

**A erosão dentária é um problema!**

**The dental erosion is a problem!**

**La erosión dental é un problema!**

Recebido: 04/02/2020 | Revisado: 09/02/2020 | Aceito: 16/02/2020 | Publicado: 03/03/2020

**Thalya Horsth Maltarollo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-1905>

Faculdade São Leopoldo Mandic, Brasil

E-mail: [thalyamaltarollo@gmail.com](mailto:thalyamaltarollo@gmail.com)

**Irineu Gregnanin Pedron**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2677-5539>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: [igpedron@alumni.usp.br](mailto:igpedron@alumni.usp.br)

**João Marcelo Ferreira de Medeiros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9348-9129>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: [jmfm@gmail.com](mailto:jmfm@gmail.com)

**Hatsuo Kubo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5605-5372>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: [hatsuo.kubo@universidadebrasil.edu.br](mailto:hatsuo.kubo@universidadebrasil.edu.br)

**José Lucas Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7325-2466>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: [lucas.martins@universidadebrasil.edu.br](mailto:lucas.martins@universidadebrasil.edu.br)

**Caleb Shitsuka**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9813-0457>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: [cashitsuka@gmail.com](mailto:cashitsuka@gmail.com)

## **Resumo**

A erosão dentária ou desgaste dentário erosivo é considerado um problema de saúde bucal contemporâneo, causado por processos químicos de “agressões ácidas” ao dente, sem o

envolvimento bacteriano, que provoca a perda da sua estrutura mineral. Este problema ocorre em uma condição multifatorial, podendo haver a interação entre os fatores biológicos, químicos e comportamentais. Nos últimos anos a sua prevalência tem aumentado, tornando-a um desafio para os cirurgiões-dentistas, especialmente quando ela alcança estágios mais avançados aonde pode causar dor, hipersensibilidade, problemas com função e estética. Através de uma revisão da literatura, o presente estudo tem como objetivo orientar os cirurgiões-dentistas com informações a respeito da história, etiologia, diagnóstico, prevenção e tratamento do desgaste dentário erosivo. O conhecimento sobre os fatores etiológicos do desgaste dentário erosivo torna-se importante para evitar a progressão deste problema, além de estabelecer medidas preventivas eficazes desde a infância. O cirurgião-dentista deve realizar o diagnóstico precoce e realizar o tratamento adequado deste problema, sendo principalmente as orientações referentes à alimentação e higiene bucal além das terapias com flúor.

**Palavras-chave:** Erosão dentária; Odontopediatria; Desgaste dos dentes.

### **Abstract**

Tooth erosion or erosive tooth wear is considered a contemporary oral health problem, caused by chemical processes of "acid attack" to the tooth, without bacterial involvement, which causes the loss of mineral structure. This problem occurs in a multifactorial condition, and there may be an interaction between biological, chemical and behavioral factors. In recent years, its prevalence has increased, making it a challenge for dentists, especially when it reaches more advanced stages where it can cause pain, hypersensitivity, problems with function and aesthetics. Through a literature review, the present study aims to guide dental surgeons with information about the history, etiology, diagnosis, prevention and treatment of erosive tooth wear. Knowledge about the etiological factors of erosive tooth wear becomes important to prevent the progression of this problem, in addition to establishing effective preventive measures since childhood. The dental surgeon must perform an early diagnosis and perform the appropriate treatment of this problem, mainly the guidelines regarding food and oral hygiene in addition to fluoride therapies.

