

Erosão ácida em Odontopediatria: um desafio dos nossos dias

Acid erosion in Pediatric Dentistry: a challenge of our days

Dafne Neumann Apelbaum
Aluna da Graduação da UVA

Luciana Pomarico
Doutora em Odontopediatria pela UFRJ
Professora Adjunta da FO da UFF/Nova Friburgo

Andrea Graciene Lopez Ramos Valente
Especialista e Mestre em Odontopediatria pela UFRJ
Professora de Odontopediatria da UVA

RESUMO

A erosão ácida é definida pela perda localizada, crônica e patológica de tecido mineral, o qual é removido quimicamente da superfície dental por meio de ácido ou substâncias quelantes, sem o envolvimento bacteriano. Nos últimos anos tem sido observado um aumento na prevalência de lesões decorrentes da erosão ácida em crianças e adolescentes. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão de literatura sobre a erosão ácida em Odontopediatria, destacando suas principais características, agentes etiológicos, bem como alternativas para sua prevenção e tratamento.

Palavras-chave: Odontopediatria; dente decíduo; erosão dentária.

ABSTRACT

Acid erosion is defined by located loss, chronic and pathological of mineral tissue, which is chemically removed from the tooth surface through chelating acid or substances without bacterial involvement. In recent years has been observed an increase in prevalence of injuries arising from acid erosion in children and adolescents. Thus, the purpose of this paper is to present a review of literature on acid erosion in Pediatric Dentistry, highlighting their main features, etiologic agents, as well as alternatives for its prevention and treatment.

Keywords: Pediatric Dentistry; tooth, deciduous; tooth erosion.

Introdução

A erosão ácida é definida pela perda localizada, crônica e patológica de tecido mineral, o qual é removido quimicamente da superfície dental por meio de ácido ou substâncias quelantes, sem o envolvimento bacteriano (6).

O diagnóstico dessa lesão depende de uma anamnese apurada e um exame clínico bem detalhado. Na primeira, o objetivo é obter detalhes dos hábitos alimentares, higiene bucal, costume de regurgitações, problemas estomacais, consumo de álcool e medicamentos, bem como disfunção das glândulas salivares (29). Já o exame clínico permitirá boa visualização da presença de lesões e a classificação do estágio de progressão em que as mesmas se encontram (4).

Quanto aos fatores etiológicos envolvidos, pode-se citar como agente extrínseco mais comum em crianças e adolescentes, o consumo excessivo de bebidas e alimentos ácidos (3). No Brasil, o consumo de refrigerantes dobrou nos últimos cinco anos e se posiciona em terceiro lugar no mundo depois dos EUA e do México (24). Essas bebidas, além de não fornecerem nenhum nutriente, são compostas por diversos agentes, sendo eles os açúcares, conservantes, acidulantes, corantes, estabilizantes, antioxidantes e aromatizantes (27). Além disso, o uso contínuo de certos medicamentos, como ácidos para dissolução de pequenos cálculos renais (10), vitamina C efervescente (26), produtos ácidos para higiene bucal (9), inalação de fumaças industriais corrosivas e, em alguns casos, exposição prolongada à água de piscina incorretamente tratada (24), podem também acarretar em lesões erosivas nos dentes. Quanto aos fatores intrínsecos, pode-se mencionar a acidez estomacal e bucal, ocasionada pelo vômito frequente ou regurgitação, como ocorre em indivíduos com bulimia, anorexia, refluxo gastroesofágico e em alguns pacientes portadores de necessidades especiais (11, 15). Além destes, a diminuição do fluxo salivar também é considerada um agente intrínseco (26).

Em relação à prevalência da erosão dental, estudos indicam percentuais semelhantes em alguns países em crianças e adolescentes, como se pode observar: 41% nos EUA, 37% no Reino Unido (11), 33% na Índia e 47% na Irlanda (24).

Assim, este trabalho teve como principal objetivo realizar uma revisão da literatura sobre as principais características da erosão ácida, especialmente no público infantil.

