

EFEITOS DA BIOCORROSÃO EM PACIENTES ACOMETIDOS COM A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Isabelle Brito de Aragão¹

Maria Gabriela Alves da Silva²

Janaina Emanuela Damasceno dos Santos³

RESUMO

A biocorrosão dentária é classificada como uma lesão não cáriosa, decorrente da perda progressiva e irreversível da estrutura mineralizada do esmalte sem envolvimento bacteriano. Essa manifestação clínica está comumente associada a pacientes que possuem a Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), que consiste em uma disfunção de perfil crônico e recidivante, causado pelo contrafluxo do conteúdo estomacal para o esôfago. Por sua vez, é um distúrbio muito presente na prática odontológica, requerendo uma atenção especial. O objetivo deste trabalho visa identificar os efeitos da DRGE na cavidade oral, bem como indicar as possibilidades de diagnóstico. A pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados PUBMED, LILACS e SCIELO, restrita aos títulos dos artigos, ao período de publicação (de 2013 até Junho de 2023). O processo de biocorrosão é agravado quando fatores extrínsecos e intrínsecos estão associados como reflexo da mudança dos hábitos modernos, apresentando sinais clínicos com características específicas. Dessa forma, é notório a associação entre a biocorrosão dentária e a doença do refluxo gastroesofágico, ressaltando a importância do cirurgião dentista de estar apto para o diagnóstico e detecção dos sinais de lesões não cárias decorrentes da DRGE.

Palavras chave: Doença do Refluxo Gastroesofágico. Biocorrosão. Lesões não cárias.

EFFECTS OF BIOCORROSION IN PATIENTS AFFECTED WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: A LITERATURE REVIEW

Isabelle Brito de Aragão¹

Maria Gabriela Alves da Silva²

Janaina Emanuela Damasceno dos Santos³

ABSTRACT

Dental biocorrosion is classified as a non-carious lesion, resulting from the progressive and irreversible loss of the mineralized structure of the enamel without bacterial involvement. This clinical manifestation is commonly associated with patients who have Gastroesophageal Reflux Disease (GERD), which consists of a chronic and recurrent dysfunction, caused by the contraflow of stomach contents into the esophagus. In turn, it is a disorder that is very present in dental practice, requiring special attention. The objective of this work aims to identify the effects of GERD in the oral cavity, as well as indicate the diagnostic possibilities. The bibliographic research was carried out in the PUBMED, LILACS and SCIELO databases, restricted to the titles of the articles, to the period of publication (from 2013 to June 2023). The biocorrosion process is aggravated when extrinsic and intrinsic factors are associated as a reflection of changes in modern habits, presenting clinical signs with specific characteristics. Therefore, the association between dental biocorrosion and gastroesophageal reflux disease is notable, highlighting the importance of the dental surgeon being able to diagnose and detect signs of non-carious lesions resulting from GERD.

Keywords: Gastroesophageal reflux disease. Dental erosion. Non-carious lesions.

INTRODUÇÃO

¹ Aluno de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba.
Email: isabaragao@gmail.com

² Aluno de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba.
Email: contatombrielaalves@gmail.com

³ Orientador de graduação do Curso de Odontologia Centro Universitário UniFTC Salvador-Ba.
E-mail: Emanuela.santos3@ftc.edu.br

A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) consiste em uma disfunção de perfil crônico e recidivante, causado pelo contrafluxo do conteúdo estomacal para o esôfago e por consequência resulta em sintomas como a pirose (sensação de queimação retroesternal) ou regurgitação (percepção do fluxo de refluxo do conteúdo do estômago na boca ou hipofaringe). Vale ressaltar que essa alteração pode conter sintomatologia extra-esofágicos ou atípicos, os quais incluem tosse crônica, laringite, asma e erosões dentárias (GUIMARAES, CORREIA E FERRAZ., 2022).

