

**ARTIGO - ARTICLE - ARTÍCULO****Prevalência de má oclusão em pré-escolares e fatores associados**

Prevalence of malocclusion and risk factors associated in preschool children

Prevalencia de maloclusión en preescolares y factores asociados

Renata Carneiro Souza Gomes<sup>1</sup> , Maria Beatriz Barreto de Sousa Cabral<sup>2</sup> , Maria Cristina Teixeira Cangussu<sup>2</sup>   
 Tatiana Frederico de Almeida<sup>2</sup> , Amanda Araújo de Carvalho<sup>2</sup> 

1 - Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

2 - Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia, Brasil

**RESUMO**

**Introdução:** A má oclusão é uma anomalia do desenvolvimento dos dentes e/ou arcos dentários que pode ocasionar desconforto estético, agravos funcionais e incapacitações. **objetivo:** Conhecer a prevalência de má oclusão, assim como, potenciais fatores de risco em crianças até cinco anos de idade que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) de dois Distritos Sanitários de Salvador - Bahia. **Materiais e métodos:** Integrando uma pesquisa longitudinal, foi realizado um estudo transversal, analisando 1.048 crianças matriculadas em creches de dois Distritos Sanitários de Salvador, Bahia. No exame clínico, foram avaliadas a presença ou ausência de má oclusão e de acordo com as seguintes condições: mordida aberta, mordida cruzada unilateral e mordida cruzada bilateral. Foi utilizado um questionário para obter dados socioeconômicos e demográficos sobre saúde geral e aspectos comportamentais. **Resultados:** A prevalência de má oclusão foi de 14,12%, sendo mordida aberta 12,40%, mordida cruzada unilateral 1,15% e mordida cruzada bilateral 0,76%. As variáveis que apresentaram associação positiva e estatisticamente significativa com a má oclusão foram: amamentação artificial, período de amamentação artificial por mais de 24 meses, presença de hábitos de sucção, sucção digital, uso de chupeta convencional, uso de chupeta ortodôntica e tempo prolongado do hábito de sucção. A associação positiva e estatisticamente significativa também ocorreu com a mordida aberta e período de amamentação exclusiva no seio por menos de 6 meses, amamentação artificial, período de amamentação artificial por mais de 24 meses e presença de hábitos de sucção. **Conclusão e recomendações:** A presença de hábitos deletérios como sucção digital, uso de chupeta convencional, chupeta ortodôntica e mamadeira são possíveis fatores de risco para a má oclusão. Houve uma associação positiva entre a mordida aberta e a presença de hábitos de sucção e amamentação artificial. Espera-se poder contribuir no sentido de implementar medidas preventivas, na identificação e redução de hábitos bucais deletérios, além de outros fatores que possam interferir na ocorrência da má oclusão.

**Palavras-chave:** Má oclusão; Prevalência; Pré-escolares; Crianças.**Histórico do Artigo**

Recebido	15 Agosto 2022
Aprovado	26 Março 2023

**Correspondência**

Tatiana Frederico de Almeida  
 Avenida Araújo Pinho, 62, Canela  
 CEP: 40110-150 - Salvador, Bahia.  
 E-mail: tfalmeida77@gmail.com

**Como citar**

Gomes RCS, Cabral MBBS, Cangussu MCT, Almeida TF, Carvalho AA. Prevalência de má oclusão em pré-escolares e fatores associados. Rev. Saúde Col. Uefs 2023; 13(1): e-8383.

## INTRODUÇÃO

A má oclusão não é uma doença, mas um conjunto de desvios dentais que, em alguns casos, podem influenciar a qualidade de vida<sup>1</sup>. Esta anomalia do desenvolvimento dos dentes e/ou arcos dentários, ocasiona desconforto estético, nos casos mais leves, a agravos funcionais e incapacitações, nos casos mais severos. Os prestadores de cuidado primário precisam estar atentos à saúde bucal na infância e possíveis consequências para o desenvolvimento, crescimento, saúde e qualidade de vida da criança<sup>2</sup>.

