

EROSÃO DENTAL NO PACIENTE INFANTIL: REVISÃO DE LITERATURA

DENTAL EROSION IN THE CHILDREN PATIENT: LITERATURE REVIEW

Allana de Q. Mendes¹; Fátima N. C. de Freitas²; Lícínia M. Damasceno³

¹Acadêmica do 5º ano do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2021; ² Mestre em Odontopediatria pela UFRJ; ³ Especialista e Mestre em Odontopediatria pela UFRJ.

RESUMO

A erosão dental tem apresentado um aumento em prevalência, principalmente entre os pacientes infantis. Esta condição pode ser definida como um desgaste que acontece na estrutura dental de forma gradativa e irreversível, por influência de ácidos oriundos de fatores extrínsecos, intrínsecos e/ou idiopáticos, sem envolvimento bacteriano, e ainda, pode estar relacionada com a atrição e abrasão, também consideradas lesões não cáries. Quando essa desmineralização ultrapassa o limite do desgaste fisiológico, é considerada patológica, trazendo consequências como a sensibilidade dentária, alterações estéticas e em casos mais avançados, exposição pulpar. Para prevenir a erosão dentária, é indispensável a avaliação clínica de um cirurgião dentista, que deve diagnosticar precocemente essa alteração, identificar o fator etiológico associado e indicar uma abordagem multiprofissional de tratamento, quando necessário. Por esse motivo, o cirurgião dentista deve estar capacitado a diagnosticar, encaminhar ao atendimento interdisciplinar e propor estratégias preventivas e curativas. Este estudo tem por objetivo apresentar uma revisão da literatura acerca das características clínicas da erosão dental no paciente infantil.

Descritores: Erosão dental; odontopediatria; diagnóstico clínico.

ABSTRACT

Dental erosion has shown an increase in prevalence, especially among pediatric patients. This condition can be defined as wear that occurs in the tooth structure in a gradual and irreversible way, due to the influence of acids from extrinsic, intrinsic and/or idiopathic factors, without bacterial involvement, and can also be related to attrition and abrasion, also considered non-caries lesions. When this demineralization exceeds the limit of physiological wear, it is considered pathological, bringing consequences such as tooth sensitivity, aesthetic changes and in more advanced cases, pulp exposure. To prevent dental erosion, it is essential to have a clinical evaluation by a dental surgeon, who must diagnose this change early, identify the associated etiological factor and indicate a multiprofessional treatment approach, when necessary. For this reason, the dental surgeon must be able to diagnose, refer to interdisciplinary care and propose preventive and curative strategies. The aim of this study will be to present a literature review about the clinical characteristics of dental erosion in pediatric patients.

Keywords: Dental erosion; pediatric dentistry; clinical diagnosis

INTRODUÇÃO

A prevalência de lesões cáries tem apresentado um evidente declínio nos últimos tempos, devido ao aprimoramento das medidas de prevenção e promoção de saúde. Por outro lado, há uma prevalência aumentada da erosão dental, especialmente no público infantil e adolescente, devido principalmente ao aumento no consumo de alimentos ácidos, distúrbios alimentares e gástricos. Dessa forma, o odontólogo pediátrico, por atuar diretamente com esse grupo de indivíduos, apresenta papel fundamental na prevenção e detecção precoce desse tipo de lesão não cáries, e até mesmo distúrbios mais graves (ABREU *et al.*, 2013).

A erosão dental é um desgaste resultante da desmineralização dos tecidos dentários por substâncias ácidas, sem envolvimento de microrganismos. Esse dano ocorre vagarosamente e as perdas são irreversíveis. Suas causas podem ser de origem extrínseca, intrínseca ou idiopática (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). O diagnóstico é obtido

a partir de análise das superfícies desgastadas por meio de exame clínico, analisando o desgaste pressuposto, e anamnese detalhada, buscando informações sobre a dieta alimentar do paciente e comprometimentos sistêmicos que possam corroborar com o desenvolvimento da lesão (GANSS; LUSSI, 2006).

Eventualmente, quando a dentina é atingida, o paciente relata sintomatologia dolorosa em situações de exposição à temperatura diferente da encontrada na cavidade bucal. Ainda, o esmalte encontra-se menos áspero e opaco. Quando o desgaste está no início, a face oclusal fica com aspecto lizo, característica peculiar desse tipo de lesão (MURAKAMI *et al.*, 2006). O tratamento será proposto de acordo com o grau de comprometimento da estrutura dental, sendo crucial a eliminação do fator etiológico, bem como medidas terapêuticas, desde a aplicação de verniz fluoretado às técnicas restauradoras convencionais (BRANCO *et al.*, 2008).

Analisando esses aspectos, o reconhecimento da etiologia junto a um diagnóstico precoce valorizado e

tratamento adequado, são de suma importância para interromper esta alteração.

Considerando a importância do tema na atualidade, frente ao aumento de sua prevalência, a identificação dos sinais clínicos e fatores etiológicos relacionados à erosão dentária são fundamentais para que medidas preventivas sejam estabelecidas.

OBJETIVOS

Objetivo primário

Apresentar as características clínicas da erosão dental no paciente infantil.

Objetivos secundários

- Apontar os fatores etiológicos frequentemente envolvidos na erosão dentária;
- Abordar a prevalência da erosão dental em crianças;
- Destacar os aspectos clínicos importantes para o diagnóstico;
- Descrever as principais estratégias de prevenção e controle da erosão.