De acordo com R. Moazzez et al.; 2018, a doença do refluxo gastroesofágico precede de uma disfunção no fenômeno do refluxo gastroesofágico, gerando complicações, incômodos e sintomatologia. Além disso, sendo o refluxo gastroesofágico uma condição fisiológica, relacionada ao período pós prandial, o mesmo é reparado pelo mecanismo de contração dos músculos esofágicos, o peristaltismo, sucedendo-se da ação salivar, a qual atuará na eliminação de resíduos ácidos na cavidade oral.

Achados clínicos envolvendo a cavidade oral podem estar relacionados a alterações patológicas do trato gastrointestinal, assim como, por vezes as alterações orais antecedem a sintomas gástricos, a exemplo da Doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) silenciosa. Dentre as alterações bucais dos pacientes com DRGE é passível de diagnóstico do cirurgião dentista casos como a presença de erosão dentária, periodontite, gengivite, eritema gengival, eritema palatino, úlceras gengivais, glossite, eritema do assoalho da boca e eritema da língua. (Vinesh et al, 2016).

A biocorrosão se caracteriza como uma perda progressiva e irreversível da estrutura mineralizada do dente sem envolvimento com microrganismos patógenos. É uma condição multifatorial, correlacionada a determinantes químicos, comportamentais e biológicos. Além disso, está localizada em terceiro lugar seguida de cárie e doença periodontal como o cenário mais recorrente entre os pacientes.

Durante o ciclo biológico, o esmalte dentário sofre desgastes que fazem parte do processo fisiológico do mesmo. As faces incisais e oclusais normalmente as mais acometidas sofrem uma degradação pela perda de estrutura dental, havendo uma disposição aumentada com a idade e função mastigatória. Vale ressaltar, que o órgão dentário também pode sofrer os efeitos da dissolução patológica, e lesões não cariosas (erosão, abrasão e atrição) (FRANZNER., 2011).

Foi analisado que 5% da população mundial tem a correlação da erosão dentária e a doença do refluxo gastroesofágico, sendo que 1/3 dos indivíduos que são acometidos pelo refluxo gastroesofágico estão localizados em países desenvolvidos (CALDEIRA et al., 2022). Variados fatores estão associados ao processo de erosão dentária potencializando os agravos cometidos pelo DGRE, a exemplo, de hábitos nutricionais, estilo de vida, abrasão por potência na escovação, bulimia e anorexia. Neste contexto, é de significativa importância a atuação do cirurgião dentista para o diagnóstico precoce e reabilitação dos pacientes acometidos com esse distúrbio.

Deste modo, o objetivo do presente estudo é realizar um levantamento bibliográfico para identificar os possíveis efeitos da doença do refluxo gastroesofágico na cavidade oral e como o cirurgião dentista deve atuar.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, a qual buscou analisar os efeitos da doença do refluxo gastroesofágico e suas manifestações clínicas. Foi utilizado banco de dados eletrônicos para a captação de trabalhos científicos relacionados ao tema, incluindo-se Trabalhos de Conclusão de cursos (TCCs), revistas científicas, dissertações de mestrado, monografias e revisões de literatura. Utilizaram-se trabalhos em língua portuguesa e inglesa nos seguintes dados eletrônicos: Pubmed, Scielo e Lilacs, publicados entre os anos de 2013 e 2023. Os seguintes descritores foram empregados: gastroesophageal reflux disease; dental erosion; non-carious cervical lesions. Como critério de inclusão foram usados os textos completos dos tipos de trabalhos mencionados acima e não apenas resumos. O total de artigos obtidos através dessa busca foi de 358 e a partir deles os trabalhos foram selecionados pela leitura do título, resumo e, por fim, na íntegra, quando estes atingiam os seguintes critérios: assunto principal relacionado ao efeito da doença do refluxo gastroesofágico e suas manifestações clínicas.

RESULTADOS

O processo de análise para avaliação e seleção dos artigos foi realizado por dois pesquisadores, de forma independente, com posterior confronto dos resultados para obtenção dos textos selecionados por consenso. Sendo assim, dos 358 artigos obtidos através das buscas, destes, 289 foram excluídos por não compreenderem o período de busca, ademais, 43 artigos foram excluídos por serem relatos de casos clínicos, ou por terem fugido do tema principal, não respeitando os critérios de inclusão, resultando em 14 artigos selecionados para a presente revisão de literatura (Figura 1).