Como todo agravo à saúde, a má oclusão é de origem multifatorial, compreendendo fatores gerais (hereditariedade, doenças congênitas, meio ambiente, doenças metabólicas, problemas dietéticos, hábitos de pressão, anomalias funcionais, postura, traumas e acidentes) e locais (dentes com anomalias de número, tamanho e forma, freios labiais anormais, perda prematura da dentição decídua ou retenção prolongada, atraso na irrupção da dentição permanente, anquilose, cárie e restaurações defeituosas)<sup>3,4</sup>. Esses fatores redirecionam ou provocam alterações indesejáveis que podem modificar os padrões de normalidade e levar à uma relação errônea da mordida<sup>3,5,6</sup>.

As crianças brasileiras apresentam um dos mais altos índices de extrações dentárias prematuras, sem manutenção do espaço perdido<sup>7</sup>. Lesões de cárie extensas não tratadas são fatores agravantes na determinação da má oclusão, que figuram na terceira posição na escala de prioridades e de problemas de saúde bucal no Brasil<sup>8</sup>. O período de 0 a 60 meses de idade, que se refere à primeira infância, é a fase em que a criança se encontra em constante desenvolvimento, de acordo com os padrões de normalidade. Nesta fase, a dentição decídua se instala e associada ao estabelecimento de alguns hábitos considerados deletérios, é frequente a ocorrência de má oclusão nessa faixa etária<sup>5,6</sup>.

Um dos hábitos deletérios mais comuns é o uso da chupeta por ser um bem de consumo de preço reduzido e muito acessível à população, geralmente utilizada para acalantar a criança<sup>6,8,9</sup>. Em culturas em que o uso da chupeta não é muito disseminado, o hábito da sucção digital é mais comum e seu efeito é mais deletério que o uso de chupeta, devido a facilidade de remoção da chupeta em comparação ao dedo<sup>10</sup>. Há também o uso da mamadeira que estimula um número bem menor dos músculos da face, ocorrendo menor estímulo ao desenvolvimento e promovendo pressões excessivas sobre a maxila, o que pode levar à atresia da mesma, além de não proporcionar o vedamento labial adequado<sup>6,9,11,12</sup>. A literatura existente menciona ainda outros tipos de hábitos deletérios como projeção da língua, sucção e mordida do lábio, deglutição atípica, onicofagia, sucção habitual de lápis, bruxismo e respiração bucal<sup>6,8</sup>. Quando esses hábitos perduram até os 3 anos de idade, é possível que ocorra um processo de correção espontânea ou um prognóstico mais favorável<sup>8</sup>. Vale ressaltar que dependendo da frequência, duração, tipo e intensidade do hábito, ocorrerão alterações morfológicas e funcionais no desenvolvimento<sup>2,13</sup>.

As más-oclusões na dentição decídua podem ser classificadas em: mordida cruzada posterior unilateral ou bilateral; sobremordida ou trespasse vertical – *overbite*; mordida aberta anterior, trespasse horizontal – *overjet*; apinhamento; mordida cruzada anterior; relação ântero-posterior de caninos decíduos (RAC: Classe I, Classe II, Classe III e topo-a-topo)<sup>14,15</sup>. O tratamento de eleição para a má oclusão é a prevenção, uma vez que as más oclusões mais comuns são de condições funcionais adquiridas, atribuídas a dietas pastosas, problemas respiratórios e hábitos bucais deletérios<sup>6,16</sup>. Desta forma, faz-se importante a atuação preventiva, desde níveis mais primários, ainda na vida intrauterina, passando pelo recém-nascido até a irrupção dos primeiros dentes decíduos<sup>16</sup>.

Deste modo, o cirurgião-dentista, particularmente o odontopediatra, tem a oportunidade de prevenir precocemente a má oclusão, intervindo e restabelecendo a integridade do sistema estomatognático e adequado desenvolvimento dos dentes decíduos<sup>6,15,16</sup>. A intervenção precoce do profissional é de fundamental importância, pelo fato de que as alterações oclusais se iniciam logo após o período pós-natal, e uma vez instalados, os desvios que se estabelecem na dentição decídua tendem a permanecer na dentição mista, assim como na permanente. Como nessa fase o indivíduo se encontra em crescimento, com alto grau de remodelação, as respostas fisiológicas são mais favoráveis contribuindo significativamente para o reequilíbrio do sistema estomatognático<sup>5,7,16</sup>.