REVISÃO DE LITERATURA

Em meados de 1990 começou a aumentar o interesse em estudos sobre os desgastes dentários em âmbito geral (erosão, abrasão, abfração, atrição, desgaste fisiológico) pela percepção dos desgastes em dentes de crânios. Os pesquisadores antropológicos, tinham como parâmetro a perda de função dos elementos dentários e não o fator causal. Por esse motivo, os tipos de desgastes dentários demoraram mais tempo para serem estudados isoladamente (KAIDONIS, 2008; JOHANSSON *et al.*, 2012). Entretanto, com a maior valorização da qualidade de vida do ser humano atualmente, esta questão tem ganhado mais interesse. No cenário odontológico, a cárie era a principal doença bucal, e percebia-se que os estudos rodeavam em torno de tratamentos preventivos e curativos para esse tipo de lesão. Com o surgimento de estratégias preventivas e curativas para controlar essa alteração, foi identificado um declínio em sua prevalência, dando enfoque na comunidade científica para outros tipos de alterações como a erosão dentária, devido ao aumento na incidência especialmente no público infantil e adolescente e, portanto, devem ser investigadas (NARVAI; FRAZÃO e CASTELLANOS, 1999; MANGUEIRA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2018).

A erosão dental é um desgaste que ocorre nos tecidos dentários cuja origem são produtos ácidos, sem envolvimento de microrganismos. Essa desmineralização acontece gradativamente e de forma irreversível (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016), pelo desequilíbrio do potencial de hidrogênio (pH) na cavidade bucal. Quando o pH de um produto/substância se encontra inferior a 5,5, ele é capaz de desmineralizar o tecido dental duro (BARRON *et al.*, 2003; SILVA *et al.*, 2008), destacando a importância do pH equilibrado para a cavidade bucal. Nesse contexto,

a saliva, por meio da capacidade tampão, desempenha um papel fundamental como fonte de proteção da estrutura dental contra a descalcificação do esmalte dentário (LEVINE, 1989).

A erosão dental tem etiologia multifatorial tornando mais complexa sua identificação. Para facilitar o reconhecimento, a erosão dental é classificada em extrínseca, intrínseca e idiopática de acordo com o fator causal (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). São considerados agentes erosivos de fonte extrínseca (externa) os alimentos, bebidas e/ou medicamentos. No grupo de alimentos e bebidas, inclui-se especialmente frutas, suco de frutas cítricas e refrigerantes. Em um estudo realizado por Zanini *et al.* (2013), em uma amostra de 649 estudantes adolescentes, 90,9% consumiam refrigerantes pelo menos uma vez na semana e em grande maioria são atribuídos aos refrigerantes substâncias ácidas. Os medicamentos, mesmo quando utilizados de forma correta, possuem reações adversas que podem causar danos à estrutura física do elemento dentário. As drogas de origem ácida, como por exemplo a vitamina C, aspirina e medicamentos asmáticos, também podem causar o desgaste erosivo por efeito do baixo pH, bem como drogas que tem o potencial de induzirem a doença do refluxo gastroesofágico e ainda, alguns enxaguatórios bucais e drogas que precisam ser mastigadas (GANDARA; TRUELOVE, 1999; PONTEFRACCT *et al.*, 2001). Esses medicamentos, em sua maioria para uso infantil, são apresentados na forma de suspensão oral ou xaropes, tornando a aderência na estrutura dental mais duradoura, aumentando o tempo de desmineralização (TUPALLI *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Importante salientar que o potencial erosivo de uma substância não depende exclusivamente do pH. A ação quelante e acidez titulável podem ser considerados contribuintes no potencial de erosão (LUSSI; JAEGGI, 2008). De outro lado, os fatores intrínsecos (interno), são causados pelo ácido clorídrico produzido pelo próprio organismo como ocorre na gestação, bulimia, anorexia, refluxo esofágico involuntário ou não e demais síndromes que causam hipertrofia das glândulas salivares, mudanças na qualidade da saliva, dentre outros (LUSSI *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013). Algumas vezes os fatores etiológicos podem não ser identificados, caracterizando a erosão como idiopática. Da vastidão de fatores que podem causar esse desgaste dental, o fator determinante é a dieta alimentar do indivíduo como consequência da mudança no estilo de vida (JOHANSSON *et al.*, 2001). Para Abreu *et al.* (2013), a ingestão de bebidas ácidas, principalmente contendo ácido cítrico, à base de cola ou bebidas energéticas e o aumento de distúrbios alimentares, como a bulimia nervosa ou anorexia têm elevado a incidência da erosão dental.

Murakami *et al.* (2011) observaram uma alta prevalência de erosão no Brasil, 51,6% entre crianças pré-escolares. Sobre esse assunto, Santana *et al.* (2018) realizaram um estudo observacional e foi analisado que em uma população de 294 escolares entre 6 e 13 anos de idade, 78,2% da amostra apresentou lesões erosivas. É pro-

vável que o dente decíduo seja mais afetado pela erosão dentária devido à sua morfologia apresentar uma estrutura dental menor em relação ao dente permanente. Além disso, o dente decíduo possui menor quantidade de mineral e espessura mais fina de esmalte, tornando-o mais susceptível à dissolução (ZANDIM *et al.*, 2008)

Em razão da mudança no estilo de vida, os fatores socioeconômicos e comportamentais também têm influenciado o comprometimento pela erosão dental possivelmente de forma direta. Com a aquisição per capita aumentada de refrigerante (PEREIRA *et al.*, 2015) a quantidade e a frequência de ingestão de alimentos e bebidas com baixo pH aumentaram (CARVALHO; LUSSI, 2020).

No âmbito socioeconômico é notório a diferença nos costumes de crianças estudantes de escolas públicas e particulares no Brasil. De acordo com o estudo de Mangueira *et al.* (2009), a erosão dentária foi mais prevalente em crianças de escolas privadas do que em crianças de escolas públicas. Esse resultado pode ser explicado pela maior renda dos pais e maior acessibilidade da criança a produtos indutores de erosão, mesmo com maior conhecimento acerca da manutenção da higiene oral.