Fluxograma para seleção de artigos:

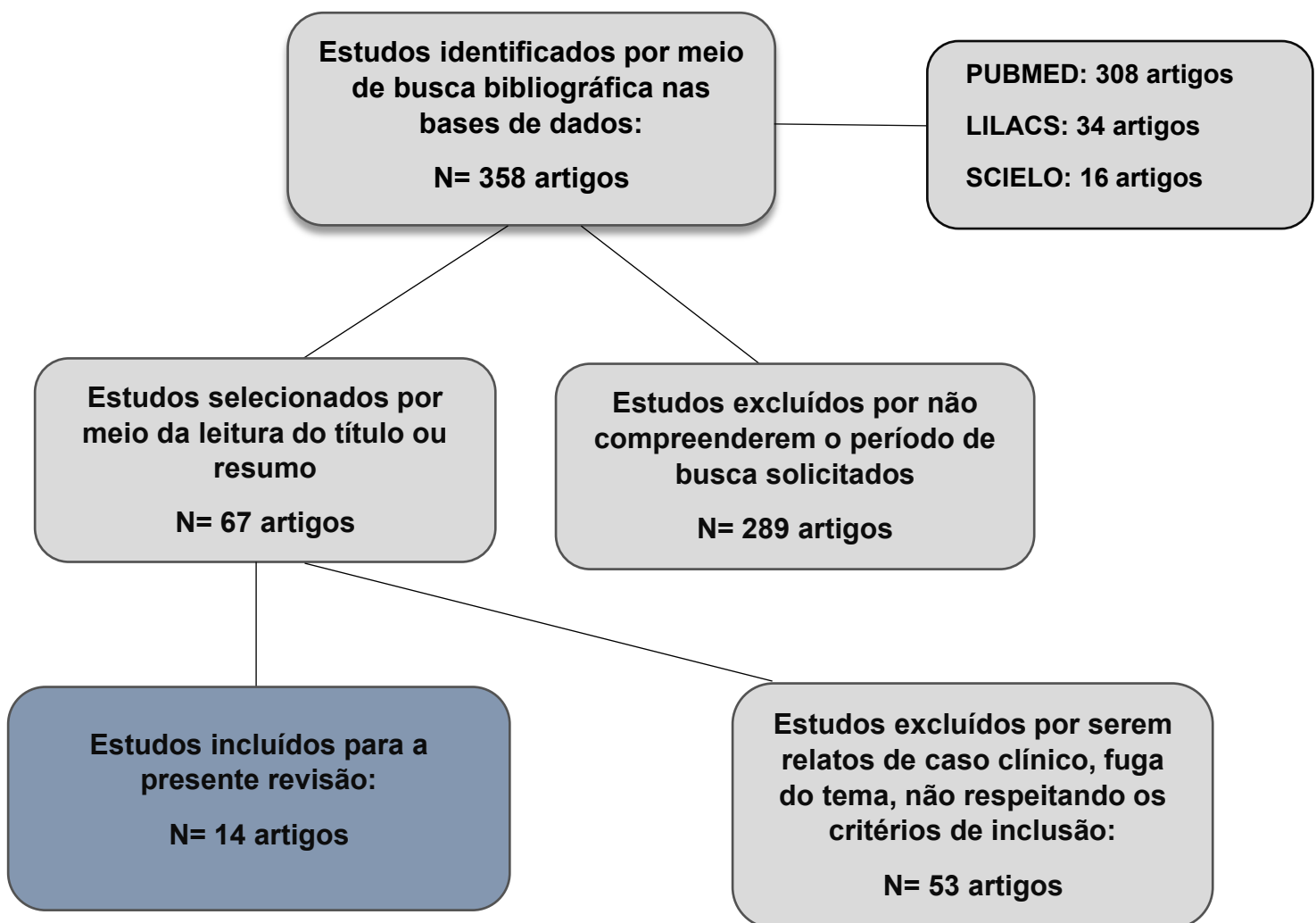


Figura 1: Fluxograma mostrando o número de estudos identificados, selecionados, elegíveis e incluídos na revisão sistemática.

