

ASSOCIAÇÃO ENTRE EROSÃO DENTAL E ASMA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

Recebido em: 25/04/2023

Aceito em: 29/05/2023

DOI: 10.25110/arqsaude.v27i5.2023-071

Maria Thais Soares de Macêdo¹
Ellen Caroline Araújo da Silva²
Ana Maria Barros Chaves Pereira³
Andressa Feitosa Bezerra de Oliveira⁴
Jocianelle Maria Félix Fernandes Nunes⁵
Isabela Albuquerque Passos Farias⁶

RESUMO: O objetivo desse plano de trabalho foi avaliar criticamente a evidência atual sobre a associação entre erosão dental e asma em crianças. Foi realizada uma revisão sistemática com estudos observacionais transversais do tipo caso-controle em crianças de 3 a 12 anos de idade. A pesquisa foi conduzida por dois revisores independentes ($Kappa > 0,8$), em cinco bancos de dados eletrônicos primários, além de uma pesquisa de literatura cinzenta. O risco de viés dos artigos incluídos foi realizado usando o Joanna Briggs Institute Critical. Lista de verificação de avaliação para estudos transversais analíticos. RevMan 5.4 foi usado para gerar figura do risco de viés e realizar a meta-análise. A qualidade da evidência foi avaliada de acordo com o Classificação de Recomendações Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação (GRADE). Cinco estudos foram incluídos para análise qualitativa, dos quais quatro foram incluídos para análise quantitativa, com total de 2047 crianças. Três dos trabalhos apresentaram moderado risco de viés, um com alto risco, e um com baixo risco de viés. A confiança na evidência foi classificada como “muito baixa”. Concluiu-se que não há associação entre asma e erosão dental.

PALAVRAS-CHAVE: Erosão Dentária; Asma; Doença Crônica.

ASSOCIATION BETWEEN DENTAL EROSION AND ASTHMA: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

ABSTRACT: The aim of this study was to critically evaluate the current evidence on the association between dental erosion and asthma in children. A systematic review was carried out with case-control cross-sectional observational studies in children aged 3 to 12 years. The search was conducted by two independent reviewers ($Kappa > 0.8$), across five primary electronic databases, in addition to a gray literature search. The risk of bias

¹ Graduada em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

E-mail: thaismacedo@gmail.com

² Graduada em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

E-mail: ecaroline710@gmail.com

³ Doutora em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

E-mail: ambchaves@hotmail.com

⁴ Doutora em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

E-mail: andressafeitosab@gmail.com

⁵ Doutora em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

E-mail: jocianelle@gmail.com

⁶ Doutora em Biotecnologia em Saúde. Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

E-mail: isabelaapassos@yahoo.com.br

of included articles was performed using the Joanna Briggs Institute Critical. Evaluation checklist for analytical cross-sectional studies. RevMan 5.4 was used to generate the risk of bias figure and perform a meta-analysis. The quality of the evidence was assessed according to the Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Recommendations Rating. Five studies were included for qualitative analysis, of which four were included for quantitative analysis, with a total of 2047 children. Three of the studies adopted moderate risk of bias, one with high risk, and one with low risk of bias. Confidence in the evidence was rated “very low”. It was concluded that there is no association between asthma and dental erosion.

KEYWORDS: Tooth Erosion; Asthma; Chronic Disease.

ASOCIACIÓN ENTRE EROSIÓN DENTAL Y ASMA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META-ANÁLISIS

RESUMEN: El objetivo de este plan de trabajo fue evaluar críticamente la evidencia actual sobre la asociación entre erosión dental y asma en niños. Se realizó una revisión sistemática con estudios observacionales transversales de casos y controles en niños de 3 a 12 años. La búsqueda fue realizada por dos revisores independientes ($Kappa > 0,8$), en cinco bases de datos electrónicas primarias, además de una búsqueda en la literatura gris. El riesgo de sesgo de los artículos incluidos se realizó mediante el Joanna Briggs Institute Critical. Lista de verificación de evaluación para estudios transversales analíticos. Se utilizó RevMan 5.4 para generar la cifra de riesgo de sesgo y realizar el metanálisis. La calidad de la evidencia se evaluó de acuerdo con la Clasificación de recomendaciones de evaluación, desarrollo y evaluación (GRADE). Se incluyeron cinco estudios para el análisis cualitativo, de los cuales cuatro se incluyeron para el análisis cuantitativo, con un total de 2047 niños. Tres de los artículos tenían riesgo moderado de sesgo, uno con alto riesgo y uno con bajo riesgo de sesgo. La confianza en la evidencia se calificó como "muy baja". Se concluyó que no existe asociación entre el asma y la erosión dental.