O diagnóstico da erosão dentária é obtido por meio de anamnese minuciosa, com perguntas direcionadas à dieta alimentar do paciente, buscando informações sobre a frequência de ingestão de alimentos e bebidas ácidas, o pH dos alimentos e bebidas ingeridas, concentração ácida, a forma de ingestão, além de perguntas sobre a técnica de higiene oral (ABREU *et al.*, 2013). Atenção deve ser dada ao método de ingestão, pois a permanência de líquidos ácidos na cavidade oral acentua o desgaste erosivo, sendo considerado um fator de risco (RIOS *et al.*, 2007). O aspecto clínico também faz parte do diagnóstico, contudo a erosão dentária pode estar associada a outra lesão não cáries, como a atrição e abrasão (AMARAL *et al.*, 2012).

A atrição é dita como um desgaste natural de contato dentário que ocorre com o tempo, como acontece durante a mastigação e bruxismo. Pelo movimento constante durante o hábito, as cúspides tendem ao desgaste, apresentando-se planas e as bordas incisais ao encurtamento. A abrasão dentária é um desgaste patológico, associado principalmente a técnica de escovação inadequada, comumente está localizada na face vestibular de pré-molares, no terço cervical com formato arredondado (AGUIAR *et al.*, 2006).

Clinicamente, as lesões de erosão em esmalte caracterizam-se por uma superfície lisa, fosca, transparente, ampla, sem ângulos definidos (JOHANSSON *et al.*, 2012), com a borda em esmalte intacto na margem gengival, presença de depressões e concavidades nas superfícies, perda da morfologia dental, hipersensibilidade (quanto atinge a dentina) e em casos mais graves, exposição dentinária e/ou tecido pulpar (GANSS; LUSSI, 2006), restaurações de amálgama sobressalientes. Além disso, a perda de tecido dentário pode levar à diminuição da dimensão vertical, ocasionando comprometimentos oclusais (ALVES *et al.*,

2012).

O comprometimento é de forma diferente nos elementos dentários devido aos mecanismos de proteção natural e anatomia das glândulas salivares. Desse modo, no arco dentário superior, as faces palatinas e oclusais de todos os elementos dentários estão mais susceptíveis ao desgaste erosivo, pois entram em contato diretamente com o suco gástrico produzido nas regurgitações. Já nos elementos inferiores as superfícies vestibulares e oclusais de pré-molares e molares são mais afetadas, pela capacidade diminuída de proteção da saliva pelas glândulas submandibulares e sublinguais (IMFELD, 1996). Ademais, o biofilme presente na porção cervical dos elementos dentários tem grande significância, uma vez que funciona como uma barreira de proteção contra os ácidos existentes (HANNIG, 1999; LUSSI *et al.*, 2011). Esse fato pode ser fundamentado com o estudo de Shitsuka *et al.* (2015), onde quantificaram a presença de biofilme dental em crianças com erosão comparando com crianças sem essa patologia. Concluíram que, de fato o biofilme pode ser um possível agente protetor contra os ataques ácidos. Para que o exame clínico não seja insidioso, o cirurgião dentista deve avaliar cautelosamente as características do órgão dental, buscando por alterações na cor, formato, presença de trincas e outras possíveis alterações de forma (FRAGA *et al.*, 2017).

Devido à dificuldade de diagnóstico da erosão dental, alguns índices foram implementados a fim de rastrear a erosão dental, porém nenhum deles, até o presente momento, teve aceitação universal, possivelmente pela falta de padronização da terminologia e definição dos critérios (BARDSLEY, 2008; TAJI; SEOW, 2010). Dentre eles, o índice Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE), criado por Bartlett, Ganss e Lussi em 2008 foi o mais utilizado pela simples execução e interpretação dos resultados. Além disso, permite identificar o nível de risco e correlacionar com o plano de tratamento preventivo ou restaurador correspondente, utilizando uma escala de pontuação de 0 a 3 de acordo com a severidade da patologia, conforme mostra na tabela 1. Este índice também mostra um possível manejo para cada pontuação, de acordo com o nível de risco, a fim definir alternativas na abordagem terapêutica como disponibilizado na tabela 2. Para a realização do BEWE a boca deve ser dividida em sextantes e todas as superfícies dos dentes do sextante são avaliadas, sendo anotado apenas a pontuação mais gravemente afetada de cada sextante. Posteriormente os valores de cada sextante são somados para obter uma pontuação cumulativa total (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008). Santana *et al.* (2018), em seu estudo observaram que o 1º e 3º sextantes foram os mais afetados pela erosão dental, sendo os dentes posteriores do primeiro quadrante os mais acometidos (51%). Ainda, mostraram um predomínio de 78,8% de erosão dental na população de escolares examinados.

Tabela 1. Critérios para classificação do desgaste erosivo (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008).

Pontuação	
0	Sem desgaste dentário erosivo
1	Perda inicial da textura da superfície
2*	Defeito distinto, perda de tecido duro <50% da área de superfície
3*	Perda de tecido duro ≥50% da área de superfície
* nas pontuações 2 e 3, a dentina está frequentemente envolvida	

Tabela 2. Os níveis de risco como um guia para a gestão clínica (BARTLETT; GANSS e LUSSI, 2008).