REVISÃO DE LITERATURA

A Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) pode ser definida como o relaxamento involuntário e muscular do esfíncter esofágico inferior, fazendo com que o conteúdo gástrico presente se mova para o esôfago, orofaringe ou vias aéreas, causando sintomas de desconforto e/ou complicações (DUNDAR et al.; 2014). Se por um lado em indivíduos saudáveis o conteúdo gástrico retorna para o estômago através de movimentos peristálticos estimulados pela deglutição, por outro em uma taxa de prevalência de 10% a 30% em indivíduos adultos, o conteúdo gástrico sofre um retardo na depuração ácida e retorna involuntariamente para a cavidade oral através do esôfago (CASTILHO et al.; 2019).

De acordo com a classificação de Montreal, a DRGE pode ser classificada como um conjunto de sintomas e incômodos que sucede no refluxo do conteúdo estomacal para o esôfago (NOTA et al.; 2022). Dentre os sintomas e incômodos estão presentes fatores esofágicos como a pirose e a regurgitação, e fatores extra-esofágicos como a erosão dentária (OLIVEIRA.;2015).

Atualmente a DRGE se tornou uma condição relativamente prevalente no mundo todo e um dos distúrbios mais comumente encontrados na prática odontológica. (HOWARD et al.; 2023 e SALES PERESA et al.; 2013). Isso acontece devido aos efeitos desse distúrbio na cavidade bucal, pois, pacientes que apresentam essa condição tem maior predisposição à erosão dentária nas faces palatinas dos dentes superiores e oclusais dos molares inferiores, apresentando ainda, achatados nos contornos oclusais e escavação das pontas das cúspides, devido a exposição dos dentes ao ácido proveniente do sistema gastroesofágico (HOWARD et al.; 2023). Além disso, há um importante papel da língua, que leva o ácido regurgitado para as superfícies palatinas dos dentes, havendo um padrão de desgaste em relação às outras doenças (OLIVEIRA.; 2015).

A DRGE é uma condição que pode ser considerada fisiológica ou patológica, sendo episódios ocorridos após as refeições, sem prevalência de novas ocorrências, ou até mesmo durante a gravidez, podem ser considerados fisiológicos. Entretanto, se torna uma condição patológica quando há o comprometimento mecânico da junção esofagogástrica e o surgimento do desenvolvimento de distúrbios. Com isso, é visto que os hábitos dietéticos são extremamente relevantes nos estudos envolvendo a DRGE e a erosão dentária. (NOTA et al; 2022)

Com a mudança de hábitos modernos, é possível identificar um crescimento e acessibilidade à alimentos ácidos, corroborando como um fator de risco considerável para a erosão dentária (SANTANA et al.; 2018). Deste modo, quando correlacionados à fatores intrínsecos e extrínsecos, é possível identificar fomento ao processo de erosão. Alimentos condimentados, bebidas cafeinadas, bebidas alcoólicas, uso de analgésicos não esteroidais, asma, estresse, tabagismo, idade, histórico familiar, obesidade são condições de risco para a DREG, assim como, anorexia nervosa e bulimia. (HOWARD et al 2023).

A erosão dentária é definida como a perda irreversível do tecido dentário duro devido ao processo de dissolução ácida que estes são submetidos, onde não ocorre o envolvimento de ácidos de origem bacteriana. (OLIVEIRA et al., 2015). Dessa forma, atualmente tem-se um interesse científico maior por esse assunto, visto que houve um aumento significativo do envelhecimento precoce bucal de 30% em jovens de 25 a 30 anos, apresentando uma dentição compatível com o dobro da idade. (SANTOS E CONFORTE.; 2022).