**Keywords:** Tooth erosion; Pediatric dentistry; Tooth wear.

### **Resumen**

La erosión de los dientes o el desgaste dental erosivo se considera un problema de salud bucal contemporáneo, causado por procesos químicos de "agresiones ácidas" al diente, sin

implicación bacteriana, lo que causa la pérdida de su estructura mineral. Este problema ocurre en una condición multifactorial, y puede haber una interacción entre factores biológicos, químicos y de comportamiento. En los últimos años, su prevalencia ha aumentado, lo que lo convierte en un desafío para los dentistas, especialmente cuando alcanza etapas más avanzadas en las que puede causar dolor, hipersensibilidad, problemas con la función y la estética. A través de una revisión de la literatura, el presente estudio tiene como objetivo guiar a los cirujanos dentales con información sobre la historia, la etiología, el diagnóstico, la prevención y el tratamiento del desgaste dental erosivo. El conocimiento sobre los factores etiológicos del desgaste erosivo de los dientes se vuelve importante para prevenir la progresión de este problema, además de establecer medidas preventivas efectivas desde la infancia. El cirujano dental debe realizar un diagnóstico precoz y realizar el tratamiento adecuado de este problema, principalmente las pautas relativas a la alimentación y la higiene bucal, además de las terapias con flúor.

**Palabras clave:** Erosión de los dientes; Odontología Pediátrica; Desgaste de los dientes.

## 1. Introdução

O desgaste dentário erosivo também conhecido como erosão dentária é considerado um problema de saúde bucal, que afeta o tecido mineral dos dentes, provocado pela ação química de ácidos que leva a perda da estrutura dentária, este processo ocorre sem a participação de bactérias (Salas et al., 2015; Martínez et al., 2019).

A erosão dentária tem se destacado nos últimos anos, principalmente pela alta e crescente prevalência (Murakami et al., 2016), transformando-a um dos principais problemas de saúde bucal na infância, juventude e fase adulta (Marró et al., 2019; Racki et al., 2020).

Os pacientes e cirurgiões-dentistas tem se preocupado, especialmente em estágios mais severos, causando perda de função e estética, além de gerar hipersensibilidade (Shitsuka et al., 2015). Nesses casos, o tratamento torna-se um desafio para os profissionais de saúde (Schueter et al., 2012).

É importante que os cirurgiões-dentistas tenham entendimento do processo desse problema de saúde, para que ocorra o diagnóstico precoce e medidas preventivas impedindo sua progressão (Korner et al., 2020).

Como a erosão dentária vem cada vez mais preocupando a comunidade odontológica, consideramos o momento oportuno para aprofundar o conhecimento sobre este problema,

orientando os cirurgiões-dentistas a realizem o diagnóstico precoce e tratamento adequado deste problema.

## **2. Metodologia**

Foi feita uma revisão de literatura com a coleta de dados através das bases de dados PubMed e MEDLINE no qual foram selecionados 26 artigos internacionais, no idioma inglês de 2005 até 2020.

## **3. Etiologia**

Sua etiologia é multifatorial, ocasionada por ácidos quando atingem a cavidade bucal e agredem as superfícies dentárias, esses ácidos podem ser de origem intrínseca ou extrínseca. Este processo químico não tem o envolvimento bacteriano (Carvalho et al., 2016).

Devido à complexidade para o surgimento desse problema, é importante levar em consideração todos os fatores que podem afetar seu desenvolvimento, como fatores comportamentais (dieta, uso de drogas, hábitos higiene, distúrbios alimentares), biológicos (anatomia dentária, biofilme) e químicos (concentração de cálcio e fosfato na saliva, capacidade tampão de saliva, pH salivar) (Lussi e Jaeggi, 2008).

Os fatores intrínsecos da erosão dentária são relacionados com ácidos do sistema digestivo que atingem a cavidade oral. Este evento ocorre devido a distúrbios gastrointestinais, que pode causar vômito e refluxo (Zero e Lussi, 2005; Marsicano et al., 2013).

Os distúrbios alimentares que causam a chegada de ácidos na cavidade bucal, como bulimia e anorexia cresceram nos últimos anos devido à valorização do conceito de beleza imposto pela internet e pela sociedade moderna (Hermont et al., 2014).

Existem também fatores extrínsecos que ocorre quando substâncias ácidas encontradas no ambiente externo entram em contato com a superfície dentária. Elas estão principalmente relacionadas à dieta ácida e também alguns medicamentos e drogas (Whaterhouse et al., 2008; Hellwig e Lussi, 2014).