PALABRAS CLAVE: Erosión de los Dientes; Asma; Enfermedad Crónica.

1. INTRODUÇÃO

A erosão dentária é a perda química do esmalte dentário e/ ou dentina causada pela exposição a ácidos não derivados de bactérias orais, podendo resultar na condição clínica de erosão dental (SCHLUETER *et al.*, 2020). A prevalência global de erosão dental em crianças é considerada alta: média entre 30% e 50% em dentes decíduos e entre 20% e 45% em dentes permanentes (SCHLUETER; LUKA, 2018).

A asma é outra doença frequente na infância, não transmissível, decorrente de inflamação e estreitamento das pequenas vias aéreas nos pulmões responsáveis pelos sintomas de asma: combinação de tosse, chiado, falta de ar e aperto no peito. A asma afetou cerca de 262 milhões de pessoas em 2019 e causou 455.000 mortes (PAULIN, FAVORETO, VIDOTTO, 2001; WHO, 2021; VOS *et al.*, 2020).

No tratamento medicamentoso da asma, os dentes são expostos a ação de broncodilatadores e corticóides (REDDEL *et al.*, 2022). Os fatores de risco do desgaste dentário erosivo envolvem fatores intrínsecos e extrínsecos. A exemplo deste, estão os líquidos de origem da dieta e medicamentos orais (GARDUÑO-PICAZO; RUIZ-RAMOS; JUÁREZ-LÓPEZ, 2020; SCHLUETER, LUKA, 2018; ALAZMAH, 2021). Entretanto, nem todos os estudos tem observado o potencial erosivo de medicamentos (PEREIRA *et al.*, 2020).

As formulações farmacêuticas pediátricas são mais complexas do que as formas farmacêuticas para adultos, pois contêm uma gama mais ampla de excipientes. Os excipientes são conservantes, solventes, antioxidantes, enchimentos, corantes, aromatizantes, surfactantes e adoçantes, comumente adicionados para garantir a estabilidade ao longo de um determinado prazo de validade, para facilitar a solubilidade para e melhorar a palatabilidade (BELAYNEH; TADESE; MOLLA, 2020).

A rotina de uma criança com condição ou doença crônica é acompanhada pelo uso contínuo de medicamentos líquidos orais. Estima-se que há aumento crescente da prevalência de consumo desses soluções farmacêuticas (FEINSTEIN *et al.*, 2019).

Há necessidade de investigar criticamente a associação entre erosão dental e asma em crianças com doenças crônicas em diferentes continentes do mundo para abrir uma janela para planejamento na redução de complicações na saúde bucal de crianças.

O objetivo geral desse estudo foi avaliar criticamente a evidência atual quanto a associação entre erosão dental e crianças asmáticas.

2. METODOLOGIA

2.1 Protocolo e Registro

O protocolo do estudo foi elaborado seguindo o guia PRISMA-P (MOHER *et al.*, 2015), e foi registrado no PROSPERO (CRD42021286689). Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) (MOHER *et al.*, 2009).

2.2 Critério de Elegibilidade

O acrônimo PECOS (População, Exposição, Comparação e Desfecho e tipo de estudo) foi usado para formular a questão de investigação na revisão sistemática,

conforme descrito: P) Crianças; E) asmáticas; C) não asmáticas; O) erosão dental; e S) Estudos observacionais.

Assim, foram incluídos estudos observacionais transversais do tipo caso controle que investigaram a associação entre erosão dental e asma em crianças (até 12 anos de idade), incluindo a literatura cinzenta.

Os critérios de exclusão foram estudos com critério de diagnóstico não insuficientemente relatados; estudos sem grupo controle; estudos que não associaram erosão e asma/ medicamentos líquidos de uso crônico, revisões da literatura, cartas, opinião pessoal, relato de caso, pesquisas laboratoriais e resumos sem texto completo.

