

Hábitos associados à mordida aberta anterior em crianças: uma revisão integrativa

Layla Beatriz Barroso de Alencar¹  | Elaine Bezerra de Oliveira¹  | Ismael Lima Silva¹ 
Samara Crislâny Araújo de Sousa¹  | Vitória Freitas de Araújo¹  | Fátima Roneiva Alves
Fonseca¹ 

¹Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil

Objetivo: Analisar na literatura quais são os hábitos associados à mordida aberta anterior em crianças.

Métodos: Realizou-se uma pesquisa bibliográfica referente aos artigos publicados de 2015 a 2020 nos bancos de dados on-line PubMed, Embase, SciELO, LILACS e BBO utilizando descritores e sinônimos MeSH, DeCS e Emtree com as seguintes etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Foram incluídos estudos observacionais, transversais ou de coorte, e artigos que demonstrassem hábitos associados à mordida aberta anterior em crianças de 2 a 12 anos de idade. Relatos de caso, revisões da literatura e outros tipos de estudos que não estavam de acordo com os critérios foram excluídos. Os artigos foram analisados por dois pesquisadores independentes e os estudos selecionados foram avaliados quanto à qualidade metodológica.

Resultados: De um total de 462 artigos encontrados apenas 9 foram selecionados para o estudo. Desses, 8 (88,9%) apresentaram alta ou moderada qualidade metodológica, sendo apenas 1 (11,1%), dentre os artigos, de baixa qualidade. Mediante à análise dos estudos inclusos, observou-se que a manutenção de hábitos orais como sucção digital (66,6% dos artigos) e de chupeta (77,7%), bem como uso de mamadeira (33,3%) e duração do tempo de aleitamento materno (22,2%) pode ocasionar alterações na oclusão, fala, respiração, crescimento craniofacial, afetando diretamente a qualidade de vida da criança.

Conclusão: Uma vez que a infância é a fase adequada para a implementação de novos hábitos saudáveis e tratamentos, é imprescindível que o cirurgião-dentista conheça essa associação, e adote medidas terapêuticas e preventivas.

Descritores: Mordida aberta. Comportamento de sucção. Sucção de dedo. Crianças.

Submetido: 02/12/2020

Aceito: 10/05/2021

INTRODUÇÃO

As más oclusões são definidas como alterações do crescimento e desenvolvimento que afetam a posição dos dentes, podendo produzir desvios estéticos, bem como distúrbios funcionais de oclusão, deglutição, mastigação, respiração e fonação. Essa problemática pode interferir na interação social e no bem-estar psicológico dos indivíduos, sendo assim, considerada um problema de saúde pública¹.

Nesse contexto, a mordida aberta (MA) é uma das más oclusões que mais compromete a estética e a função orofacial, principalmente em crianças². Por se desenvolverem cedo, esses problemas dificilmente podem ser autocorrigidos, tornando a infância uma fase adequada para a introdução de medidas preventivas ou de tratamento³.

Nessa perspectiva, a mordida aberta é caracterizada como uma discrepância entre os elementos dentários decorrente de uma deficiência no contato vertical normal entre os

Autor para Correspondência: Layla Beatriz Barroso de Alencar

Avenida Universitária, s/n - Santa Cecília, Patos, Paraíba. CEP: 58.708-110. Telefone: +55 85 98781 4693

E-mail: laylabeatriz249@gmail.com

dentes antagonistas, podendo manifestar-se em uma região limitada ou em todo o arco dentário⁴. Uma vez que a oclusão está em relação cêntrica e essa falta de contato entre os dentes localiza-se na região de incisivos e/ou caninos superiores e inferiores, de modo a existir um trespasse vertical negativo entre as bordas incisais, essa condição passa a ser denominada mordida aberta anterior (MAA)^{4,5}.

Sob esse viés, dentre as principais características determinantes para o diagnóstico de pacientes com MAA destacam-se: selamento labial incompleto, retrusão da mandíbula em relação a maxila com tendência à classe II e aumento na altura facial, evidenciando a expressão conhecida como padrão face longa⁶. Etiologicamente essa condição é multifatorial e pode estar relacionada a distúrbios miofuncional orofacial decorrentes de aspectos genéticos ou pela ação de hábitos bucais anormais⁷.