O aumento da ingestão de bebidas ácidas como refrigerantes e sucos artificiais, geram uma grande preocupação, pois muitas vezes eles são relacionados à propaganda de ser "saudável" (Li et al., 2012).

#### **4. Diagnóstico**

A prevalência da erosão dentária está aumentando e torna-se uma preocupação para cirurgiões-dentistas, sendo um dos principais problemas de saúde bucal em crianças, adolescentes, jovens e adultos (Marró et al., 2019; Racki et al., 2020).

Para a realização do diagnóstico da erosão, o exame clínico deve ser feito com a superfície do dente limpa, seca e bem iluminada (Shitsuka et al., 2015). Em seus estágios iniciais ela acaba sendo subestimada por apresentar poucos sinais clínicos e não causar dor ao paciente.

As lesões erosivas são difíceis de diagnosticar por serem facilmente confundidas com outros tipos de lesões não cariosas (abfração, atrição e abrasão), muitas vezes esses problemas ocorrem simultaneamente tornando o desgaste mais severo (Ganss e Lussi, 2014).

O início deste problema faz com que a superfície dos dentes fique lisa e brilhante, com uma aparência vítrea e halo translúcido. Quando esse desgaste persiste ocorrem alterações morfológicas com a formação da lesão côncava, porém as porções de esmalte localizadas próximo à margem gengival permanece intacto, possivelmente pelo acúmulo de biofilme na região que pode atuar como uma barreira protetora ao desafio ácido (Honório et al., 2010; Shitsuka et al., 2015)

Na superfície oclusal, ocorre um desgaste das cúspides juntamente com o desaparecimento dos sulcos. Geralmente nos estágios iniciais ocorre um desgaste típico das cúspides, conhecido como “cuppings”, nas quais pequena cratera localizada na ponta de cúspide. (Ganss e Lussi, 2014)

A progressão do problema leva ao surgimento de novas lesões junto com a exposição do esmalte e dentina, a possibilidade de destruição completa da coroa do dente com proximidade pulpar (Lussi et al., 2011).

Para a realização do diagnóstico existem vários índices que podem ser utilizados, como: índice O'Brien, BEWE e O'Sullivan. (Salas et al., 2015 )

#### **5. Prevenção**

Identificar a etiologia das lesões é importante para evitar o aparecimento de novas lesões e monitorar a progressão das lesões já existente. Para evitar a seriedade do problema, cirurgiões-dentistas podem usar medidas preventivas como uso terapêutico de fluoretos e

orientação da alimentação da dieta. O próprio organismo apresenta uma forma importante de proteção natural presente no ambiente oral que é o fluido salivar (Hara e Zero, 2014)

A saliva atua de várias maneiras no processo de proteção dos dentes contra o desgaste dentário erosivo, com suas propriedades físico-químicas que exercem funções de proteção específicas da estrutura dentária como diluição de substâncias ácidas erosivas na cavidade bucal através do fluxo salivar, neutraliza ácidos pelo pH médio e também fornecem íons cálcio e fosfato (Buzalaf et al., 2012)

O uso de flúor é indicado para pacientes com desequilíbrio da perda mineral dentária, o que acontece na erosão. Existem vários métodos de uso, como: flúor gel, verniz fluoretado, dentifrícios e enxaguantes bucais com flúor devem ser usados individualmente e somente até o equilíbrio desse processo (Hannas et al., 2016).

## **6. Tratamento**

Depois do seu diagnóstico é importante que seja realizado um plano de tratamento adequado, envolvendo além do controle da sensibilidade e estética, também a remoção do fator etiológico para alcançar uma solução definitiva para o problema (Bartlett et al., 2008).

A possibilidade de o paciente ter problemas sistêmicos deve ser verificada, esses pacientes devem ser encaminhados para um médico fazer o diagnóstico e tratamento da desordem sistêmica (Hermontt et al., 2014).