2.3 Fontes de Informação e Estratégias de Pesquisa

Estratégias de pesquisa eletrônica foram desenvolvidas na PubMed, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), LIVIVO, SCOPUS, Web of Science. Também foi pesquisada a literatura cinzenta no Google Scholar. Além disso, foi conduzida pesquisa manual nas referências dos artigos incluídos e consulta a especialistas para potencializar a eficácia da busca (GREENHALGH; PEACOCK, 2005). Não houve restrição em relação ao tempo e nem à língua. A estratégia de pesquisa com a combinação de descritores pode ser observada no quadro suplementar 1 (Quadro S1).

O gerenciador de referências EndNote e o Rayyan (OUZZANI *et al.*, 2016) foram usados para excluir as duplicatas e organizar as referências, respectivamente.

2.4 Seleção dos estudos

Na fase I da revisão sistemática, dois revisores (MTSM e ECAS) selecionam os estudos, de forma independente, pela análise dos títulos e resumos.

A seleção dos estudos (fase II do processo de revisão sistemática) foi conduzida pelos mesmos dois revisores, com aplicação dos critérios de elegibilidade nos estudos de texto completo. Os artigos que não atenderem os critérios de elegibilidade foram excluídos.

Um terceiro revisor (IAPF) foi consultado em discussão de consenso diante dos casos de desacordo entre os dois revisores.

2.5 Coleta de Dados dos Estudos

Foram coletados dados referentes a característica do estudo (autores, ano de publicação, país), características dos sujeitos da pesquisa (contexto do local, tamanho da amostra, média de idade \pm desvio-padrão), diagnóstico de erosão dental, análise estatística, resultado dos principais achados.

2.6 Risco de Viés

Risco de viés foi avaliado pelo Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist para estudos transversais, separadamente, por dois avaliadores (MTSM e AMBCP). Os artigos incluídos foram classificados como “alto risco” quando o estudo apresentar escore de “sim” de 0-49%; “moderado risco”, de 50-69%; “baixo risco” quando o estudo apresentar escore de “sim” acima de 70%. Diante das discordâncias entre os dois revisores, o terceiro revisor (IAPF) foi consultado para atingir o consenso. RevMan 5.4 (Review Manager 5.4, The Cochrane Collaboration) foi usado para gerar a figura desta etapa.

2.7 Síntese Quantitativa (Meta-Análise)

O principal desfecho que foi avaliado diante da associação entre erosão dental e medicamentos líquidos orais. A medida resumida foi considerada “odds ratios” na variável dicotômica, com 95% de intervalo de confiança. Para variável quantitativa discreta, a média e mediana foram consideradas também com intervalo de confiança de 95%. Heterogeneidade estatística foi quantificada usando o teste I^2 , e o valor maior que 50% foi considerado um indicador de heterogeneidade substancial. Assim, meta-análise de efeito fixo foi eleita diante de uma heterogeneidade menor que 50%, e uma de efeito randômico quando a heterogeneidade for maior ou igual a 50%. O software RevMan 5.4 (Review Manager 5.4, The Cochrane Collaboration) foi usado para realizar toda a meta-análise e criar as figuras.

2.8 Certeza da Evidência Científica

A certeza da evidência final foi apresentada e categorizada usando o sistema “Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation” (GRADE), pelo software online GRADE (GRADEpro GTD, Copenhagen, Denmark).

3. RESULTADOS

Na fase 1, 2.127 referências foram localizadas de todas as bases. Depois das duplicatas removidas, 1.268 trabalhos foram conduzidos para análise de título e resumo. Para a fase 2, 16 referências foram selecionadas. Depois de aplicados os critérios de elegibilidade, 11 artigos foram excluídos (Quadro S2). Assim, cinco artigos foram incluídos (Figura 1).

3.1 Características gerais dos estudos

Dezesseis estudos foram selecionados para análise de texto completo e cinco destes trabalhos foram incluídos na revisão sistemática.