Nesse sentido, os comportamentos orais anormais são adquiridos em função da repetição contínua, os quais se automatizam, de modo a se tornarem inconscientes e serem incorporados à personalidade do indivíduo^{7,8}. Tendo em vista

a relação existente entre hábitos e a MAA e que esta impacta negativamente a qualidade de vida da criança, esse trabalho tem como objetivo analisar na literatura quais hábitos estão associados com a mordida aberta anterior em crianças de 2 a 12 anos de idade.

MATERIAL E MÉTODOS

Em maio de 2020 foi realizada uma revisão bibliográfica do tipo integrativa nos bancos de dados on-line *National Library of Medicine* (PubMed), Embase, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Brasileira de Odontologia (BBO) e, também, realizou-se uma busca manual a partir de referências encontradas em artigos científicos selecionados. Para recuperação dos artigos nos bancos de dados foram utilizados descritores e sinônimos MeSH, DeCS e Emtree organizados em lógica booleana seguindo três campos semânticos: “Open bite” em associação com “Health Risk Behaviors” e “Child”. A Tabela 1 aponta as estratégias de pesquisa utilizadas.

Tabela 1 - Estratégias de pesquisa e termos utilizados

BANCO DE DADOS	TERMOS DE PESQUISA
PubMed Filtro utilizado: Publication Date From 2015 to 2020.	(Open bite OR Malocclusion) AND (Health Risk Behaviors OR Habits OR Habit Disorders OR Risk Factors) AND (Child OR Child Preschool)
Embase Filtro utilizado: Publication years (including): 2015 to 2020.	(Open bite OR Malocclusion) AND (Habits OR Health Risk Behaviors OR Habit Disorders OR Risk Factors) AND (Child OR Child Preschool)
SciELO Filtro utilizado: Year cluster: 2015 to 2020.	(open bite) OR (malocclusion) AND (health risk behaviors) OR (habits) OR (risk factors) AND (child) OR (child preschool)
LILACS Filtro utilizado: Year cluster: 2015 to 2020.	(open bite) OR (malocclusion) AND (health risk behaviors) OR (habits) OR (risk factors) AND (child) OR (child preschool)
BBO Filtro utilizado: Year cluster: 2015 to 2020.	(open bite) OR (malocclusion) AND (health risk behaviors) OR (habits) OR (risk factors) AND (child) OR (child preschool)

Para a seleção dos artigos não foi imposta limitação de idioma, além disso outros critérios de inclusão foram: (1) artigo publicado nos últimos 5 anos (para verificação dos estudos mais atuais sobre o tema); (2) estudos observacionais, transversais ou de coorte; (3) artigos que demonstrassem hábitos associados à mordida aberta anterior em crianças de 2 a 12 anos de idade. Os critérios de exclusão foram:

relatos de casos, revisões da literatura, estudos clínicos randomizados, estudos experimentais, bem como aqueles estudos que não estivessem de acordo com os critérios definidos.

A seleção dos estudos envolveu as seguintes etapas: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Dois pesquisadores independentes ($Kappa = 0,4 > 0,6$), participaram de todas as fases e quando algum título não era

acordado para escolha, um terceiro pesquisador decidia. Todos os títulos selecionados foram armazenados e gerenciados no programa de gerenciamento de referência Mendeley Desktop versão 1.19.5.

Na primeira abordagem, foram escolhidos os artigos potencialmente elegíveis a partir da leitura do título e abstract utilizando o site “Rayyan QCRI for Systematic Reviews”. Posteriormente, foram triados e excluídos os artigos comuns às bases de dados. Para elegibilidade os artigos completos foram lidos considerando os critérios propostos. A partir disso, dos artigos incluídos nessa revisão foram retiradas algumas informações como autores e ano da publicação; tipo de estudo; tamanho da amostra, objetivo da pesquisa e hábitos associados à mordida aberta anterior. Tais dados, foram agrupados e organizados de forma descritiva neste artigo.