Diante do que foi exposto acima, considerando a magnitude e relevância do problema em questão para a saúde na infância, esse estudo objetiva conhecer a prevalência de má oclusão e potenciais fatores associados a este agravo em crianças até cinco anos de idade que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) de dois Distritos Sanitários de Salvador - Bahia, a fim de monitorar e propor ações preventivas e de controle deste problema.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo e exploratório, onde são apresentados dados de prevalência de má oclusão e fatores associados em um grupo de crianças com idade até 5 anos, matriculadas em Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), de dois Distritos Sanitários (DS) do município de Salvador-Ba, com a descrição das suas principais características epidemiológicas.

Neste estudo foi utilizada uma amostra de conveniência a partir da identificação de CMEI dos dois distritos em questão. Após contato prévio com essas unidades, foi enviada correspondência aos responsáveis pelas crianças, esclarecendo sobre os objetivos da pesquisa, bem como o termo de consentimento informado para que fosse assinado e devolvido no momento da entrevista. A coleta dos dados realizada no período de seis meses constituiu-se de duas etapas: obtenção dos dados sócio-econômico-demográficos, de saúde bucal e aspectos comportamentais, mediante realização de entrevista padronizada com a mãe ou responsável pela criança e o exame

clínico propriamente dito realizado por um único examinador devidamente calibrado. O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da UFBA (doc. N° 001-03/CEP-ISC).

Na entrevista, as variáveis independentes consideradas com base na literatura e na plausibilidade de associação biológica e social com a má oclusão (variável dependente) foram: distrito (A/B); idade (menor ou igual a 30 meses/ maior de 30 meses); sexo (masculino/feminino); cor de pele (branca ou amarela/parda ou negra); idade materna (menor ou igual a 20 anos/maior de 20 anos); escolaridade materna (maior ou igual ao 2° grau completo/menor ou igual ao 1° grau completo); renda familiar (menor ou igual a 2 salários mínimos/maior que 2 salários mínimos); mãe possuir um companheiro (sim/não) e número de pessoas residentes no domicílio (até 4 pessoas /mais que 5 pessoas); amamentação exclusiva (sim/não); período de amamentação exclusiva ( até 6 meses/menos de 6meses); peso ao nascer (maior que 2500 gramas/menor ou igual a 2500 gramas); amamentação artificial (não/sim); período de amamentação artificial (até 24 meses/ mais que 24 meses); início da erupção dentária (a partir de 6 meses/antes de 6 meses); cárie dentária (não/sim); traumas (não/sim); hábitos de sucção (não/sim); sucção digital (não/sim); chupeta convencional (não/sim); chupeta ortodôntica (não/sim); frequência de sucção (pouca frequente/muito frequente).

No exame clínico, realizado por uma equipe composta de um examinador e dois anotadores com treinamento adequado, avaliou-se a condição de saúde bucal. O instrumento de avaliação contemplou os seguintes aspectos: presença de cárie, traumas, má oclusão e sua classificação: mordida aberta, mordida cruzada unilateral e mordida cruzada bilateral. As crianças foram examinadas no próprio ambiente do CMEI. Foram utilizadas luvas e espátulas de madeira descartáveis e uma lanterna de luz branca.

Foram considerados os seguintes critérios para a condição oclusal: ausência de contato incisal dos dentes anteriores em relação cêntrica para a mordida aberta; molares inferiores sem línguo ou lábio-versão, e os molares superiores em línguo-versão e/ou extrema lábio-versão em apenas um lado para a mordida cruzada unilateral e molares inferiores sem línguo ou lábio-versão, e os molares superiores em línguo-versão e/ou extrema lábio-versão em ambos os lados para a mordida cruzada bilateral.