Os estudos foram realizados no Egito (QASEM *et al.*, 2018), Arábia Saudita (ALAZMAH, 2021; ARAFA *et al.*, 2017), Brasil (REZENDE *et al.*, 2019) e Inglaterra (DUGMORE e ROCK, 2003).

Os locais do recrutamento dos participantes foram hospital infantil, ambulatório de Odontopediatria (QASEM *et al.*, 2018), escolas (DUGMORE e ROCK, 2003), clínicas de Odontologia (ALAZMAH, 2021) e Unidades Básicas de Saúde (REZENDE *et al.*, 2019). Apenas um estudo incluído não descreveu o local de recrutamento dos sujeitos da pesquisa (ARAFA *et al.*, 2017).

O tamanho da amostra variou de 100 a 1753 sujeitos, com idades entre 3 a 12 anos. Os estudos incluídos realizaram amostra por conveniência. Destaca-se maior representatividade de um estudo censitário (DUGMORE e ROCK, 2003) que incluiu todos os alunos da Escola estadual de Leicestershire e Rutland. A metodologia de diagnóstico do desfecho (erosão dental) variou entre os estudos (Tabela 1).

3.2 Resultados dos Estudos Individuais

Os resultados dos estudos caso-controle foram avaliados. O diagnóstico de degaste dentário erosivo foi conduzido através de exame clínico com variáveis numéricas.

Qasem *et al.* (2018) examinaram 110 crianças de 7-11 anos. O estudo foi constituído por um grupo caso e outro controle, compostos por 55 crianças cada. Crianças do grupo caso tiveram os seguintes critérios de inclusão: asma persistente leve ou moderada há pelo menos quatro anos. Já para a formação do grupo controle, os autores não deixaram claro os critérios de seleção. O diagnóstico de degaste dentário erosivo

segiu a categoria de pontuação de Lussi. Não foi identificada significância estaticamente entre o grupo caso e controle ($p= 0,311$).

No estudo de Arafa *et al.* (2017), foram examinadas 180 crianças, de 4 a 12 anos, sendo 60 crianças asmáticas (grupo III caso), condição diagnosticada por pediatra; 60 crianças sem experiência de cárie (grupo I controle negativo saudável) e 60, sem queixa de doença crônica (grupo II controle positivo saudável). Os autores não deixaram claro o local do recrutamento dos participantes para o estudo. Para o diagnóstico de erosão dental aplicou-se o Tooth Wear Index (TWI): Índice de Desgaste Dentário proposto por Smith e Knight. O Teste de qui-quadrado revelou diferença estaticamente entre os grupos ($p \leq 0,001$).

Rezende *et al.* (2019) avaliaram 228 crianças, sendo 112 asmáticas e 116 não asmáticas, entre 6 a 12 anos, cadastradas no território de abrangência de duas Unidades Básicas de Saúde do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (CHS/GHC). O grupo caso integrou crianças asmáticas diagnosticadas por médico e cadastradas no Programa de Asma das Unidades de Saúde e o para o grupo controle, crianças registradas nas mesmas unidades. O diagnóstico de degaste dentário erosivo foi feito seguindo o índice de Erosão Dental proposto por O' Brien. O resultado mostrou que crianças com asma não apresentaram maior experiência de erosão ($p= 0,36$). Entretanto, avaliação entre frequência de escovação dentária e erosão ($n= 228$) revelou aumento de 1,3 vezes na prevalência de degaste dentário erosivo quando comparado com crianças que a realizavam apenas uma vez ao dia.

O estudo de Dugmore e Rock (2003) analisaram 1753 escolares (268 no grupo caso e 1331, no grupo controle) de 12 anos. Para a seleção, as crianças preencheram um questionário no exame que registrou os asmáticos que faziam uso de medicação, separando assim o grupo caso e controle. Para o diagnóstico de degaste dentário erosivo, foi aplicado o índice de Erosão Dental proposto por O' Brien. A análise estatística aplicado foi o teste de qui-quadrado. Não houve diferença estatisticamente significativa entre as crianças asmáticas e não asmáticas ($p= 0,89$).