Ademais, para análise da qualidade metodológica dos artigos incluídos, foram usadas adaptações das escalas de Loney et al.⁹ para estudos transversais, a qual avaliou-se aspectos referentes à validade do método, interpretação e aplicabilidade dos resultados; e a escala Newcastle-Ottawa¹⁰ para estudos de coorte, através da avaliação da seleção

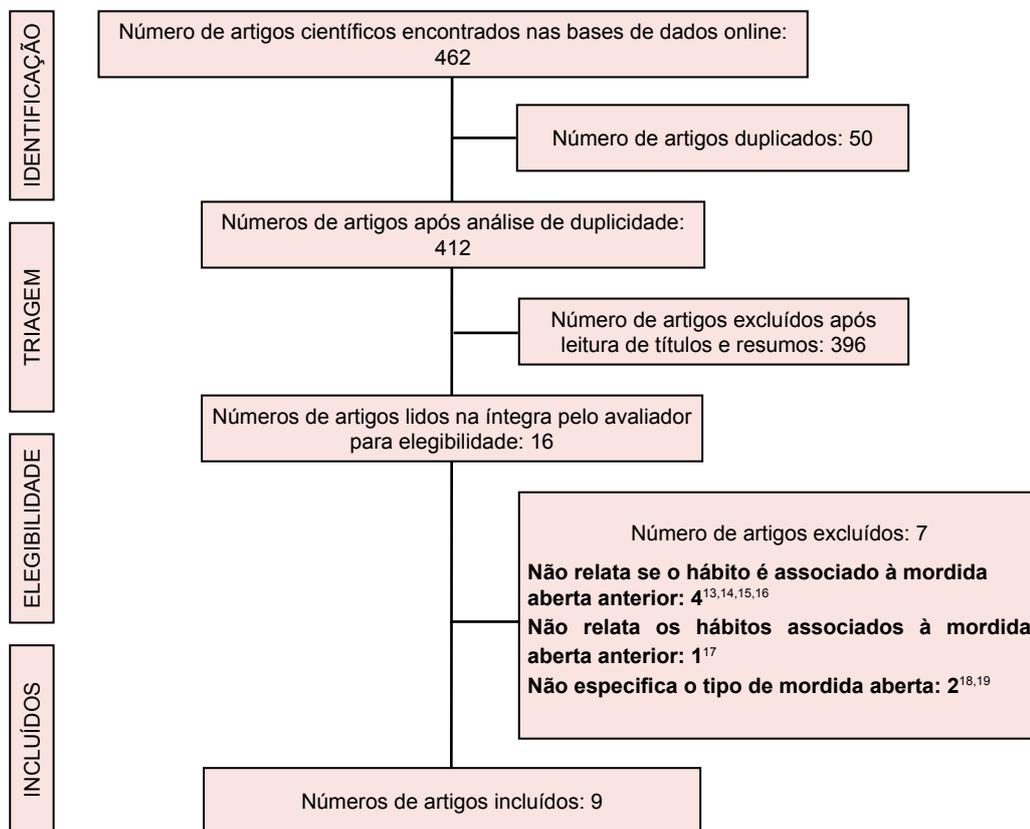
da amostra, comparabilidade e desfecho dos resultados. Foram usados sistemas de escores para ambas as escalas, onde o escore máximo foi de oito pontos, assim, para cada tópico metodologicamente adequado o artigo recebia um ponto¹¹. Nesse prisma, os estudos foram considerados de alta qualidade quando apresentaram pontuação 7 ou 8; moderada qualidade, 4 a 6 pontos; e de baixa qualidade, 0 a 3 pontos¹².

RESULTADOS

Em uma busca inicial dos termos, utilizando as estratégias de pesquisa, foram encontrados 462 artigos, sendo 179 do banco de dados PubMed, 215 do Embase, 18 do SciELO, 37 da LILACS, 13 da BBO. A Figura 1 mostra as etapas seguidas nesse estudo, onde após a aplicação dos critérios de inclusão apenas 9 artigos foram selecionados (Quadro 1).

No que tange a qualidade metodológica, dentre os artigos incluídos, 5 (55,5%) possuíam alta qualidade, 3 (33,3%) apresentaram qualidade moderada, ao mesmo passo que 1 (11,11%) artigo apresentou uma pontuação de apenas 3 pontos classificando-se como de baixa qualidade (Tabela 2).