Atualmente é notório a relação da erosão dentária com pacientes portadores da DRGE. Existe uma ocorrência de 32,5 – 38,96% de casos envolvendo pacientes com erosão dentária e DRGE, sendo que existe uma severidade maior no desgaste dentário nesse grupo de pacientes. (YANUCEVISH et al; 2022)

A erosão dentária apresenta etiologia multifatorial, valendo-se de processos extrínsecos, como a presença de alimentos ácidos, assim como, de processos intrínsecos, sendo o mais comum, a doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), com a presença da regurgitação ácida no sistema gastroesofágico. (PICOS et al; 2013). Dessa forma, o PH do refluxo gástrico é inferior a 2,0, sendo bem abaixo daquele que o esmalte se dissolve (4,5) fazendo com que diminua a concentração de cálcio e fosfato na saliva e no fluído da placa, havendo o potencial de causar a erosão dentária. (PICOS et al; 2013).

Deste modo, os cristais de hidroxiapatita e fluorapatita são dissolvidos pela ação do PH ácido inferior a 4,5 presente no ambiente bucal. As circunstâncias as quais resultam nesse episódio são fatores extrínsecos ligados a alimentação (refrigerantes, frutas, condimentos) ou ao meio (substâncias produzidas em indústrias químicas e substâncias cloradas presentes em piscinas) medicamentos (ácido clorídrico, vitamina C, aspirina), bem como fatores intrínsecos como Doença do refluxo gastroesofágico, anorexia nervosa, xerostomia, bulimia (HERMONT et al.; 2020).

Um componente muito importante no processo de erosão dentária é a saliva. A mesma atua na desmineralização e remineralização, papel tampão, além de disponibilizar íons de flúor, fosfato e cálcio para a estrutura dentária. Deste modo, em pacientes que são acometidos com a DRGE haverá uma perda de homeostase salivar, devido a exposição da cavidade a ácidos intrínsecos, logo as funções da mesma será comprometida, resultando em baixa concentração de íons na saliva e maior susceptibilidade à perda de minerais. (ANDRADE; 2022).

Picos et al 2013, afirmaram que existe uma correlação da diminuição do fluxo salivar com pacientes portadores da DRGE, assim como também foi identificado uma maior capacidade de tamponamento salivar em decorrência da maior presença de fosfatos inorgânicos, isso porque, a taxa de fluxo e a capacidade de tamponamento da saliva são aumentados através da mastigação. Dessa forma, a saliva com sua capacidade tampão, irá tamponar o ácido dentro do esôfago, e através da deglutição aumenta-se a taxa de peristaltismo, cujo ambos são importantes para a depuração do ácido esofágico, ou seja, na neutralização do ácido do epitélio esofágico. Junto a ele, o movimento de peristaltismo em pacientes que não possui a DRGE ajuda a conduzir o alimento reduzindo o tempo de contato estomacal com o esôfago, fator esse, prejudicial em pacientes acometidos pela DRGE. (PICOS et al; 2013).

A erosão dentária manifesta sinais clínicos característicos, como as alterações nas propriedades ópticas do esmalte, apresentando superfície mais brilhantes, muito comum em sua fase inicial. Já nos estágios mais avançados da lesão, em superfícies lisas é possível encontrar mudanças morfológicas como áreas convexas, planas ou concavidades, entretanto, nas faces oclusais ocorre o arredondamento das cúspides e ao atingir a dentina, há a formação de concavidades, conhecidas como “cuppings” ou ilhas em dentina (OLIVEIRA ;2015).

No geral, a erosão dentária inicia-se com a desmineralização das camadas superficiais do esmalte, caracterizada clinicamente em forma de “U” bem delimitada, pouco profunda. Com a perda significativa da superfície do esmalte, há uma fina camada restante que apresenta um aspecto amarelado da estrutura dentária. Além disso, ao alcançar a superfície mais profunda, a dentina, a erosão tendem a se manifestar mais rapidamente, devido a atenuação do material inorgânico do tecido que favorece a desmineralização (PINHEIRO et al.; 2020).

