricas em cálcio e fosfato, os quais diminuem a perda de estrutura e recuperam parcialmente a dureza dos cristais. Por outro lado, os autores constatam que se os desafios erosivos forem persistentes, o processo irreversível de desmineralização acontece, originando as lesões erosivas. No caso da dentina, o processo de perda estrutural é mais rápido, pela menor quantidade de minerais e maior presença de estrutura orgânica. Deste modo, os autores também trouxeram uma reflexão a partir da revolução tecnológica vivida desde a última metade do século passado, conhecida como a terceira revolução industrial, em decorrência do aumento populacional e do capitalismo, em que neste cenário, a decisão de industrialização alimentar foi inevitável conforme a demanda de melhores preços e durabilidade dos produtos. O

grupo de risco de desenvolvimento de lesões erosivas envolve os enólogos; trabalhadores de indústrias químicas (vapores) e atletas profissionais com dietas restritivas e, portanto, a orientação da redução da quantidade, frequência de exposição e escolha dos dentifrícios mais apropriados de baixa abrasividade são essenciais a serem incorporadas no dia a dia dos pacientes. Já sobre o uso de fluoretos na prevenção do processo de desmineralização, o derivado do fluoreto de amina associado ao cloreto de estanho é o mais efetivo no desgaste dental erosivo, porém pouco encontrado no mercado internacional. O uso de dentifrícios para hipersensibilidade dentinária (HD), podem mascarar os sintomas da doença erosiva e, conseqüentemente, seu diagnóstico, o que é prejudicial a longo prazo aos pacientes, visto que a hipersensibilidade é um dos primeiros sintomas que levam o portador a procurar ajuda profissional. Por fim, os autores concluem que a natureza multifatorial do desgaste dental não carioso implica tratamentos e condutas multidisciplinares, que vão muito além de restaurá-las ou recobri-las, sendo essencial o controle, prevenção e modulação dos fatores etiológicos.

Maltarollo *et al.* (2020), realizaram um estudo abordando problemas decorrentes do desgaste dental erosivo. Além deste tipo de lesão não cariosa ser um problema funcional e sintomático, o comprometimento estético da superfície dentária é um dos sinais incômodos observados pelos pacientes em um “autoexame” durante a escovação e observação diária. Assim, a queixa estética muitas vezes é relatada ao cirurgião-dentista na própria anamnese, antes mesmo do exame clínico do profissional. Segundo os autores, os próprios pacientes muitas vezes são capazes de associar as lesões a mudanças comportamentais bruscas, como na alimentação, mudança de estilo de vida (vegetarianismo ou veganismo), aumento da ingestão de bebidas alcoólicas, gaseificadas, ou até mesmo mudanças intrínsecas, como gastrite,

bulimia ou anorexia. Em muitos casos nem sempre a sintomatologia dolorosa está presente na ocorrência do desgaste, o que poderá levar o paciente a adiar sua consulta com um cirurgião-dentista. Como exposto pelos autores, a superfície dentária fica inicialmente lisa e brilhante, apresentando um halo translúcido na face incisal. Em sua progressão, a lesão começa a se tornar morfológicamente côncava, mas possivelmente não visível pelo acúmulo comum de biofilme próximo à cervical. Já na superfície oclusal, o desgaste das cúspides se torna evidente, assim como o desaparecimento dos sulcos principais e acessórios, processo que descaracteriza a anatomia oclusal dos dentes e é conhecido como “*cuppings*”, ao formar pequenas cavidades localizadas na ponta da cúspide. Para tanto, o surgimento de novas lesões pode ser facilmente observado ao longo do tempo, assim como a exposição de esmalte, dentina, e até mesmo a polpa, acompanhado de sintomatologia dolorosa. Deste modo, é de extrema importância que o paciente faça consultas regulares ao cirurgião-dentista, uma vez que esta é uma lesão de fácil diagnóstico e visualização, em que o profissional fará as devidas recomendações e opções de tratamentos.