Nível de risco	Pontuação cumulativa de todos os sextantes	Gestão
Nenhum	Menor ou igual a 2 ^a	Manutenção de rotina e observação Repita em intervalos de 3 anos
Baixo	Entre 3 e 8 ^a	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, manutenção de rotina e observação Repita em intervalos de 2 anos
Médio	Entre 9 e 13 ^a	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, identificam o (s) principal (es) fator (es) etiológico (s) para a perda de tecido e desenvolvem estratégias para eliminar os respectivos impactos Considere medidas de fluoretação ou outras estratégias para aumentar a resistência das superfícies dos dentes Idealmente, evite a colocação de restaurações e monitore o desgaste erosivo com moldes de estudo, fotografias ou impressões de silicone Repita em intervalos de 6 a 12 meses
Alto	14 e mais ^a	Higiene oral e avaliação dietética e aconselhamento, identificam o (s) principal (es) fator (es) etiológico (s) para a perda de tecido e desenvolvem estratégias para eliminar os respectivos impactos Considere medidas de fluoretação ou outras estratégias para aumentar a resistência das superfícies dos dentes Idealmente, evite restaurações e monitore o desgaste dentário com modelos de estudo, fotografias ou impressões de silicone Especialmente em casos de progressão severa, considere cuidados especiais que podem envolver restaurações Repita em intervalos de 6 a 12 meses
a Os valores de corte são baseados na experiência e estudos de um dos autores (AL) e devem ser reconsiderados.		

A desvantagem do índice Exame Básico de Desgaste Erosivo é a perda de dados excluídos quando o foco são apenas os escores mais altos de cada sextante (MURAKAMI, 2009; MARQUES, 2014). Além disso, a interpretação da profundidade da lesão erodida não transmite tanta clareza devido à amplitude existente entre os escores (MURAKAMI, 2009).

Outro índice frequentemente utilizado em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil é o índice de O'Brien (1994) (1994, *apud* MURAKAMI, 2009). Este objetiva classificar a erosão dental de acordo com a profundidade e a área da lesão, separadamente. À vista disso, torna-se mais claro e completo (MURAKAMI, 2009).

Nessa classificação de O'Brien, a superfície receberá o escore de 1 a 3 para classificar a gravidade da doença de acordo com a profundidade da lesão, concernente a lesão somente em esmalte, em esmalte e dentina ou do esmalte à polpa. Quanto a área da lesão, deve ser marcado o escore mais grave encontrado (tabela 3).

Tabela 3. Índice de O'Brien (1994)

Profundidade	
0	Normal (hígido)
1	Somente em esmalte – perda da caracterização da superfície
2	Em esmalte e dentina – perda de esmalte, expondo a dentina
3	Do esmalte à polpa – perda de esmalte e dentina resultando em exposição pulpar
9	Avaliação não pôde ser feita
Área	
0	Normal (hígido)
1	Acometendo menos de 1/3 da superfície
2	Acometendo de 1/3 a 2/3 da superfície
3	Acometendo mais de 2/3 da superfície
9	Avaliação não pôde ser feita

Apesar de ainda não ter sido validado, o índice de O'Brien é bastante utilizado devido a qualidade dos critérios avaliados, fácil uso e interpretação (MURAKAMI, 2009). Tem sido o índice mais aplicado no mundo em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil (SHITSUKA *et al.*, 2015).

Dentro do contexto da odontologia minimamente invasiva, a intervenção é imprescindível para interromper o processo de desmineralização, visto que ela acontece quando a perda ultrapassa os limites de normalidade (ALVES *et al.*, 2012) sendo, portanto, indicado procedimentos restauradores (YIP; SMALES e KAIDONIS, 2004). Infelizmente as queixas dos pacientes acontecem em fases mais avançadas da erosão, onde já há o comprometimento estético/funcional e sensibilidade. O tratamento será proposto de acordo com o nível de desgaste que o paciente apresentar, todavia, primordialmente deve ser aliviado os sintomas e identificado o fator etiológico para eliminá-lo ou minimizá-lo. Diante do processo erosivo ser interligado, é esperado que haja um atendimento multidisciplinar, para averiguar a presença de patologias sistêmicas envolvidas no quadro patológico. É indicado que o profissional relate de forma detalhada, com moldes e fotografias, os casos para posterior comparação (GANDARA; TRUELOVE, 1999). O cirurgião dentista precisa ter um programa individualizado para o paciente, bem como aconselhar para prevenir futuros danos, tendo em vista que ainda não há nenhum produto totalmente eficaz para proteção adequada contra erosão (LUSSI, 2009). A orientação sobre esperar cerca de uma hora para realizar a higienização oral após

ataque ácido é prudente, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão (JAEGLI; LUSSI, 1999).

No plano de tratamento, podem ser empregadas estratégias como aplicação de verniz fluoretado, uma vez que, este se adere melhor à superfície dentária, permitindo que seu efeito seja mais duradouro, promovendo a remineralização. Santana *et al.* (2018), em seu estudo sobre a determinação da prevalência de erosão dental e fatores associados, concluíram que a aplicação tópica de flúor apresentou relação significativa com a presença de erosão dentária, indicando a importância da aplicação de flúor nos escolares para prevenir/paralisar a doença. Em situações onde há presença de sensibilidade dolorosa, pode-se aplicar dessensibilizante (CATELAN *et al.*, 2010) e quando o desgaste for mais acentuado, envolver a dentina de forma mais expansiva ou quando o desgaste for próximo da câmara pulpar e não conseguir controlar a sensibilidade por meio de dessensibilizante, é indicado o tratamento restaurador, para restabelecer a forma, função e estética (BRANCO *et al.*, 2008; CORREA *et al.*, 2010). O conhecimento das características clínicas da lesão de erosão, sintomatologia e fator etiológico é um pré-requisito para que o cirurgião dentista possa estabelecer programas preventivos e educativos, visto que, muitos pacientes desconhecem o potencial erosivo de algumas bebidas e alimentos. É necessário que o profissional estabeleça um questionário para registrar a ingestão alimentar, exposição à fatores ambientais que podem contribuir para os desgastes de erosão e questionar sobre comprometimentos sistêmicos específicos (especialmente estomacais), a fim de obter um bom histórico do caso (LUSSI *et al.*, 2007). Dessa forma, será possível identificar as lesões mais precocemente e empregar uma abordagem que preserve o máximo a estrutura dental, reconhecendo que a melhor prevenção e paralização de lesões já existentes, é a eliminação do fator causal. Em consequência da provável sinergia dos fatores etiológicos, o paciente deve ser assistido por uma equipe interdisciplinar (BRANCO *et al.*, 2008; MESSIAS *et al.*, 2011).