Em caso de hipersensibilidade, o uso de fluoretos e dessensibilizadores devem ser avaliados juntamente com as orientações relacionadas à dieta e higiene bucal. (Bartlett et al., 2008).

Restaurações de lesões erosivas devem ser considerado realmente em casos muito graves, quando a perda de estética e função ocorre, pode ser usado resinas compostas, ionômeros modificados com resina e até mesmo próteses para o paciente (Schulter et al., 2009) Lembrando que a doença continuará progredindo se não existe controle do fator etiológico.

## **7. Discussão**

O desgaste dentário é um processo fisiológico normal que fica mais evidente na velhice, porém cada vez mais tem ocorrido um aumento da prevalência do desgaste causado

pela erosão dentária, tornando este um dos principais problemas de saúde bucal e uma preocupação para os cirurgiões-dentistas (Bartlett e O'Toole, 2019)

Uma das principais dificuldades de se identificar este problema é que são facilmente confundidas com outros tipos de desgaste dentário, como a abfração, atrição e abrasão (Ganss e Lussi, 2014). Para se ter sucesso no tratamento é imprescindível que se faça o diagnóstico preciso da erosão dentária.

A gravidade deste problema depende de vários fatores, como a dieta, saliva, doenças gerais e hábitos do paciente. Como exemplo, podemos citar os hábitos alimentares que envolvem ingestão freqüente de alimentos e bebidas ácidas ou como certos medicamentos que afetam o fluxo salivar, estas situações geram um maior risco de desgaste dentário erosivo. Através de um exame clínico completo e de uma anamnese precisa, vários fatores de risco relacionados à erosão podem ser identificados e a realização de estratégias para reduzir ou eliminar esses fatores (Kanzou et al., 2016)

O diagnóstico precoce é essencial para minimizar os danos, pois a progressão do problema leva ao aparecimento de novas lesões juntamente com a dissolução do esmalte e a exposição à dentina, com a possibilidade de destruição completa da coroa dentária e do envolvimento pulpar (Huysmans et al., 2014). O paciente raramente reconhece os sinais iniciais. Assim, cabe aos profissionais buscar as características da lesão erosiva em superfícies limpas, secas e bem iluminadas.

Esse problema é uma preocupação e realidade principalmente para os cirurgiões-dentistas, que nos últimos anos tentam entender mais sobre esse processo por meio de pesquisas, visando melhorias no diagnóstico, prevenção e tratamento da erosão dentária.

## **8. Conclusão**

O cirurgião-dentista deve ter conhecimento da erosão dentária para realizar o diagnóstico precoce das lesões, é de extrema importância para um melhor prognóstico no tratamento deste problema de saúde bucal.

## **Referências**

Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. Clin Oral Invest, 2008;12(Suppl.1), 65-68.

Bartlett D, O'Toole S. Tooth wear and aging. *Aust Dent J*, 2019;64(1), 59-62.

Buzalaf M.A, Hanna S.A.R, Kato M.T. Saliva and dental erosion. *J Appl Oral Sci.*, 2012; 20(5), 493-502.

Carvalho T.S, Baumann T, Lussi A. Does erosion progress differently on teeth already presenting clinical signs of erosive tooth wear than on sound teeth? An in vitro pilot trial. *BMC Oral Health*, 2016;17(1), 262-78.

Ganss C, Lussi A. Diagnosis of erosive tooth wear. *Monogr Oral Sci*, 2014; 25, 22-31.

Hannas A.R, Kato M.T, Cardoso C.A, Magalhães A.C, Pereira J.C, Tjaderhane L, Buzalaf M.A. Preventive effect of tooth pastes with MMP inhibitors on human dentine erosion and abrasion in vivo. *J Appl Oral Sci*, 2016; 24(1), 61-66.

Hara A.T, Zero D.T. The potential of saliva in protecting against dental erosion. *Monogr Oral Sci*, 2014;25,197-205.

Hellwig E, Lussi A. Oral hygiene products, medications and drugs - hidden aetiological factors for dental erosion. *Monogr Oral Sci*, 2014;25,155-62.