Revisão da Literatura

• Características Clínicas da Erosão Ácida

As características clínicas da erosão ácida variam de acordo com a fase de progressão, podendo ser inicial, média, ou avançada. Nas lesões iniciais, a patologia possui a área maior do que a profundidade, apresentando a superfície lisa, brilhante e envolvida por um halo translúcido bem nítido. Nas superfícies oclusais, apresenta-se como pequenos pontos socavados, geralmente nas pontas das cúspides. Com a progressão da erosão, a dentina pode ser atingida e a lesão assume um formato que lembra uma xícara, conhecido como “cupping” (11). O contorno dos dentes pode ficar arredondado e as res-

taurações salientes em forma de “ilha”, devido ao desgaste do tecido dentário à sua volta (8). Quando a erosão atinge a dentina, pode causar sensibilidade ao frio, ao calor e à pressão osmótica (29). Nos casos mais avançados, nos quais os agentes causais interagem há mais tempo, é possível haver exposições pulpares, perda do contato oclusal e dimensão vertical (8), além de comprometimento estético, como diastemas (17).

Outro aspecto clínico a considerar, diz respeito ao agente etiológico envolvido. Quando o agente etiológico é intrínseco, a erosão acomete mais as faces palatinas e oclusais dos dentes superiores, e linguais e oclusais dos dentes inferiores posteriores. No caso do agente etiológico ser extrínseco, a erosão afeta também as faces vestibulares (19).

Deve-se destacar ainda que a presença de hipersensibilidade dentinária e superfícies dentárias não pigmentadas geralmente indicam desgaste dentário ativo, enquanto áreas pigmentadas são características de inatividade do processo erosivo (5). Além disso, esse tipo de lesão ocasionada pela erosão, pode ser confundida, ou estar associada, com outros tipos de desgastes dentários, como a abrasão e a atrição, ambas causadas por fatores mecânicos (22).

Quanto à classificação da erosão, a mais aceita na literatura é de Smith e Knight (1984), que a classificam como um desgaste que pode ser originado tanto da abrasão como da atrição. O desgaste é dividido de acordo com a gravidade em: 0 - nenhuma perda de estrutura dentária, 1 - perda de uma camada de esmalte, 2 - perda de esmalte com exposição de 1/3 de dentina, 3 - exposição de mais de 1/3 de dentina e 4 - exposição de dentina secundária ou polpa (22).

O tratamento para essas lesões varia de acordo com sua gravidade e localização. Para os casos em que a erosão dental é causada por agentes intrínsecos, o primeiro passo para o tratamento é o controle do fator etiológico, seja ele um distúrbio alimentar ou mesmo refluxo gastroesofágico. Sendo assim, o cirurgião-dentista deve encaminhar o paciente para tratamento médico adequado. Uma vez a doença controlada, o tratamento odontológico permitirá a restauração da estrutura dentária perdida (5, 28). Soluções menos radicais seriam reduzir a frequência da ingestão de bebidas e alimentos ácidos. Os pacientes devem ser orientados a consumir estes alimentos apenas durante as refeições principais, bem como utilizar canudos, para evitar o contato com os dentes. Líquidos gelados têm menor potencial erosivo e não devem ser bochechados antes de ingeridos. O consumo de leite e queijo logo após a ingestão de uma bebida ácida poderia ajudar na reversão da lesão, pois esses alimentos contêm uma alta concentração de cálcio (21). Com relação à higiene bucal, é aconselhável esperar pelo menos uma hora para escovar os dentes, após a ingestão de bebidas ácidas e ocorrência de vômitos, permitindo que a saliva remineralize a lesão de erosão, minimizando assim a ação somatória da erosão e abrasão (2). Além disso, bochechos com bicarbonato de sódio e o uso de cremes dentais alcalinos e de baixa abrasividade são recomendados (4, 5). Outra possibilidade

é aumentar o fluxo salivar, devido sua capacidade de tamponamento, por meio da mastigação de gomas de mascar sem açúcar.

Quanto às possibilidades de atuação direta do profissional, estas variam desde a aplicação de vernizes até restaurações totais indiretas. A aplicação tópica de fluoretos tem o objetivo de remineralizar e reestabelecer a dureza da superfície dentária (28). Se o paciente necessita de tratamento restaurador nos elementos danificados pela erosão, as restaurações de compósito são mais indicadas, pois não são solúveis em ácido (25). Quando o desgaste for severo, podem ser utilizadas onlays metálicas ou de porcelana (17), bem como coroas de cerâmica pura cimentadas sobre a dentina remanescente, no caso de pacientes adultos (25). Em crianças, para dentes posteriores extensamente destruídos estão indicadas as coroas de aço inoxidável, enquanto para os anteriores pode-se utilizar resina fotopolimerizável (23).