3. PROPOSIÇÃO

A proposição deste trabalho é de analisar a ocorrência do desgaste dental erosivo, suas interações com a alimentação pós-moderna e os possíveis tratamentos a serem realizados por um cirurgião-dentista.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou como metodologia uma pesquisa descritiva e bibliográfica, com uma análise temática por meio de obras e artigos científicos com bases de dados Scielo, Pubmed, entre outros. O objetivo do estudo é de discutir o aumento da ocorrência do desgaste dental erosivo, suas interações com a alimentação contemporânea e as possíveis formas de tratamento realizadas por um cirurgião-dentista.

5. DISCUSSÃO

Nos dias atuais a busca por um estilo de vida com hábitos mais saudáveis tem se tornado cada vez mais evidente, principalmente em indivíduos mais jovens. O consumo excessivo de frutas, sucos cítricos, vinagres, molhos para salada, bebidas carbonatadas, energéticos e outros alimentos ácidos, presentes em dietas veganas, vegetarianas e *low carb*, possuem um grande potencial corrosivo, podendo assim colaborar para o desgaste da estrutura dentária. Alguns grupos específicos são bastante afetados, como os esportistas, nadadores, fisiculturistas, enólogos e trabalhadores de indústrias químicas (que muitas vezes inalam gases contendo ácidos hidrocloreto, sulfúrico, entre outros), mostrados em pesquisas de Leite (2019) e Pereira *et al.* (2021). Além disso, o uso de substâncias medicamentosas como a aspirina (com o ácido acetilsalicílico presente) e suplementos de vitamina C, podem aumentar também o risco de erosão dentária

Portanto, todos os autores lidos e estudados na literatura para este trabalho tiveram uma opinião conforme a respeito de como as mudanças de hábitos alimentares e, conseqüentemente do estilo de vida, tiveram uma interação direta com o aumento significativo do desgaste dental erosivo, não apenas em jovens adultos ou idosos, mas também em crianças.

É fato que este é um cenário que preocupa de maneira exponencial a comunidade odontológica, uma vez que é responsabilidade do cirurgião-dentista estar apto a realizar o diagnóstico, tratamento e prevenção de lesões de desgaste dental erosivo. Trata-se de uma questão de saúde pública, em que, assim como foi realizado com a doença cárie, sejam tomadas medidas sociais, multidisciplinares e coletivas,

através de políticas públicas de conscientização, além do incentivo maior à população para visitas mais frequentes ao cirurgião-dentista.

Assim sendo, usufruir de tratamentos multidisciplinares contra a dissolução da hidroxiapatita, como o *timing* ideal da escovação de 1-2horas após o ataque erosivo, como sugere Pádua (2018) a partir de um estudo *in vitro*, juntamente com corretas orientações aos pacientes que fazem uso de clareadores são também de extrema importância, como apresentado por Eskelsen *et al.* (2018). Ao reabilitar estes pacientes, são incentivadas as seguintes terapias: restaurações em resina composta, pinos, cerâmicas, núcleos metálicos fundidos e coroas metálicas.

Por fim, assim como sinalizado na literatura, é de grande importância a tentativa de controle e reversão da alta incidência clínica de desgastes de cunho erosivo, para que seja possibilitado à população um envelhecimento digno não apenas físico, mas também bucal.

6. CONCLUSÃO

Na literatura estudada, todos os autores estudados como Santiago, Rodrigues e Freitas (2021), Silva (2020) e Sobral *et al.* (2000), confirmaram a respeito das consequências do desgaste dental erosivo em decorrência da alimentação contemporânea, seja ela industrializada, vegetariana ou até mesmo vegana, incluindo bebidas ácidas.

Além disso, as características individualizadas do estilo de vida de cada paciente têm um papel primordial, tanto no surgimento de lesões de cunho erosivo, quanto na eficácia do tratamento e prevenção das mesmas.

Deste modo, a relação direta da alimentação contemporânea e o desgaste dental erosivo mostrou-se cada vez mais presente no dia a dia clínico, sendo necessários tratamentos restauradores para reabilitar o paciente, sejam eles através de resinas compostas, pinos, cerâmicas, núcleos metálicos fundidos e coroas metálicas, justificando a importância do papel do cirurgião dentista no diagnóstico, orientação, tratamento e prevenção destes pacientes, promovendo assim a saúde bucal.