Segundo estudos, a observação das manifestações clínicas da erosão dentária pode levar ao diagnóstico do refluxo gastroesofágico, por ser uma manifestação oral dessa condição (OLIVEIRA; 2015). Dessa forma, o cirurgião dentista pode ser o primeiro profissional de saúde a diagnosticar o paciente portador da DRGE. Faz-se necessário uma análise da história dietética

do paciente ou a identificação de algum transtorno alimentar, uma vez que, porventura alguns pacientes podem não estar cientes dos sinais e sintomas da DRGE, além de não saberem dessa condição (HOWARD et al.; 2023).

A endoscopia está entre a prática de inspeção de diagnóstico tradicional e comum para a DRGE, possibilitando o exame do esôfago para identificar de possíveis alterações no revestimento, úlceras e inflamação. Quando comparado ao exame de phmetria, considerado o padrão Ouro para o diagnóstico de DRGE, a endoscopia apresenta uma menor sensibilidade, logo a phmetria revela-se 80% mais específica. O exame de phmetria fornece mensurações do pH proveniente do ácido no esofago, em um intervalo de até 96 horas, graças a um mecanismo denominado de cápsula Bravo sucedendo-se de um diagnóstico mais fidedigno e confortável para o paciente. Métodos não invasivos podem ser incorporados a conduta do cirurgião dentista, um deles é o biomarcador de saliva e expectoração, o qual avalia a comparência da pepsina, uma enzima proteolítica envolvida no processo de digestão. Quando essa enzima está presente na saliva e escarro, há indicação de refluxo laringofaríngeo (R. MOAZZEZ et al.; 2018).

É necessário que se oriente o paciente para quando houver episódios de ataque ácido ou vômitos, sejam eles por indução ou espontâneos, podendo enxaguar a boca antes de iniciar a escovação com escovas de cerdas macias e aplicando a menor força possível, evitando assim a susceptibilidade à erosão. Ademais, em pacientes que apresentam menor fluxo salivar é preciso estímulos para a redução da erosão e aumento do fluxo salivar (SANTOS, CONFORTE ;2022).

Quando os primeiros sinais clínicos são identificados pelo cirurgião dentista, é fundamental que o mesmo tenha uma visão integral do paciente afim de tratar o fator etiológico inicial, a DRGE. Logo o encaminhamento médico para confirmação do diagnóstico com exames específicos, é a melhor conduta para se buscar um tratamento multidisciplinar e integral (HOWARD et al; 2023). Além disso, é uma excelente atribuição do cirurgião dentista a orientação de medidas não invasivas as quais irão contribuir positivamente na terapêutica da DRGE, são elas: encorajamento para suspensão do tabagismo, controle de estresse, redução de peso e consumo de bebidas alcoólicas, bons hábitos para ingestão de alimentos principalmente a noite evitando refeições pesadas (R. MOAZZEZ et al.;2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstra a associação da erosão dentária com a DRGE, onde é possível identificar a perda do arcabouço de esmalte e dentina, sendo esse um fator etiológico presente em muitos pacientes em todo o mundo. Ademais, hábitos extrínsecos quando associados a condição intrínseca tem corroborado para o agravamento dos sinais clínicos. Vale ressaltar, a importância do cirurgião dentista está apto para o diagnóstico e detecção dos sinais de lesões não cariosas decorrentes do DRGE, podendo ser realizado através da realização de atividades educativas visando controle de hábitos alimentares, estilos de vida e cumprimento de medidas gerais para prevenir o aparecimento e progressão da erosão decorrente da DRGE. Assim como, o trabalho interdisciplinar para avaliar o paciente em toda sua complexidade, proporcionando um tratamento integral ao mesmo.