• Alguns Aspectos Relacionados em Odontopediatria

De especial interesse em Odontopediatria está o fato de que o maior aumento no consumo de bebidas ácidas ocorreu entre crianças e adolescentes, consumo este que se inicia cada vez mais precocemente. Na Inglaterra, uma pesquisa nacional verificou que 59,7% das crianças com 12 anos de idade apresentavam erosão dentária, sendo que os meninos foram os mais acometidos (13).

Nos Estados Unidos, um estudo mostrou que, aproximadamente, 40% das crianças em idade pré-escolar consumiam mais de 250 ml de bebidas ácidas diariamente (18). Esta alta incidência deve-se especialmente às mudanças de estilo de vida da população. Com o acúmulo de tarefas e falta de tempo, consomem-se mais produtos industrializados, tais como bebidas e alimentos com componentes ácidos (10).

Deve-se lembrar que ainda na época do desmame, quando novos alimentos são apresentados às crianças, iniciam-se hábitos dietéticos que influenciarão na sua saúde geral e bucal. Devido ao uso da mamadeira, as crianças correm mais risco de apresentar erosão ácida do que os adultos, pela exposição mais prolongada de bebidas ácidas nas superfícies dos dentes (14).

Outro fator, seria a substituição da ingestão de água por sucos naturais, que tem sido cada vez mais frequente, principalmente em países de clima tropical (20). O aumento do consumo de algumas bebidas com rotulações, indicando-as como suplemento alimentar para crianças, também foram associadas ao aumento das lesões de erosão na dentição decídua (12).

Discussão

Muito se tem falado em erosão dental nos últimos anos. Esse fato se dá principalmente pelo aumento na prevalência de tais lesões, em decorrência da mudança de hábitos dos indivíduos. Em São Paulo, MURAKAMI, CORRÊA, RODRIGUES (24) fizeram uma pesquisa com o objetivo de determinar a prevalência de erosão dental em uma amostra

de crianças e adolescentes. Foi encontrada a prevalência de 58%, sendo essa semelhante à encontrada em outros países (11, 13, 24). No entanto, os vários estudos que pesquisaram prevalência de erosão dental, embora apresentem números semelhantes, não devem ser comparados, devido às diferenças nas metodologias utilizadas, como faixa etária e classificação usada (24).

Em relação à faixa etária mais acometida pela erosão dental, AL-DLAIGAN, SHAW, SMITH (1) afirmam que são os adolescentes devido ao tempo de exposição e frequência prolongados aos agentes etiológicos. Já para ATTIN, MEYER, HELLWIG et al. (3), a prevalência da lesão é igual tanto em crianças quanto em adultos. É interessante notar que erosões dentárias são comuns em crianças e adolescentes tanto em países industrializados como em países em desenvolvimento (16). Um estudo verificou que a erosão do esmalte é mais comum em dentes decíduos, enquanto que a erosão da dentina é mais frequente em dentes permanentes. A causa mais provável seriam as diferenças na composição química, períodos de formação e características ultraestruturais existentes entre os componentes dos dentes decíduos e permanentes, como a menor microdureza dos dentes decíduos, menor gradiente de concentração mineral, além de camadas mais delgadas de esmalte e dentina (7).

No que diz respeito aos fatores etiológicos, comentado anteriormente, esses podem ser de origem extrínseca ou intrínseca. No primeiro deles, pode-se citar a ingestão excessiva de bebidas ácidas. Vários estudos, desde a década de 1990, vêm analisando as características de bebidas ácidas naturais e industrializadas, como valor de pH, teor de flúor e propriedades erosivas (14, 20). Um exemplo seria os refrigerantes, que segundo ZERO (30), são a bebida mais estudada pelos danos que causam ao tecido dentário. Já em outro estudo, foi verificado que os sucos de frutas industrializados tendem a ser mais erosivos, pois como em seu processo de fabricação algumas vitaminas podem ser perdidas, é comum a adição de vitamina C (ácido ascórbico), um dos agentes etiológicos da erosão

ácida (14). Além dos sucos, o consumo de frutas cítricas mais de duas vezes por dia eleva em 37 vezes o risco de desenvolver lesões por erosão ácida (26). Como o pH crítico do esmalte dentário é de, aproximadamente, 5,5, qualquer solução com pH menor poderá causar erosão, especialmente se o ataque for de longa duração e repetir-se frequentemente (10).