Os dados foram processados e analisados usando os programas MINITAB® Release versão 14.20 e Epi Info™ versão 7.2.2.6. Além das distribuições de frequências relativas, foram calculadas as estimativas de prevalência por categoria de análise e de Razão de Prevalência (RP) correspondente, com o Intervalo de Confiança a 95% (IC). A significância estatística foi avaliada pelo Teste Qui-Quadrado, considerando-se estatisticamente significantes os valores de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

A análise incluiu 1.048 crianças, sendo 44,85% do Distrito Sanitário A e 55,15% do B. Em relação a faixa etária

das crianças, 22,83% eram menores de 30 meses e 77,17% tinham mais que 30 meses, sendo 50,67% do sexo masculino e 96,17% pardas ou negras. A idade das mães entrevistadas era maior ou igual a 20 anos em 95,93% e 79,23% delas tinham até o 1° grau incompleto. Observou-se que 89,28% das famílias possuíam renda inferior a dois salários-mínimos, 60,74% delas com até quatro pessoas residindo no mesmo domicílio e 57,63% das mães possuíam companheiro.

A prevalência de má oclusão foi de 14,12%, predominando a mordida aberta em 12,40%, seguido da mordida cruzada unilateral, 1,15%, e da mordida cruzada bilateral, em 0,76%. A prevalência e a Razão de Prevalência entre fatores socioeconômicos e demográficos associados à ocorrência de má oclusão estão demonstradas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Prevalência e Razão de Prevalência para associação entre fatores socioeconômicos e demográficos e ocorrência de má oclusão em crianças de CMEI, Salvador, Bahia, 2010 (n = 1.048)

Variáveis	N	Prevalência %	RP	IC (95%)
Má oclusão				
Distrito				
A	470	14,47	1	0,77-1,29
B	578	13,84	1	
Idade*				
≤30 meses	239	17,15	1	0,56-1,07
>30 meses	808	13,24	0,8	
Sexo				
Masculino	531	12,24	1	0,97-1,78
Feminino	517	16,05	1,3	
Cor de pele*				
Branca/Amarela	33	15,15	1	0,40-2,07
Parda/Negra	829	13,75	0,9	
Idade materna*				
≥20 anos	967	13,86	1	0,74-2,67
<20 anos	41	19,51	1,4	
Escolaridade materna*				
≥1° grau completo	519	13,27	1	0,75-1,61
≤1° grau incompleto	497	14,53	1,1	
Renda*				
≥2 salários-mínimos	106	16,04	1	0,55-1,38
<2 salários-mínimos	883	13,93	0,9	
Companheiro*				
Sim	578	13,84	1	0,78-1,43
Não	425	14,59	1,1	
Número de pessoas no domicílio*				
≤4	622	15,76	1	0,56-1,07
≥5	402	12,19	0,8	

\*Dados perdidos; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,001

A prevalência e a Razão de Prevalência entre condições gerais de saúde, aspectos comportamentais e a ocorrência de má oclusão estão demonstradas na Tabela 2.

A Tabela 3 apresenta a prevalência e a razão de prevalência entre as variáveis condições gerais de saúde, aspectos comportamentais e mordida aberta, mordida cruzada unilateral e mordida cruzada bilateral.

**Tabela 2.** Prevalência e Razão de Prevalência para associação entre condições gerais de saúde, aspectos comportamentais e ocorrência de má oclusão em crianças de CMEI, Salvador, Bahia, 2010 (n = 1.048)

Variáveis	N	Prevalência %	RP	IC (95%)
<b>Má oclusão</b>				
Amamentação exclusiva*				
Sim	129	24,81	1	
Não	902	12,75	0,51	0,36-0,73***
Período amamentação no seio*				
≥6 meses	620	9,84	1	
< 6 meses	406	20,94	2,13	1,57-2,88***
Peso ao nascer*				
>2500 gramas	775	14,19	1	
≤2500 gramas	125	12,8	0,9	0,55-1,47
Amamentação artificial*				
Não	298	7,72	1	
Sim	718	16,99	2,2	1,44-3,34***
Período amamentação artificial*				
≤24 meses	667	12,59	1	
>24 meses	340	17,35	1,38	1,01-1,87**
Início da erupção dentária*				
≥ 6 meses	687	14,56	1	
<6 meses	229	13,1	0,9	0,62-1,32
Cárie dentária				
Não	724	16,02	1	
Sim	324	9,88	0,62	0,43-0,89**
Traumas				
Não	876	13,81	1	
Sim	172	15,7	1,14	0,78-1,67
Hábitos de sucção*				
Não	635	4,25	1	
Sim	400	29,75	7	4,70-10,42***
Sucção digital*				
Não	957	13,48	1	
Sim	78	21,79	1,62	1,03-2,54**
Chupeta convencional*				
Não	717	6,42	1	
Sim	318	31,45	4,9	3,55-6,77***
Chupeta ortodôntica*				
Não	1.028	13,91	1	
Sim	6	50	3,59	1,59-8,12**
Frequência de sucção*				
Pouco frequente	807	7,06	1	
Muito frequente	223	39,91	5,65	4,20-7,61***