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura por meio de uma abordagem qualitativa, do tipo descritiva sobre as características da erosão dental no paciente infantil. Para tal, foram utilizados como descritores: erosão dental, odontopediatria e diagnóstico clínico, utilizando as bases de dados: PubMed, Scielo, Bireme e Comut. A revisão foi guiada pela abordagem qualitativa, onde explica Ramos (2009) “é a mais adequada para compreensão contextual do fenômeno estudado, segue um processo indutivo e não há hipótese para ser comprovada”, ao pretender descrever as características da erosão dental notadas pelos autores até que se consiga relatar todos os objetivos do estudo.

DISCUSSÃO

A erosão dentária tem despertado interesse na comunidade científica devido a sua alta prevalência no público infantil e adolescente. Dessa forma, é extremamente necessário o conhecimento e capacitação do cirurgião dentista frente a essa patologia, especialmente no quesito fator causal e características clínicas (NARVAI; FRAZÃO e CASTELLANOS, 1999; MANGUERIA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2018).

O objetivo de apresentar as características clínicas da erosão dentária no paciente infantil, se justifica pelo fato da possível correlação com outras lesões não cáries, provocando agravo do quadro patológico, além de conseguir prevenir perdas da estrutura dental em vão.

No estudo de Johansson *et al.* (2012), Kaidonis (2008) os autores são unânimes em reconhecer que o desgaste dentário levou mais tempo para ser estudado isoladamente, devido ao fato de que até aquele momento, apenas a perda de função ser reconhecida nos estudos de desgaste dentário. Porém com o passar do tempo, foi identificado que a prevalência aumentou em crianças e adolescentes, e que existiam outros critérios para o reconhecimento das lesões e sua etiologia. Com isso, a erosão dental foi definida por Imfeld (1996), Barbour (2006), Abreu *et al.* (2013), e Fontes *et al.* (2016) como um desgaste que ocorre nos tecidos dentários causada por produtos ácidos, sem envolvimento de microrganismos. Contribuindo com essa definição, Barron *et al.* (2003) e Silva *et al.* (2008) relacionaram tal desgaste dental com o pH dos produtos ingeridos, indicando que, o pH abaixo de 5,5, é capaz de causar essa desmineralização. Para Levine (1989), a saliva com sua capacidade tampicante, é extremamente necessária para o equilíbrio do ambiente bucal.

A fim de que o reconhecimento da erosão dental seja facilitado, esta condição foi classificada como extrínseca, intrínseca ou idiopática (IMFELD, 1996; BARBOUR *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013; FONTES *et al.*, 2016). Para Johansson *et al.* (2001), o fator determinante está relacionado à alimentação do indivíduo. Também reconhecendo a importância da dieta alimentar do paciente para desenvolvimento das lesões de erosão, Zanini *et al.* (2013) concluíram que 90,9% da amostra ingeria refrigerante pelo menos uma vez na semana, sendo este uma fonte extrínseca com potencial de desmineralização. Para Abreu *et al.* (2013), bebidas ácidas, principalmente à base de cola, aumentam a incidência de erosão. Ainda na via externa, são apresentados por Gandara e Truelove (1999), Pontefract *et al.* (2001) os medicamentos de origem ácida, como por exemplo a vitamina C, aspirina e drogas asmáticas, e ainda os medicamentos que tem o potencial de induzirem a doença do refluxo gastroesofágico, alguns enxaguatórios e drogas mastigáveis. Em concordância, Tupalli *et al.* (2014) destacaram que a forma como esses medicamentos são apresentados têm contribuição para o desenvolvimento da desmineralização. Em contrapartida,

Lussi e Jaeggi (2008) consideram a ação quelante e acidez titulável como potencial de erosão. Em outra via, os fatores intrínsecos são causados pelo ácido clorídrico produzido pelo próprio organismo e quando os fatores etiológicos não são identificados é classificada como idiopática (LUSI *et al.*, 2006; ABREU *et al.*, 2013).

No Brasil, foi observado uma prevalência de erosão dentária de 51,6% (MURAKAMI *et al.*, 2011). Já Santana *et al.* (2018) observaram que 78,2% da amostra estudada apresentou erosão dental. Justificando esses resultados, Zandim *et al.* (2008) relataram que, provavelmente, os dentes decíduos sejam mais afetados devido à estrutura do elemento dental ser menor quando comparada com o dente permanente, e a composição apresentar menor quantidade de mineral e espessura mais fina de esmalte, tornando-o mais susceptível à dissolução pelo ácido cítrico.

Mangueira *et al.* (2009) observaram que a erosão dentária foi mais prevalente em crianças de escolas privadas do que em crianças de escolas públicas. Esse resultado pode ser explicado pelo maior acesso a produtos indutores de erosão, apesar do maior conhecimento acerca da higiene oral.

O diagnóstico será respaldado com dados da anamnese do paciente e análise minuciosa da estrutura dental. Para tanto, a anamnese deve ser bastante detalhada, com perguntas direcionadas à dieta alimentar do paciente, método de ingestão, condições sistêmicas que possam estar associada a erosão dental, ocupação ambiental, dentre outros fatores relacionados (RIOS *et al.*, 2007; ABREU *et al.*, 2013). É de extrema importância um exame clínico minucioso, visto que a erosão pode estar relacionada com outras lesões da cavidade bucal, como atrição e abrasão (AMARAL *et al.*, 2012).