Figura 1 - Fluxograma de seleção de artigos científicos



Quadro 1 - Caracterização dos artigos selecionados na revisão

AUTORES E ANO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	LOCAL DA PESQUISA	OBJETIVO	HÁBITOS ASSOCIADOS À MORDIDA ABERTA ANTERIOR (MAA)
Paolantonio et al. ²⁰	Estudo transversal	1616 crianças de 3 a 6 anos de idade	Creches nas cidades de Roma, Vicenza, Messina e Milão (Itália).	Avaliar a possível associação de hábitos de sucção não nutritiva com má oclusões.	Sucção digital e sucção de chupeta estão associados a MAA.
Lopes et al. ²¹	Estudo transversal	252 crianças entre 2,5 e 4 anos.	Hospital Amigo da Criança Iniciativa em Teresina, Piauí (Brasil).	Avaliar a associação entre a duração do aleitamento materno exclusivo, hábitos de sucção não nutritiva e nutritiva com desenvolvimento de má oclusão.	Amamentação exclusiva por período < 6 meses, sucção não nutritiva e uso da mamadeira estão associados a MAA.
Ling et al. ²²	Estudo transversal	114 crianças de 2 a 5 anos	Escolas de diferentes distritos de Hong Kong (China).	Avaliar a associação de hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva com o desenvolvimento da dentição decídua.	Frequência da sucção digital e sucção de chupeta estão associados a MAA.
Gomes et al. ²³	Estudo transversal	769 crianças de 5 anos de idade	Escolas e pré-escolas públicas e privadas de Campina Grande, Paraíba (Brasil).	Avaliar a associação entre hábito de roer unhas, uso de mamadeira e chupeta, amamentação e sucção digital com MAA.	Sucção digital, sucção de chupeta e alimentação com mamadeira estão associados a MAA.
Lima et al. ²⁴	Estudo de coorte	5067 crianças de 2 a 3 anos	São Luís, Maranhão e Ribeirão Preto, São Paulo (Brasil).	Avaliar os efeitos das chupetas convencionais e ortodônticas sobre a prevalência de má oclusão (MO).	Sucção de chupeta (tanto convencional, como ortodôntica) esteve associado à MO, principalmente MAA que teve maior associação com sucção de chupeta convencional.
Silvestrini-Biavati et al. ²⁵	Estudo transversal	235 crianças de 3 a 5 anos	Pré-escolas em Chiavari (Itália).	Avaliar as consequências de hábitos de sucção prolongados no desenvolvimento da dentição decídua.	Sucção digital, sucção de chupeta e uso de mamadeira estão associados a MAA.
Germa et al. ²⁶	Estudo de coorte	422 crianças de 3 anos	Maternidades universitárias de Nancy e Poitiers (França).	Avaliar a possível associação entre duração de amamentação, lábios abertos e hábitos de sucção não-nutritiva com MAA.	Sucção digital, sucção de chupeta, duração do aleitamento materno e lábios abertos estão associados a MAA.
Chen et al. ²⁷	Estudo transversal	734 crianças de 3 a 6 anos	Creches da Universidade de Tsinghua e na Universidade de Pequim (China).	Avaliar os efeitos dos hábitos de sucção não nutritiva, duração da amamentação e mamadeira nas características oclusais.	Sucção digital por período > 1 ano esteve associado a maior possibilidade de desenvolvimento de MAA.
Nihi et al. ²⁸	Estudo transversal	84 crianças de 2 a 5 anos	Centro de Educação Infantil em Maringá (Brasil).	Avaliar a associação do hábito de chupar chupeta com alterações oclusais.	Frequência da sucção de chupeta está associado a MAA.

Tabela 2 - Análise da qualidade metodológica dos artigos inclusos, usando as escalas de Loney e Newcastle-Ottawa