Hermont A.P, Oliveira P.A, Martins C.C, Paiva S.M, Pordeus I.A, Auad S.M. Tooth erosion and eating disorders: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 2014; 9(11), 221-227.

Honório H.M, Rios D, Santos C.F, Buzalaf M.A, Machado M.A. Influence of dental plaque on human enamel erosion: in situ / ex vivo study. *Oral Health Prev. Dent*, 2010; 8(2), 179-84.

Huysmans M.C., Young A., Ganss C. The role of fluoride in erosion therapy. *Monogr Oral Sci*, 2014; 25, 230-243.

Kanzow P, Wegehaupt F.J, Attin T, Wiegand A. Etiology and pathogenesis of dental erosion. *Quintessence Int*, 2016; 47(4),275-8.



Körner P, Wiedemeier D.B, Attin T, Wegehaupt F.J. Prevention of Enamel Softening by Rinsing with a Calcium Solution before Dental Erosion. *Caries Res*, 2020; (7), 1-7.

Li H, Zou Y, Ding G. Dietary factors associated with dental erosion: a meta-analysis. *PLoS One*, 2012; 7(8), 200-217.

Lussi A, Jaeggi T. Erosion-diagnosis and risk factors. *Clin Oral Investig*, 2008;12(1), S5-13.

Lussi A, Schlueter N, Rakhmatullina E, Ganss C. Dental erosion – An overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. *Caries Res*, 2011;45(1),2-12.

Marró M.L, Aránguiz V, Ramirez V, Lussi A. Prevalence of erosive tooth wear in Chilean adults, 2016: A cross-sectional study. *J Oral Rehabil*. 2019.

Marsicano J.A, de Moura-Grec P.G, Bonato R.C, Sales-Peres M.C, Sales-Peres A, Sales-Peres S.H. Gastroesophageal reflux, dental erosion, and halitosis in epidemiological surveys: a systematic review. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2013; 25(2), 135-41.

Martínez L.M, Menéndez A.M.L, Llop M.R, Ortells C.S, Aiuto R, Garcovich D. Dental erosion. Etiologic factors in a sample of Valencian children and adolescents. Cross-sectional study. *Eur J Paediatr Dent*, 2019;20,189-93.

Murakami C, Tello G, Abanto J, Oliveira L.B, Bonini G.C, Bönecker M. Trends in the prevalence of erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Int J Paediatr Dent*, 2016, 26(1), 60-65.

Racki D.N.O, Dalla Nora Â, Comim L.D, Zenkner J.E.D.A, Alves L.S. Erosive tooth wear among South Brazilian adolescents, and its association with sociodemographic variables. *Braz Oral Res*, 2020 Jan 10;33:e119.

Salas M.M, Nascimento G.G, Huysmans M.C, Demarco F.F. Estimated prevalence of erosive tooth wear in permanent teeth of children and adolescents: an epidemiological systematic review and meta-regression analysis. *J Dent*, 2015; 43(1),42-50.

Schlueter N, Jaeggi T, Lussi A. Is dental erosion really a problem? *Adv Dent Res*, 2012; 24(2), 68-71.

Shitsuka C, Mendes F.M, Corrêa M.S, Leite M.F. Exploring some aspects associated with dentine hypersensitivity in children. *Scientific World Journal*. 2015.

Waterhouse P.J, Auad S.M, Nunn J.H, Steen I.N, Moynihan P.J. Diet and dental erosion in young people in southeast Brazil. *Int J Paediatric Dent*, 2008;18, 353-60.

Zero D.T, Lussi A. Erosion: chemical and biological factors of importance to the dental practitioner. *Int Dent Jour*, 2005;55(4), 285-90.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Thalya Horsth Maltarollo – 20%

Irineu Gregnanin Pedron – 15%

João Marcelo Ferreira de Medeiros 15%

Hatsuo Kubo – 15%

José Lucas Martins – 15%

Caleb Shitsuka – 20%