Quanto ao tratamento, segundo BARATIERI (4), o ideal para pacientes com erosão dentária é remover completamente a fonte de ácidos, seja de origem intrínseca ou extrínseca, ou impedir que entrem em contato com os dentes, o que é considerado por outros autores como um caminho radical, que pode levar ao insucesso no tratamento (5). Assim, devido à dificuldade na modificação de hábitos por parte da população, várias pesquisas têm sido realizadas no intuito de modificar a composição química de produtos industrializados, reduzindo sua ação desmineralizadora, através da adição de íons cálcio, fosfato, fluoreto, diluição em água e redução da concentração de açúcar (21). Como profissional de saúde, cabe ao cirurgião-dentista orientar o paciente infantil e sua família sobre as consequências do consumo frequente de bebidas que podem levar à erosão dental, além de sugerir alternativas viáveis para minimizar o risco. Ademais, o papel do cirurgião-dentista também se torna fundamental devido à possibilidade de reconhecer lesões de erosão dentária, já que podem indicar problemas sistêmicos não diagnosticados, com sérias consequências para o paciente, tais como a bulimia e a anorexia (28).

Conclusão

De acordo com a literatura consultada, pode-se observar o aumento e a alta prevalência de lesões de erosão ácida entre crianças e adolescentes. O papel do cirurgião-dentista se destaca em realizar o diagnóstico de tais lesões o mais precocemente e orientar os responsáveis sobre os fatores etiológicos envolvidos, estabelecendo alternativas para mudanças de hábitos para seus filhos. 