7. REFERÊNCIAS

1. Santiago F, Rodrigues TW, Freitas DVP. A influência da dieta no desgaste dentário erosivo: revisão de literatura. *Rev. Saúde Mult.* 2021; vol 9:52-57. 2021, 54-57 p.
2. Pereira MLD. Aspectos sociais, nutricionais e comportamentais associados a lesões de desgaste dental erosivo – considerações e aspectos preventivos. *Research, Society and Development*, 2021[maio/2021]; v. 10(1):13. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/128039>.
3. Silva MRCA. Alimentação vegetariana e vegan: manifestações na saúde oral. Porto: Faculdade de Ciência da Saúde da Universidade do Porto, 2020. Dissertação apresentada no Curso de Mestrado em Medicina Dentária.
4. Pádua, ICS. Qual o melhor “timing” da escovagem dos dentes, após ataque erosivo ao esmalte? – Estudo *in vitro*. Almada: Instituto Universitário Egas Moniz, 2018. Dissertação apresentada no Curso de Mestrado em Medicina Dentária. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/25558>.
5. Maltarollo, THM *et al.* A erosão dentária é um problema! *Research, Society and Development*, 2020; v. 9:3. Disponível em: <https://www.rsjournal.org/index.php/rsd/article/view/2723/2042>
6. Sobral, MAP; Luz, MAAC; Gama-Teixeira, A. Influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de erosão dental. *Pesquisa Odontológica Brasileira*, 2020; [dez/2020]; v. 14(4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pob/a/qPmhB636HDZHWpjJvtSS6RC/?lang=pt>
7. Assis, CD; Barin, CS; Ellensohn, RM. Estudo do Potencial de Erosão Dentária de Bebidas Ácidas. *Journal of Health Sciences*, 2011; [jul/2011], v. 13(1). Disponível em: <https://revista.pgskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/1253>
8. Branco, CA *et al.* Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. *Revista de Odontologia da UNESP*, 2008; v. 37(3): 235-242. Disponível em: <https://revodontolunesp.com.br/article/588018477f8c9d0a098b4b55/pdf/rou-37-3-235.pdf>
9. Farias, MMAG *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *Salusvita*, 2013; v. 32(2): 187-198. Disponível em: [salusvita v32 n2 2013 art 06.pdf](https://salusvita.v32.n2.2013.art.06.pdf) (unisagrado.edu.br)
10. Ryba, EJS; Santos, JRS; Favretto, CO. Impactos dos hábitos alimentares na saúde bucal da Criança: revisão de literatura. *Revista Saúde Multidisciplinar*, 2021, [set/2021], v. (2): 34-41. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/243/174>

11. Padilha, ACL. Prevalência de erosão dental em atletas de esportes e resistência. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso apresentada no Centro de Ciências da Saúde. Disponível em: [Prevalência de erosão dental em atletas de esportes de resistência \(ufsc.br\)](#).
12. Santos, ACS *et al.* Alimentação na pandemia- como esta questão afetou a saúde bucal infantil – revisão narrativa de literatura. Research, Society and Development, 2021[maio/2021]; v. 10(12). Disponível em: [20679-Article-250374-1-10-20210926.pdf](#)
13. Carvalho, TSC; Lussi, A. Chapter 9: *Acidic Beverages and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear*, 2020; *The Impact of Nutrition and Diet on Oral Health*. Vol 28, pp 91-98.
14. Kyaw, KY *et al.* *Effect of Calcium-phosphate Desensitizers on Staining Susceptibility of Acid-eroded Enamel*. 2018.
15. Rai, N *et al.* Evaluation of Remineralization Potential of Beverages modified with Casein Phosphopeptide–Amorphous Calcium Phosphate on Primary and Permanent Enamel: A Laser Profiler Study. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, January-February 2018;11(1):7-12.
16. Eskelsen, E *et al.* Physicochemical changes in enamel submitted to ph cycling and bleaching treatment. Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry. 2018:10.