Aguiar *et al.* (2006) descreveram a atrição como um desgaste estritamente natural, onde as cúspides tendem a apresentar-se planas e as borda incisais encurtadas. Já a abrasão é entendida como um desgaste patológico, associada principalmente a técnica de escovação inapropriada para o paciente. Clinicamente apresentou um formato arredondado, localizado principalmente na face vestibular de pré-molares. De outro lado, Johansson *et al.* (2012) descreveram as lesões de erosão em esmalte por uma superfície lisa, fosca, transparente, ampla, sem ângulos definidos. Ganss e Lussi (2006) detalharam ainda mais, dizendo que essa lesão apresenta borda em esmalte intacta na margem gengival, presença de depressões e concavidades nas superfícies, perda da morfologia dental, hipersensibilidade quando chega ao nível da dentina, e em casos mais avançados exposição do tecido pulpar. De acordo com Alves *et al.* (2012), elementos dentários que apresentaram restaurações em amálgama, as mesmas poderiam estar sobressalientes. Além disso, a perda de tecido dentário pode levar a diminuição da dimensão vertical de oclusão, ocasionando problemas oclusais.

Imfeld (1996) esclareceu em seu trabalho que o acometimento da erosão dental é diferente nos elementos dentários devido ao mecanismo de proteção natural e

anatomia das glândulas salivares. Contribuindo, Hanning (1999), Lussi *et al.* (2011), Young *et al.* (2011), e Shitsuka *et al.* (2015) concordaram que o biofilme presente na porção cervical dos elementos dentários funciona como uma barreira de proteção contra os ácidos existentes no meio.

Devido à dificuldade de diagnóstico da erosão dental, alguns índices foram implementados a fim de rastrear a patologia, porém nenhum deles ainda foi validado (BARDSLEY, 2008; TAJI; SEOW, 2010). Para Bartlett, Ganss e Lussi (2008), o índice mais fácil de ser utilizado é o Índice de Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE) graças à facilidade de execução e interpretação dos resultados. Apesar disso, Murakami (2009), Marques (2014) julgaram o índice desvantajoso pois perde grandes dados quando se busca apenas os escores mais altos de cada sextante. Outro índice frequentemente utilizado em estudos de prevalência de erosão dental no público infantil é o índice de O'Brien (1994) (1994, *apud* MURAKAMI, 2009). Para Murakami (2009) este é o mais claro e completo devido a qualidade dos critérios avaliados, fácil uso e interpretação por apresentar a profundidade da lesão e a área. De acordo com Shitsuka *et al.* (2015) foi o índice mais aplicado no mundo.

Alves *et al.* (2012) relataram que é imprescindível a intervenção para interromper o processo de desmineralização. Gandara e Truelove (1999) propuseram primeiramente o alívio dos sintomas em caso de sensibilidade dolorosa, a identificação do fator etiológico e por fim o tratamento de acordo com o nível de desgaste existente. É indicado que o profissional relate os casos de forma detalhada, com moldes e fotografias, para posterior comparação. Para Lussi (2009), o programa de tratamento deveria ser individualizado, devendo o cirurgião dentista aconselhar o paciente a fim de prevenir futuros danos. Já Jaeggi e Lussi (1999) recomendam que a higienização oral deve ser realizada cerca de uma hora após o ataque ácido, pois nesse momento a saliva entrará em ação para neutralizar a cavidade bucal diminuindo assim a chance de abrasão. Santana *et al.* (2018) indicam o uso do flúor para prevenir/paralisar o desgaste. Em situações onde há presença de sensibilidade dolorosa, pode-se aplicar dessensibilizante (CATELAN *et al.*, 2010). Entretanto quando essas estratégias menos invasivas não forem eficazes é indicado o tratamento restaurador para restabelecer forma, função, estética e proteger o complexo dentinho-pulpar (BRANCO *et al.*, 2008; CORREA *et al.*, 2010). Branco *et al.* (2008), Messias *et al.* (2011) sugeriram que o paciente seja atendido por uma equipe interdisciplinar.

À medida que a erosão dental torna-se mais conhecida por meio de programas educativos e preventivos voltados para o paciente, e o profissional cirurgião dentista têm maior conhecimento das características clínicas e sua etiologia, é esperado que haja uma redução na prevalência dessa patologia, trazendo mais qualidade de vida para os pacientes.

CONCLUSÃO

Embora a erosão dental apresente etiologia multifatorial e complexa, vale ressaltar a dieta alimentar do paciente. Devido à mudança do estilo de vida, foi observado que a prevalência dessa patologia aumentou, especialmente no público infantil e de adolescentes. Com isso, é importante que o cirurgião dentista esteja apto a identificar as características clínicas da lesão de erosão dental. Diante disso, será possível estabelecer um plano de tratamento preventivo e educativo para o paciente, a fim de conscientizá-lo, na medida que a prevenção é o melhor caminho.