REFERÊNCIAS

1. CALDEIRA, FID, Carvalho JA, Quil LCC, Alvitos R, Zandim-Barcelos DL. Possibilidades reabilitadores para pacientes com erosão dental: uma revisão de casos clínicos. *Journal Health NPEPS*. 2022 jul-dez; 7(2):e10599. <http://dx.doi.org/10.30681/2526101010599>.
2. CASTILHO, A. V. S. S., Foratori-Junior, G. A., Sales-Peres, S. H. de C. Impacto da cirurgia bariátrica no refluxo gastroesofágico e no desgaste dentário: uma revisão sistemática. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2019;32(4):e1466. DOI: /10.1590/0102672020190001e1466
3. DUNDAR, A., Sengun, A. Dental approach to erosive tooth wear in gastroesophagel reflux diese. *African health sciences open access policy*. 2014; 14(2):481-486. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ahs.v14i2.28>
4. FRANZNER B. **EROSÃO DENTÁRIA: REVISÃO DE LITERATURA**. Curitiba, 2011. 42 p. Curso de Especialização em Odontopediatria, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.
5. HERMONT, A. P.; ROCHA, L. C.; PORDEUS, I. A.; AUAD, S. M. Conhecimento sobre desgaste dentário erosivo em uma faculdade de Odontologia brasileira: o que mudou depois de uma década?. *Revista da ABENO*, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 1219, 2021. DOI: 10.30979/rev.abeno.v21i1.1219. Disponível em: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/1219>.
6. HOWARD, J., Howard, L., Geraghty, J. *et al*. Condições gastrointestinais relacionadas ao desgaste dentário. *Ir. Dent J* 234 , 451–454 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41415023-5677-0>
7. MARSICANO, J. A., de Moura-Grec, P. G., Bonato, R. C., Sales-Peres, M.deC., SalesPeres, A., & Sales-Peres, S. H. (2013). Gastroesophageal reflux, dental erosion, and halitosis in epidemiological surveys: a systematic review. *European journal of*

- gastroenterology & hepatology**, 25(2), 135–141.
<https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e32835ae8f7>
8. NOTA, A.; Pittari, L.; Paggi, M.; Abati, S.; Tecco, S.; Correlação entre bruxismo e Transtorno do Refluxo Gastroesofágico e seus efeitos no desgaste dentário. A Revisão sistemática. **J. Clin. Med.** 2022, 11,1107. <https://doi.org/10.3390/jcm11041107>
 9. OLIVEIRA, Patricia Alves Drummond de. Erosão Dentária Em Crianças Diagnosticadas Com a Doença Do Refluxo Gastroesofágico. 2011. **Repositório Institucional da UFMG**. <http://hdl.handle.net/1843/ZMRO-8JVMK8>
 10. PICOS, A., Chisnoiu, A., & Dumitrasc, D. L. (2013). Dental erosion in patients with gastroesophageal reflux disease. *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, 22(3), 303–307.
 11. PINHEIRO, J.C.; Silva, L.A.M.; Silva, G.G.; Gonçalves, G.C.; Leite, R.B.; Almeida, D.R.M.F. Conceitos sobre o diagnóstico e tratamento das lesões cervicais não cariosas: revisão de literatura. **Revista Pró-UniverSUS**. 2020 Jan./Jun.; 11 (1): 103-108.
 12. SANTANA, N. M. S. et al., Prevalência de erosão dentária e fatores associados em uma população de escolares. **Revista de Odontologia UNESP**, v. 47 , n. 3, p. 155-160, maio 2018. Doi: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.03518>
 13. SANTOS, . M. A. dos . .; CONFORTE, J. J. . AS LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS (LCNC) COMO CAUSA DO EN-VELHECIMENTO BUCAL PRECOCE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 2164–2180, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5629. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5629>. Acesso em: 24 nov. 2023.
 14. YANUSHEVICH, O O; Maev, IV; Krikheli, NI; Andreev, D.N.; Lyamina, SV; Sokolov, F.S.; Bychkova, Minnesota; Beliy, PA; Zaslavskaya, Kentucky. Prevalência e risco de odontologia Erosão em pacientes com Doença do refluxo gastroesofágico: A Este artigo é um artigo de acesso aberto Metanálise. **Dente. J.** 2022, 10, 126. <https://doi.org/10.3390/dj10070126>.