Escala de Loney	Escala de Loney								TOTAL
	O delineamento do estudo e os métodos de amostragem são apropriados para responder à pergunta de pesquisa?	A base amostral é adequada?	O tamanho da amostra é adequado?	São usados critérios objetivos, adequados e padronizados para medir o desfecho de saúde?	O desfecho de saúde é medido de uma forma não enviesada?	A taxa de resposta é adequada? As pessoas elegíveis que recusaram participar são descritas?	As estimativas de prevalência ou incidência são dadas com intervalos de confiança e detalhadas por subgrupo, se adequado?	Os participantes e o contexto são descritos em detalhe e similares aos que interessam a você?	
Paolantonio et al. ²⁰	1	1	1	1	1	0	0	1	6/8 Moderada
Lopes et al. ²¹	1	1	1	1	0	1	1	1	7/8 Alta
Ling et al. ²²	1	1	1	1	1	1	1	1	8/8 Alta
Gomes et al. ²³	1	1	1	1	1	1	1	1	8/8 Alta
Silvestrini-Biavati et al. ²⁵	1	1	1	1	1	1	0	1	7/8 Alta
Chen et al. ²⁷	1	1	1	1	0	1	1	1	7/8 Alta
Nihi et al. ²⁸	1	0	0	1	0	0	0	1	3/8 Baixa
Escala de Newcastle-Ottawa	Escala de Newcastle-Ottawa								TOTAL
	Representatividade da amostra	Seleção da coorte	Apuração da exposição	Demonstração de que o desfecho de interesse não estava presente no início do estudo	Comparabilidade das coortes	Avaliação dos resultados	O acompanhamento foi por tempo suficiente para que os resultados ocorram?	Adequação do tempo de acompanhamento de coortes	
Lima et al. ²⁴	1	1	1	1	1	0	1	0	6/8 Moderada
Germa et al. ²⁶	1	1	1	0	0	1	1	0	5/8 Moderada

DISCUSSÃO

A literatura não só da área odontológica, mas também da fonoaudiológica, traz diversas pesquisas que buscam comprovar que a manutenção de hábitos orais pode ocasionar várias alterações na oclusão, morfologia e volume dos dentes, fala, respiração, crescimento craniofacial, bem como em outros âmbitos do complexo buco-maxilo-facial, afetando diretamente a qualidade de vida. Com efeito, a mordida aberta anterior é a má oclusão que mais afeta a dentição decídua, tendo uma prevalência variável de 6,2% a 50,0% em todo o mundo, a depender do grupo populacional estudado²⁹⁻³¹.

Embora afete principalmente a dentição decídua, a mista (comum em crianças de 6-12 anos de idade) também apresenta alta prevalência dessa má oclusão. Por exemplo, um estudo observacional, de base epidemiológica transversal, feito na cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil, com 516 escolares (6-12 anos), demonstrou que 22,3% apresentavam MAA em um alto grau de severidade³². Ainda, um estudo metodologicamente similar, com 182 crianças (6-11 anos) da cidade de Maringá, Paraná, Brasil, obteve uma prevalência de 35,46% de mordida aberta anterior³³.

Nesse sentido, o presente estudo objetivou avaliar os hábitos associados à MAA em crianças de 2-12 anos, entretanto, nenhum dos estudos selecionados verificou essas associações entre os 7-12 anos de idade, sendo 100% das pesquisas com crianças de 2-6 anos. Isso pode ser explicado pelo fato de os hábitos reduzirem ao longo dos anos, dificultando uma análise precisa desses fatores nessa população³⁴. Ademais, quando os hábitos de sucção não-nutritiva são retirados das crianças a MAA tende a desaparecer, sendo autocorrigida principalmente na fase de transição da dentição decídua para a mista³¹.

Com relação aos hábitos de sucção, alguns autores os dividem em sucção não-nutritiva (SNN), que ocorre na ausência de suprimento de alimentos, quando a criança suga um dedo ou chupeta, e sucção nutritiva (SN), que ocorre quando a criança usa mamadeira ou durante o aleitamento materno³⁵. Nessa pesquisa verificamos que a maioria dos estudos selecionados (77,7%) concluíram que a sucção de chupeta se associava ao desenvolvimento da MAA, mesmo as chupetas ortodônticas²⁴. Outrossim, 66,6% das pesquisas afirmam que a sucção digital também é um fator de risco para a mordida aberta anterior.

Vale ressaltar ainda, que esses hábitos de sucção não-nutritiva ganham força de associação positiva com a mordida aberta anterior quando sua frequência é exacerbada. Nesse prisma, um estudo transversal (incluído em nossa revisão e que apresentou alta qualidade metodológica) foi realizado na cidade de Pequim, China, com 734 crianças de idades entre 3 e 6 anos, o qual verificou que os infantis que tinham o hábito de sugar o dedo, com duração maior que 1 ano, associavam-se à MAA²⁷, assim como outros estudos, que demonstravam que a frequência e tempo de duração do hábito de sucção não-nutritiva se associam ao desenvolvimento da MAA^{22,28}.