REFERÊNCIAS

1. ABREU, F. V.; DUQUE, C.; AMMARI, M. M.; CALDO-TEIXEIRA, A. S. Nutrição e controle da dieta aplicada à Odontopediatria. *In: DUQUE, C. et al. Odontopediatria: Uma visão contemporânea.* São Paulo: Santos, 2013, cap. 16, p. 222-234.
2. AGUIAR, F. H. B.; GIOVANI, E. M.; MONTEIRO, F. H. L.; VILLALBA, H.; SOUSA, R. S.; MELO, J. A. J.; TORTAMANO, N. Erosão dental – definição, etiologia e classificação. *Rev inst ciênc saúde*, v. 24, n. 1, p. 47-51, 2006.
3. ALVES, M. S. C.; LUCENA, S. C.; ARAUJO, S. G.; CARVALHO, A. L. A. Diagnóstico clínico e protocolo de tratamento do desgaste dental não fisiológico na sociedade contemporânea. *Odontol Clín Cient Online*, v. 11, n. 3, 2012. Disponível em http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882012000300014. Acesso em: 26 abr. 2021.
4. AMARAL, S. M.; ABAD, E. C.; MAIA, K. D.; WEYNE, S.; OLIVEIRA, M. P. R. P. B.; TUNÁS, I. T. C. Lesões não cariosas: o desafio do diagnóstico multidisciplinar. *Arq Int Otorrinolaringol*, v. 16, n. 1, p. 96-102, 2012.
5. BARBOUR, M. E.; FINKE, M.; PARKER, D. M.; HUGHES, J. A. ALLEN, G. C.; ADDY, M. The relationship between enamel softening and erosion caused by soft drinks at a range of temperatures. *J Dent*, v. 34, n. 1, p. 207-213, 2006.
6. BARDSLEY, P. F. The evolution of tooth wear índices. *Clin Oral Invest*, v. 12, p. 15-19, 2008.
7. BARRON, R. P.; CARMICHAEL, R. P.; MARCON, M. A. SANDOR, G. K. B. Dental Erosion in Gastroesophageal Reflux Disease. *J Can Dent Assoc*, v. 69, n. 2, p. 84-89, 2003.
8. BARTLETT, D.; GANSS, C.; LUSSI, A. Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE): um novo sistema de pontuação para necessidades científicas e clínicas. *Clin Oral Invest*, v. 12, p. 8-65, 2008.
9. BRANCO, C. A.; VALDIVIA, A.; SOARES, P.; FONSECA, R.; FERNANDES NETO, A.; SOARES, C. Erosão dental: diagnóstico e opções de tratamento. *Rev Odontol UNESP*, v. 37, n. 3, p. 235-42, 2008.
10. CARVALHO, T. S.; LUSSI, A. Acidic Beverages

and Foods Associated with Dental Erosion and Erosive Tooth Wear. **Monogr Oral Sci**, v. 28, p. 91-98, 2020.

11. CATELAN, A.; GUEDES, A. P. A.; SANTOS, P. H. Erosão dental e suas implicações sobre a saúde bucal. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 83-86, 2010.

12. CORREA, F. N. P.; MURAKAMI, C.; CARVALHO, T. S.; CORREA, M. N. S. P. Diagnóstico, prevenção e tratamento clínico da erosão dentária. **Rev assoc paul cir dent**, v. 64, n. 6, p. 43-437, 2010.

13. FONTES, C. L. F.; LUCIANO, L. C. O.; FERREIRA, M. C.; PASCHOAL, M. A. B. Abordagem da erosão dentária na clínica odontopediátrica: relato de casos. **Rev Odontol Univ Cid**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 262-9, 2016.

14. FRAGA, C. P. T.; ROULET, P. C.; GUEDES-PINTO, A. C. Exame diagnóstico e plano de tratamento. In: GUEDES-PINTO, A. C. **Odontopediatria**. 9. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2017, cap. 18, p. 184-204.

15. GANDARA, B. K.; TRUELOVE, E. L. Diagnosis and management of dental erosion. **J Contemp Dent Pract**, v. 1, n. 1, p. 16-23, 1999.

16. GANSS, A.; LUSSI, A. Diagnosis of erosive tooth wear. **Monogr Oral Sci**, v.20, p. 33-43, 2006.

17. HANNIG, M. Ultrastructural investigation of pellicle morphogenesis at two different intraoral sites during a 24-h period. **Clin Oral Invest**, v. 3, p. 88-95, 1999.

18. IMFELD, T. Dental erosion. Definition, classification and links. **Eur J Oral Sci**, v. 104, n. 2, p. 151-5, 1996.

19. JAEGGI, A.; LUSSI, A. Toothbrush Abrasion of Erosively Altered Enamel after Intraoral Exposure to Saliva: An in situ Study. **Caries Res**, v. 33, p. 455-461, 1999.

20. JOHANSSON A. K.; SORVARI, R.; BIRKHED, D.; MERURMAN, J. H. Dental erosion in deciduous teeth: an in vivo and in vitro study. **J Dent**, v. 29, n. 5, p. 333-340, 2001.

21. JOHANSSON, A.; OMAR, R.; CARLSSON, G. E.; JOHANSSON, A. Dental Erosion and Its Growing Importance in Clinical Practice: From Past to Present. **Int J Dent**, v. 2012, p. 17, 2012.

22. KADONIS, J. A. Tooth wear: the view if the anthropologist. **Clin Oral Invest**, v. 12, n. 1, p. 21-26, 2008.

23. LEVINE, R. S. The nature of saliva. **Dent Update**, v. 16, n. 3, p. 102-6, 1989.

24. LUSSI, A. Dental erosion – novel remineralizing agents in prevenção ou reparo. **Adv Dent Res**, v. 21, n. 1, p. 13-16, 2009.

25. LUSSI, A.; HELLWIG, E.; ZERO, D.; JEAGGI, T. Erosive tooth wear: diagnosis, risk factors and prevention. **Am J Dent**, v. 19, n. 6, p. 319-325, 2006.

26. LUSSI, A.; JAEGGI, T. Diagnosis and risk factors. **Clin Oral Invest**, v. 12, p. 5.13, 2008.

27. LUSSI, A.; SCHAFFNER, M. JAEGGI, T. Tooth erosion - diagnosis and prevention in children and adults. **International Dental Journal**, v. 57, n. 6, p. 385-398,

2007.