Alazmah (2021) investigou 100 crianças entre 3 e 12 anos de Clínicas Odontológicas da Universidade Prince Sattam, Arábia Saudita. O estudo foi composto por um grupo caso e outro controle, 50 crianças cada, totalizando 100 crianças. O grupo caso inclui crianças asmáticas e o grupo controle foi formado por não asmáticas que atendem aos critérios de inclusão: ter o consentimento dos pais e a criança estar livre

doenças sistêmicas. O diagnóstico de asma para formação dos grupos foi autorrelatado. O diagnóstico de erosão teve como base o Tooth Wear Index (TWI): Índice de Desgaste Dentário proposto por Smith e Knight. Para a realização da análise estática foi aplicada análise de regressão entre severidade da asma e erosão dentária ($p \geq 0,05$). Ele não fez análise estatística entre grupos (caso/ controle) e variável de desfecho erosão dentária (presente/ ausente).

Tabela 1. Características gerais dos artigos incluídos sobre o nível de erosão associado ao uso crônico de medicamentos infantis.

Autor (ano)	Total da amostra (caso e controle)	Idade dos sujeitos (em anos ou média \pm desvio padrão)	Diagnóstico de erosão	Resultado da proporção de erosão (Desvio padrão) valor de p.
Qasem <i>et al.</i> , 2018	110 (55 casos e 55 controle)	Entre 7 e 11 anos	Categoria de pontuação de Lussi.	Caso: 47 (85,45%) Controle: 44 (80%) $p = 0,311^*$
Arafa, Aldahlawl, Fathi, 2017	180 (60 crianças asmáticas no grupo caso (III); 60, no grupo II controle positivo saudável) e 60, grupo I controle negativo para cárie	Entre 4 a 12 anos	Tooth Wear Index (TWI): Índice de Desgaste Dentário de Smith e Knight	Caso III (caso): $n = 48$ (80%) Controle II: $n = 6$ (10%) $p \leq 0,001$.
Rezende <i>et al.</i> , 2019	228 (112 caso e 116 controle)	Entre 6 a 12 anos	Índice de Erosão Dental de O' Brien.	Caso= 36 (32,14%) Controle= 44 (37,93%) $p = 0,36$
Dugmore e Rock, 2003	1753 (268 caso e 1331 controle)	12 anos (reexame aos 14 anos)	Índice de Erosão Dental de O' Brien.	Caso: 158 (59,0%) Controle: 794 (59,7%) $p = 0,89$
Alazmah, 2021	100 (50 caso e 50 controle)	Entre 3 e 12 anos	Tooth Wear Index (TWI): Índice de Desgaste Dentário de Smith e Knight	**Caso: 12 (24%) Controle: 9 (18%)

N.I.: Não identificado

* Informações ausentes no artigo e disponibilizadas pelo autor de correspondência por e-mail.

** Ausência de análise estatística entre grupos (caso/ controle) e variável de desfecho erosão dentária (presente/ ausente).

3.3 Risco de Viés

Em relação ao risco de viés, os artigos incluídos foram classificados como “alto risco” (ARAFA *et al.*, 2017), “moderado risco” (DUGMORE, ROCK, 2003; QASEM *et al.*, 2018; ALAZMAH, 2021) e “baixo risco” (REZENDE *et al.*, 2019). As questões que mais afetaram o risco foram relacionadas a fatores de confusão e tempo de diagnóstico da asma (período de exposição de interesse) (Figura 2).

3.4 Certeza da Evidência

A confiança na evidência foi classificada como “muito baixa” de acordo com o Critérios GRADE. Os itens risco de viés, inconsistência e evidência indireta reduziram a certeza da evidência. Informações complementares relevantes para essas questões podem ser acessadas na tabela 2.

Tabela 2 – Certeza da evidência.

Participantes (estudos) Seguimento	Risco de viés	Certeza da evidência				Overall certainty of evidence
		Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Viés de publicação	
254 casos 853 controles	grave ^a	grave ^b	grave ^c	não grave	nenhum	⊕○○○ Muito baixa

CI: Confidence interval; OR: Odds ratio

Explanations:

- Dos quatro artigos, apenas 1 foi classificado como "baixo" risco de viés.
- Valor de I^2 elevado.
- Os artigos não deixam claro a influência tópica da medicação para asma no desfecho.