Estudos mostram que a instalação desses hábitos deletérios se dá principalmente em crianças que não receberam, ou mesmo obtiveram de forma insatisfatória o aleitamento natural^{30,36}. Nesse contexto, além da deficiência ou o não-aleitamento desencadear os hábitos de sucção deletérios e esses serem fatores de risco para a MAA, 22,2% dos artigos selecionados verificaram que a duração da amamentação está correlacionada diretamente ao surgimento da mordida aberta anterior.

É imprescindível ressaltar que o aleitamento materno natural reúne todos os nutrientes e supre todas as necessidades do bebê, além de promover um intenso trabalho da musculatura facial influenciando assim o desenvolvimento correto dos padrões ósseos e musculares, gerando fadiga nos músculos, fazendo com que a criança satisfaça seu instinto de sugar³⁷. Desse modo, a sucção nutritiva artificial não é recomendada, por não gerar esforço nos infantis, promovendo assim um desequilíbrio funcional do desenvolvimento, ainda, influencia diretamente o surgimento da MAA, como demonstra 3 (33,3%) dos 9 artigos selecionados, ao concluir que o uso da mamadeira se associa a essa oclusopatia.

Destarte, é imprescindível que haja mais estudos que avaliem os tipos de hábitos deletérios à saúde bucal que sejam fatores de risco ao surgimento da mordida aberta anterior, para melhor entendimento e planejamento da classe odontológica na tentativa de sanar a problemática, tendo em vista que uma das limitações dessa pesquisa bibliográfica foi o baixo número de artigos que evidenciasse essa associação, principalmente em crianças de dentição mista. Ademais, outras revisões podem ser feitas com maior abrangência de bancos de dados, ou mesmo da literatura cinzenta com fito de analisar, resumir e facilitar a aplicação clínica corriqueira do diagnóstico ao tratamento da MAA, por meio da elucidação dos seus fatores associados.

CONCLUSÃO

Após a seleção de 9 artigos, por meio de uma estratégia de busca rigorosa, todos os estudos mostraram associação da mordida aberta anterior com pelo menos um dos hábitos subsequentes em crianças de 2 a 6 anos: sucção digital, sucção de chupeta, uso de mamadeira, duração da amamentação exclusiva e frequência e duração da sucção não-nutritiva. Dessa forma, é fundamental que o cirurgião-dentista conheça esses fatores de risco para má oclusão, a fim de aprimorar o manejo e tratamento dessas condições.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

ORCID

Layla Beatriz Barroso de Alencar  <http://orcid.org/0000-0002-8567-3671>

Elaine Bezerra de Oliveira  <http://orcid.org/0000-0002-2762-2382>

Ismael Lima Silva  <http://orcid.org/0000-0002-5661-9633>

Samara Crislâny Araújo de Sousa  <http://orcid.org/0000-0003-4911-3797>

Vitória Freitas de Araújo  <http://orcid.org/0000-0002-6581-3729>

Fátima Roneiva Alves Fonseca  <http://orcid.org/0000-0001-9107-3261>

REFERÊNCIAS

1. Pereira MR, Jardim LE, Figueiredo MC, Faustino-Silva DD. Prevalência de má oclusão em crianças de quatro anos de idade e fatores associados na Atenção Primária à Saúde. *Stomatos*. 2017;23(45):49-58.
2. Domann J, Cruz CM, Crepaldi MV, Crepaldi MLS, Oliveira BLS. Mordida aberta anterior, etiologia, diagnóstico e tratamento precoce. *Rev FAIPE*. 2016;6(2):28-42.
3. Bauman JM, Silva JSG, CD Bauman, Flório FM. Padrão epidemiológico da má oclusão em pré-escolares brasileiros. *Ciênc Saúde Colet*. 2018;23(11):3861-8.
4. Miotto MHM de B, Cavalcante WS, Godoy LM, Campos DMK de S, Barcellos LA. Prevalência de mordida aberta anterior associada a hábitos orais deletérios em crianças de 3 a 5 anos de Vitória, ES. *Rev CEFAC*. 2014;16(4):1303-10.