Referências Bibliográficas

1. AL-DLAIGAN, Y. H., SHAW, L., SMITH, A. Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. Part 1: Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. *Br. Dent. J.* 2001; 190 (3): 145-9.
2. ATTIN, T., BUCHALLA, W., GOLLNER, M. et al. Use of variable remineralization periods to improve the abrasion resistance of previously eroded enamel. *Caries Res.* 2000; 34 (1): 48-52.
3. ATTIN, T., MEYER, K., HELLMWIG, E. et al. Effect of mineral supplements to citric acid on enamel erosion. *Arch Oral Biol.* 2003; 48 (11): 753-9.
4. BARATIERI, L.N. *Odontologia Restauradora - Fundamentos e Possibilidades.* São Paulo: Santos Ed., 2001.
5. BARTLETT, D. W. The role of erosion in tooth wear: aetiology, prevention and management. *Int. Dent. J.* 2005; 55 (4): 277-84.
6. BASHIR, E., GUSTAVSSON, A., LAGERLÖF, F. Site specificity of citric acid retention after an oral rinse. *Caries Res.* 1995; 29 (6): 467-9.
7. BURATTO, E. M., ANDRADE, L., RATH, I. B. S. et al. Avaliação do potencial erosivo aos tecidos duros dentais de bebidas esportivas nacionais. *Rev ABO Nac.* 2002; 10 (2): 109-12.
8. CORRÊA, M. S. N. P., BEGOSSO, M. P., NASSIF, A. C. S. Perimólise, anorexia e bulimia: aspectos clínicos e psicológicos. In: CORRÊA, M. S. N. P. Sucesso no atendimento odontopediátrico: aspectos psicológicos. São Paulo: Santos, 2002.
9. CORSO, S., CORSO, A. C., HUGO, F. N. et al. Avaliação do potencial erosivo de colutórios bucais. *Rev. Odonto Ciênc.* 2004; 19 (45): 233-7.
10. CORSO, S., PADILHA, D. M. P., CORSO, A. C. et al. Avaliação do potencial erosivo de sucos artificiais em pó, refrigerantes, isotônicos e chás enlatados disponíveis comercialmente no Brasil. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Passo Fundo.* 2006; 11 (1): 45-50.
11. DEERY, C., WAGNER, M. L., LONGBOTTOM, C. et al. The prevalence of dental erosion in a United States and a United Kingdom sample of adolescents. *Pediatric Dentistry.* 2000; 22 (6): 505-10.
12. DOWNER, M. C. The 1993 national survey of children's dental health. *Br. Dent. J.* 1995; 178 (11): 407-12.
13. DUGMORE, C. R., ROCK, W. P. The prevalence of tooth erosion in 12-year-old children. *British Dental Journal.* 2004; 196 (5): 279-82.
14. FARIAS, M. M. A. G., TAMES, D. R., FERREIRA, R. et al. Propriedades erosivas de sucos de frutas industrializados recomendados como suplemento alimentar para crianças. *J. Bras. Odontopediatr. Odontol. Bebê.* 2000; 3 (12): 111-7.
15. GANDARA, B. K., TRUELOVE, E. L. Diagnosis and management of dental erosion. *J. Contemp. Dent. Pract.* 1999; 1 (1): 16-23.
16. GANSS, C., KLIMEK, J., GIESE, K. Dental erosion in children and adolescents – a cross-sectional and longitudinal investigation using study models. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2001; 29 (4): 264-71.
17. GASPARETTO, R., NADIN, M. A., MORO, A. L. et al. Perimólise: revisão de literatura. *RFO UPF.* 2005; 10 (1): 17-23.
18. HARNACK, L., STANG, J., STORY, M. Soft drink consumption among US children and adolescents: nutritional consequences. *J. Am. Diet. Assoc.* 1999; 99 (4): 436-41.
19. LITONJUA, L. A., ANDREANA, S., BUSH, P. J. et al. Tooth wear: attrition, erosion, and abrasion. *Quintessence Int.* 2003; 34 (6): 435-46.
20. LUND, R. G., LUND, D. G., CARVALHO, R. V. et al. Teor de flúor e propriedades erosivas dos sucos de frutas naturais concentrados. *JBP Revista Ibero-Am Odontopediatr Odontol. Bebê.* 2005; 8 (42): 167-72.
21. MACHADO, M. A. M., MAGALHÃES, A. C., RIOS, D. et al. Erosão dentária versus hábitos dietéticos da sociedade moderna. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 2005; 59 (6): 417-20.
22. MAGALHÃES, A. C., RIOS, D., HONÓRIO, H. M. et al. Erosão dentária em Odontopediatria: relato de casos clínicos. *Odontologia Clin. Cientif.* 2008; 7 (3): 247-51.
23. McDONALD, R. E., AVERY, D. R. *Odontopediatria.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
24. MURAKAMI, C., CORRÊA, M. S. N. P., RODRIGUES, C. R. M. D. Prevalência de erosão dental em crianças e adolescentes de São Paulo. *UFES Rev. Odontol.* 2006; 8 (1): 4-9.
25. TRAEBERT, J., MOREIRA, E. A. M. Transtornos alimentares de ordem comportamental e seus efeitos sobre a saúde bucal na adolescência. *Pesqui. Odontol. Bras.* 2001; 15 (4): 359-63.
26. RANDAZZO, A. R., AMORMINO, S. A. F., SANTIAGO, M. O. Erosão dentária por influência da dieta. Revisão da literatura e relato de caso clínico. *Arq. Bras. Odontol.* 2006; 2 (1): 10-6.
27. RODRIGUES, J. A., ARSATI, Y. B. O. L., VIEIRA, P. L. S. et al. Estudo do pH de bebidas consumidas pela sociedade brasileira. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 2008; 62 (2): 106-11.
28. SHIPLEY, S., TAYLOR, K., MITCHELL, W. Identifying causes of dental erosion. *Gen. Dent.* 2005; 53 (1): 73-5.
29. SOBRAL, M. A. P., LUZ, M. A. A. C., GAMA-TEIXEIRA, A. et al. Influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento da erosão dental. *Pesqui. Odontol. Bras.* 2000; 14 (4): 406-10.
30. ZERO, D. T. Etiology of dental erosion - extrinsic factors. *Eur. J. Oral Sci.* 1996; 104 (2(Pt. 2): 162-77.

Recebido em: 06/06/2011 / Aprovado em: 24/08/2011

Luciana Pomarico

Praia do Flamengo 370/202

Rio de Janeiro/RJ, Brasil – CEP: 22210-030

E-mail: lupomarico@superig.com.br