4. DISCUSSÃO

A perspectiva da influência da medicação para asma na etiologia da erosão dental sustenta-se no possível efeito tópico da natureza ácida dos medicamentos com ação direta sobre elementos dentários e no efeito sistêmico de diminuição do fluxo salivar pelo uso prolongado de estimulantes dos receptores adrenérgicos (DUGMORE; ROCK, 2003).

Entretanto, o resultado desta revisão sistemática e metanálise indicou não haver associação entre erosão e asma. Essa associação é comprometida pela alta heterogeneidade estatística e metodológica.

O único estudo que indicou maior prevalência de erosão entre asmáticos, foi conduzido na Árabia Saudita, sem menção ao local de recrutamento dos sujeitos da pesquisa e com risco de viés alto (ARAFÁ; ALDAHLAWL; FATHI, 2017). Anos depois, novo estudo (ALAZMAH, 2021) com risco de viés moderado no mesmo país e mesmo índice de diagnóstico do desfecho, não observou evidência para associação entre severidade da asma e erosão, entretanto, o grupo caso apresentou maior prevalência de erosão quando comparado ao controle. Assim, a heterogeneidade na análise estatística dos dois estudos pode ter comprometido a conclusão em relação a associação entre exposição e desfecho.

A prevalência de erosão dental observada na metanálise foi semelhante à prevalência global (GARDUÑO-PICAZO, RUIZ- RAMOS, JUÁREZ-LÓPEZ, 2020), independente das crianças estarem no grupo caso (51,83%) ou controle (54,78%). A ausência de diferença entre os grupos pode ter influência também da ausência de controle dos diversos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos envolvidos na etiologia da erosão dental (SCHLUETER; LUKA, 2018). Nesse sentido, há possibilidade também do grupo “saudável” ser exposto à antibióticos e medicação Over-the-Counter, como analgésicos, antipiréticos, de uso comum na infância, com potencial erosivo por longo período (JUNG; JUN, 2021; VALINOTI *et al.*, 2016).

Além disso, a presença da doença respiratória foi autorrelatada pelos participantes (DUGMORE; ROCK, 2003) e pais das crianças (ALAZMAH, 2001). Em adição, foram identificados três índices de erosão diferentes nos estudos. Os índices de erosão não são comparáveis (BERG-BECKHOFF; KUTSCHMANN; BARDEHLE, 2008) e o índice de Desgaste Dentário proposto por Smith e Knight foi utilizado para diagnóstico de erosão dos estudos desenvolvidos na Arabia Saudita (ARAFÁ, ALDAHLAWL, FATHI, 2017; ALAZMAH, 2001). Este índice considera o desgaste da superfície dentária independente da causa, ou seja, erosão, abrasão e atrição são contabilizadas da mesma maneira, assim, há possibilidade real de falso-positivo.

A fragilidade da ausência de documento para verificação do diagnóstico de asma, associada a falta de padronização internacional para o diagnóstico de erosão dental (BERG-BECKHOFF; KUTSCHMANN; BARDEHLE, 2008), comprometem a

validação interna da revisão sistemática. A validação externa sofreu influência da ausência de cálculo de tamanho amostral para formação dos grupos caso e controle, ficando restrita a sujeitos da pesquisa por amostragem de conveniência. A falta de representatividade em relação a amostra já foi verificada em estudo prévio em relação a prevalência e grupos de risco de erosão dental (SCHLUETER; LUKA, 2018).

5. CONCLUSÃO

Com base na literatura científica publicada, concluiu-se que não há associação entre asma e erosão dental, mas a evidência científica foi classificada como muito baixa, evidenciada pela heterogeneidade metodológica substancial dos estudos.

O delineamento dos estudos e o caráter multifatorial da erosão dental dificultou a determinação da influência da asma no seu desenvolvimento. Assim, novos estudos primários de metodologia mais criteriosa são necessários, bem como medidas de prevenção de erosão direcionada a todas as crianças em virtudes da elevada prevalência e da exposição dos dentes a diversos fatores de risco.