5. Almeida RR, Garib DG, Henriques JFC, Almeida MR, Almeida RR. Ortodontia preventiva e interceptora: mito ou realidade? *Rev Dent Press Ortodon e Ortop Maxilar*. 1999;4(6):87-108.
6. Matos BS, Carvalho EML, Gonçalves GS, Silva LAH. Etiologia, diagnóstico e tratamento da mordida aberta anterior na dentadura mista. *Rev Rede Cuid Saúde*. 2019;13(1):21-31.
7. Silva BC, Santos DCL, Flaiban E, Negrete D, Santos RL. Mordida aberta anterior-origem e tratamento. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo*. 2019;31(1):68-73.
8. Zapata M, Bachiega JC, Marangoni AF, Jeremias JEM, Ferrari RAM, Bussadori SK, et al. Ocorrência de mordida aberta anterior e hábitos bucais deletérios em crianças de 4 a 6 anos. *Rev CEFAC*. 2010;12(2):267-71.
9. Loney PL, Chambers LW, Bennett KJ, Roberts JG, Stratford PW. Critical appraisal of the health research literature: prevalence or incidence of a health problem. *Chronic Dis Can*. 1998;19(4):170-6.
10. Wells GA, Shea B, O'connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-ottawa Quality Assessment Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. 2000. www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.htm.
11. Pillatt AP, Patias RS, Berlezi EM, Schneider RH. Which factors are associated with sarcopenia and frailty in elderly persons residing in the community? *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21(6):755-66.
12. Moreira TR, Lemos AC, Colodette RM, Gomes AP, Batista RS. Prevalência de tuberculose na população privada de liberdade: revisão sistemática e metanálise. *Rev Panam Salud Pública*. 2019;43:e16.
13. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saule R, La Torre G, Deli R. Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016;36(5):386-94.
14. AlSadhan SA, Al-Jobair AM. Oral habits, dental trauma, and occlusal characteristics among 4- to 12-year-old institutionalized orphan children in Riyadh, Saudi Arabia. *Spec Care Dentist*. 2017;37(1):10-8.
15. Zhou Z, Liu F, Shen S, Shang L, Shang L, Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. *BMC Oral Health*. 2016;16(1):91.

16. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Occlusal characteristics in 3-year-old children--results of a birth cohort study. *BMC Oral Health*. 2015;15:94.
17. Zimmer S, Zuralski H, Bizhang M, Ostermann T, Barthel CR. Anterior open bite in 27 months old children after use of a novel pacifier - a cohort study. *J Clin Pediatr Dent*. 2016;40(4):328-33.
18. Gómez, YAG. Factores de riesgo asociados con anomalías de oclusión en dentición temporal. *Rev Cienc Med Pinar Rio*. 2015;19(1):66-76.
19. Samohyl M, Nadazydova A, Hirjak M, Hirosova K, Vondrova D, Argalaso L, et al. The analysis of selected malocclusion risk factors: a pilot study. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2017;17(1):e3790.
20. Paolantonio EG, Ludovici N, Saccomanno S, La Torre G, Grippaudo C. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion in Italian preschoolers. *Eur J Paediatr Dent*. 2019;20(3):204-8.
21. Lopes TSP, Lima CCB, Silva RNC, Moura LFAD, Lima MDM, Lima MCMP. Association between duration of breastfeeding and malocclusion in primary dentition in Brazil. *J Dent Child (Chic)*. 2019;86(1):17-23.
22. Ling HTB, Sum FHKMH, Zhang L., Yeung CPW, Li KY, Wong HM, et al. The association between nutritive, non-nutritive sucking habits and primary dental occlusion. *BMC Oral Health*. 2018;18(1):145.
23. Gomes MC, Neves ÉTB, Perazzo MF, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Association between psychological factors, socio-demographic conditions, oral habits and anterior open bite in five-year-old children. *Acta Odontol Scand*. 2018;76(8):553-8.
24. Lima AA, Alves CM, Ribeiro CC, Pereira AL, Silva AAM, Silva LF, et al. Effects of conventional and orthodontic pacifiers on the dental occlusion of children aged 24-36 months old. *Int J Paediatr Dent*. 2017;27(2):108-19.
25. Silvestrini-Biavati A, Salamone S, Silvestrini-Biavati F, Agostino P, Ugolini A. Anterior open-bite and sucking habits in Italian preschool children. *Eur J Paediatr Dent*. 2016;17(1):43-6.
26. Germa A, Clément C, Weissenbach M, Heude B, Forhan A, Martin-Marchand L, et al. Early risk factors for posterior crossbite and anterior open bite in the primary dentition. *Angle Orthod*. 2016;86(5):832-8.
27. Chen X, Xia B, Ge L. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatr (Online)*. 2015;15:46.
28. Nihi VSC, Maciel SM, Jarrus ME, Nihi FM, Salles CLF, Pascotto RC, et al. Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children. *Braz Oral Res*. 2015;29(1):1-7.
29. Lima GN, Cordeiro CM, Justo JS, Rodrigues LCB. Mordida aberta anterior e hábitos orais em crianças. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(3):369-75.
30. Gondim CR, Barbosa MA, Dantas RMX, Ribeiro ED; Massoni ACLT; Padilha WWN. Mordida aberta anterior e sua associação com os hábitos de sucção não-nutritiva em pré-escolares. *Rev Gaúch Odontol*. 2010; 58(4):475-80.
31. Machado DB, Brizon VSC, Ambrosano GMB, Madureira DF, Gomes VE, Oliveira ACB. Factors associated with the prevalence of anterior open bite among preschool children: a population-based study in Brazil. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(5):103-9.
32. Cavalcanti AL, Bezerra PKM, Alencar CRB, Moura C. Prevalência de malocclusão em escolares de 6 a 12 anos de idade em Campina Grande, PB, Brasil. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2008;8(1):99-104.
33. Ártico MFM, Bastiani C, Jock MD, Kobayashi ET. Prevalência da mordida aberta anterior. *Iniciac Cient Cesumar*. 2004;6(1):12-5.
34. Almeida MR, Pereira ALP, Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Silva FOG. Prevalence of malocclusion in children aged 7 to 12 years. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(4):123-31.
35. Batista CLC, Rodrigues VP, Ribeiro VS, Nascimento MDSB. Nutritive and non-nutritive sucking patterns associated with pacifier use and bottle-feeding in full-term infants. *Early Hum Dev*. 2019;132:18-23.
36. Mendes ACR, Valença AMG, Lima CCM. Associação entre aleitamento, hábitos de sucção não-nutritivos e maloclusões em crianças de 3 a 5 anos. *Ciênc Odontol Bras*. 2008;11(1):67-75.
37. Moimaz SAS, Rocha NB, Garbin AJI, Saliba O. A influência da prática do aleitamento materno na aquisição de hábitos de sucção não nutritivos e prevenção de oclusopatias. *Rev Odontol UNESP*. 2013;42(1):31-6.

Habits associated to preceding open bite in children: an integrative review

Aim: To perform an analysis of in the literature regarding which habits are associated with anterior open bite in children.

Methods: This was a bibliographic study conducted using articles published from 2015 to 2020 in the PubMed, Embase, SciELO, LILACS, and BBO online databases, using MeSH, DeCS, and Emtree descriptors and synonyms with the following steps: identification, screening, eligibility, and inclusion. Observational, cross-sectional, or cohort studies, as well as and articles demonstrating habits associated with anterior open bite in children aged 2 to 12 years, were included. Case reports, literature reviews, and other types of studies that were not in accordance with the criteria were excluded. The articles were evaluated by two independent researchers, and the selected studies were evaluated for methodological quality.

Results: Of a total of 462 articles found, only nine were selected for the study. Of these, eight (88.9%) presented high or moderate methodological quality, with only 1 (11.1%) of the articles presenting a low quality. Through the analysis of the included studies, it was observed that the maintenance of oral habits, such as finger sucking (66.6% of the articles) and pacifiers (77.7%), as well as the use of a bottle (33.3%) and the duration of breastfeeding time (22.2%), may cause changes in occlusion, speech, breathing, and craniofacial growth, directly affecting the child's quality of life.

Conclusion: Since childhood is the appropriate phase for the implementation of new healthy habits and treatments, it is essential for the dentist to understand this association and adopt therapeutic and preventive measures.

Uniterms: Open bite. Sucking behavior. Fingersucking. Children.