28. LUSSI, A.; SCHLUETER, N.; RAKHMATULLINA, E.; GANSS, C.; Dental erosion – An overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. **Caries Res**, v. 45, p. 2-12, 2011.

29. MANGUEIRA, D. F. B.; PASSOS, I. A.; PEREIRA, AA. M. B. C.; OLIVEIRA, A. F. B. Cárie e erosão dentária: uma breve revisão. **Odontol Clín Cient**, v. 10, n. 2, p. 121-124, 2011.

30. MANGUEIRA, D.F.; SAMPAIO, F.C.; OLIVEIRA, A.F. Association between socioeconomic factors and dental erosion in Brazilian schoolchildren. **J Public Health Dent**, v. 69, n. 4, p. 254-259, 2009.

31. MARQUES, J. L. S. **Prevalência de erosão dentária em escolares da cidade de João Pessoa utilizando dois índices de detecção**. Orientador: Fábio C. Sampaio, 2014. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Odontologia. Área de concentração: odontologia preventiva infantil) – Universidade Federal da Paraíba.

32. MESSIAS, D. C. F.; SERRA, M. C.; TURSSI, C. P. Estratégias para prevenção e controle da erosão dental. **Rev Gaúcha Odontol**, v. 59, p. 7-13, 2011.

33. MURAKAMI, C. **Indicadores de risco associados à prevalência de erosão dentária em pré escolares no município de Diadema, São Paulo**. Orientador: Marcelo J. S. Bonecker, 2009. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Odontopediatria) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

34. MURAKAMI, C.; CORRÊA, M. S. N. P.; RODRIGUES, C. R. M. D. Prevalência de Erosão Dental em Crianças e Adolescente de São Paulo. **UFES Rev Odontol**, v. 8, n. 1, p. 4-9, 2006.

35. MURAKAMI, C.; OLIVEIRA, L. B.; SHEIHAM, A.; NAHÁS, P. C, M.C.; HADDAD, A. E. BONECKER, M.; Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. **Caries Res**, v. 45, n. 2, p. 9-121, 2011.

36. NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R. A.; Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes em escolares brasileiros no final do século XX. **Rev Odontologia e Sociedade**, v. 1, n.1/2, 1999.

37. OLIVEIRA, A. M.; LOPES, A. G.; MAGALHÃES, T. C.; CARLO, H. L.; CARVALHO, F. G. Os medicamentos infantis podem causar erosão na superfície de dentes decíduos? Revisão sistemática da literatura. **HU Revista**, v. 45, p. 7-65, 2019.

38. PEREIRA, R. A.; SOUZA, A. M.; DUFFEY, K. J.; SICHIERI, R.; POPKIN, B. M. Beverages consumption in Brazil: results from the first National Dietary Survey. **Public Health Nutr**, v. 17, n. 7, p. 1164-1172, 2015.

39. PONTEFRACT, H.; HUGHES, J.; YATES, R.; NEWCOMBE, R. G.; ADDY, M. The erosive effects of some mouthrinses on enamel. A study in situ. **J Clin Periodontal**, v. 28, p. 319-324, 2001.

40. RAMOS, A. **Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento**, São Paulo: Atlas, 2009.

41. RIOS, D.; MAGALHÃES, A. C.; HONÓRIO, H. M.; BUZALAF, M. A. R.; LAURIS, J. R. P.; MACHADO, M. A. A. M. The prevalence of deciduous tooth wear in six years old children and its relationship with potential explanatory factors. **Oral Health Prev Dent**, v. 5, n. 3, p. 167-171, 2007.
42. SANTANA, N. M. S.; SILVA, D. R.; PAIVA, P. R. R.; CARDOSO, A. M. R.; SILVA, A. C. B. Prevalência de erosão dentária e fatores associados em uma população de escolares. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 3, p. 155-160, 2018.
43. SHITSUKA, C.; CORRÊA, M. S. N. P.; DUARTE, D. A.; LEITE, M. F. Biofilme dental em crianças com erosão dentária. **RFO**, v. 20, n. 2, p. 155-158, 2015.
44. SILVA, J. Y. B.; BRANCHER, J. A.; DUDA, J. G.; LOSSO, E. M. Mudanças do pH salivar em crianças após a ingestão de suco de frutas industrializado. **RSBO**, v. 5, n. 2, 2008.
45. TAJI, S.; SEOW, W. K. A literature review of dental erosion in children. **Australian Dental Journal**, v. 55, n. 1, p. 358-367, 2010.
46. TUPALLI, A. R.; SATISH, B.; SHETTY, B. R.; BATTU, S.; KUMAR, J. P.; NAGARAJU, B. Evaluation of the Erosive Potential of Various Pediatric Liquid Medicaments: An in-vitro Study. **J of International Oral Health**, v. 6, p. 59,65, 2014.
47. YIP, K. H.; SMALES, R. J.; K Aidonis, J. A. Differential wear of teeth and restorative materials: clinical implications. **Int J Prosthodont**, v. 17, n. 3, p. 350-6, 2004.
48. ZANDIM, D.L.; CORRÊA, F. O. B.; ROSSA JUNIOR, C.; SAMPAIO, J. E. C. In vitro evaluation of the effect of natural orange juices on dentin morphology. **Braz Oral Res.**, v. 22, n. 2. p. 176- 183, 2008.
49. ZANINI, R. V.; MUNIZ, L. C.; SCHNEIDER, B. C.; TASSITANO, R. M.; FEITOSA, W. M. N.; GONZÁLEZ-CHICA, D. A. Consumo diário de refrigerantes, doces e frituras em adolescentes do Nordeste brasileiro. **Ciênc saúde coletiva**, v. 18, n. 12, 2013.