REFERÊNCIAS

- ALAZMAH A. Relation between Childhood Asthma and Dental Erosion in Al-Kharj Region of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. **J. Pharm. Bioallied. Sci.**, v. 13, p. S293-S296, 2021.
- ARAF A.; ALDAHLAWI, S.; FATHI, A. Assessment of the oral health status of asthmatic children. **Eur. J. Dent.**, v. 11, n. 3, p. 357-363, 2017.
- BELAYNEH, A.; TADESE, E.; MOLLA, F. Safety and biopharmaceutical challenges of excipients in off-label pediatric formulations. **Int. J. Gen. Med.**, v. 13, p. 1051-1066, 2020.
- BERG-BECKHOFF, G.; KUTSCHMANN, M.; BARDEHLE, D. Methodological considerations concerning the development of oral dental erosion indexes: literature survey, validity and reliability. **Clin. Oral Investig.**, v. 12, n. 1, p. S51-S58, 2008.
- Dugmore, C.R.; Rock, W.P. Asthma and tooth erosion. Is there an association? **Int. J. Paediatr. Dent.**, v. 13, n. 6, p. 417-424, 2003.
- FEINSTEIN, J. A. *et al.* Chronic medication use in children insured by Medicaid: A multistate retrospective cohort study. **Pediatrics**, v. 143, n. 4, p. e20183397, 2019.
- GARDUÑO-PICAZO, M. G.; RUIZ- RAMOS, M.; JUÁREZ-LÓPEZ, M. L. Dental Erosion Risk Factors in 6 to 12 Year Old children in Mexico City. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, v. 44, n. 2, p. 95-99, 2020.
- GREENHALGH, T.; PEACOCK, R. Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: Audit of primary sources. **B.M.J.**, v. 331, n. 7524, p. 1064-1065, 2005.
- JUNG, E.H.; JUN, M.K. Evaluation of the Erosive and Cariogenic Potential of Over-the-Counter Pediatric Liquid Analgesics and Antipyretics. **Children**, v. 8, n. 7, 611, 2021.
- MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. **PLoS Med.**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.
- MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. **Syst. Rev.**, v. 4, n. 1, p. 1, 2015.
- OUZZANI, M. *et al.* Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. **Syst. Rev.**, v. 5, n. 1, 2016.
- PAULIN, E.; FAVORETO, P.B.; VIDOTTO, C.C. Benefícios da fisioterapia respiratória na asma. Relato de um caso. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 5, n. 2, p. 149-154, 2001.
- PEREIRA, A. S. *et al.* Consumption of Acidic Beverages is a Predisposing Factor for Erosive Tooth Wear in Preschool Children: A Population-based Study. **Oral Health Prev. Dent.**, v. 18, n. 1, p. 1061-1067, 2020.
- QASEM, F. A. *et al.* Assessment of Oral Health Status in a Group of Asthmatic Children. **Oral Health Dent. Manag.**, v. 17, n. 1, p. 1-5, 2018.

REDDEL, H.K. *et al.* Global Initiative for Asthma Strategy 2021: Executive Summary and Rationale for Key Changes. **J. Allergy Clin. Immunol. Pract.**, v. 10, n. 1S, p. S1-S18, 2022.

REZENDE, G. *et al.* Asthma and oral changes in children: Associated factors in a community of southern Brazil. **Inter. J. Paediatr. Dent.**, v. 29, n. 4, p. 456-463, 2019.

SCHLUETER, N. *et al.* Terminology of Erosive Tooth Wear: Consensus Report of a Workshop Organized by the ORCA and the Cariology Research Group of the IADR. **Caries Res.**, v. 54, n. 1, p. 2-6, 2020.

SCHLUETER, N.; LUKA, B. Erosive tooth wear - A review on global prevalence and on its prevalence in risk groups. **Br. Dent. J.**, v. 224, n. 5, 2018.

VALINOTI, A.C.; COSTA JR., L.C.; FARAH, A.; PEREIRA DE SOUSA, V.; FONSECA-GONÇALVES, A.; MAIA, L.C. Are Pediatric Antibiotic Formulations Potentials Risk Factors for Dental Caries and Dental Erosion? **Open Dent. J.**, v. 10, p. 420-430, 2016.

VOS, T. *et al.* Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet.**, v. 396, p. 1204-1222, 2020.

World Health Organization (WHO). **Asthma**. 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>. Acesso em 19 de ago. de 2022.