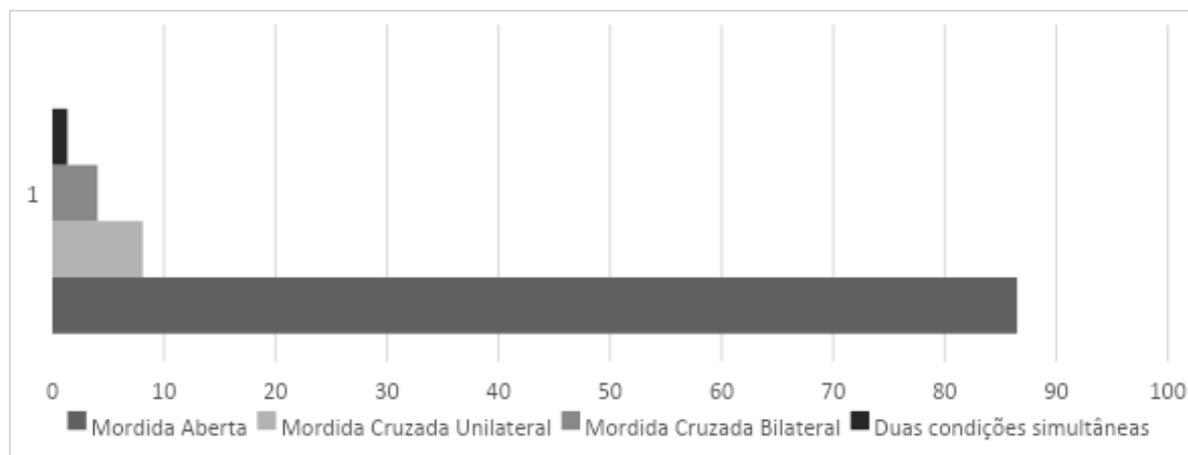
\*Dados perdidos; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,001

A distribuição da má oclusão de acordo com o tipo (mordida aberta, mordida cruzada unilateral, mordida cruzada bilateral e mais de um tipo simultaneamente) pode ser observada no Gráfico 1.

**Tabela 3.** Prevalência e Razão de Prevalência para associação entre condições gerais de saúde, aspectos comportamentais e ocorrência de mordida aberta, mordida cruzada unilateral e mordida cruzada bilateral em crianças de CMEI, Salvador-Ba – 2010 (n = 1.048)

Variáveis	N	Mordida aberta			Mordida cruzada unilateral			Mordida cruzada bilateral		
		Prevalência	RP	IC (95%)	Prevalência	RP	IC (95%)	Prevalência	RP	IC (95%)
Amamentação exclusiva*										
Sim	129	24,03	1		1,55	1		0,78	1	
Não	902	10,86	0,45	0,32-0,65***	1,11	0,72	0,16-3,23	0,78	1,15	0,26-5,09
Período amamentação exclusiva*										
≥6 meses	620	8,39	1		0,65	1		0,65	1	
< 6 meses	406	18,72	2,23	1,61-3,10***	1,97	3,05	0,93-10,08	0,74	2,91	0,40-23,51
Peso ao nascer*										
>2500 gramas	775	12	1		1,42	1		0,65	1	
≤2500 gramas	125	12,8	1,07	0,65-1,75	0	0	-	0,8	1,24	0,15-10,53
Amamentação artificial*										
Não	298	6,38	1		1,01	1		0,34	1	
Sim	718	15,04	2,36	1,48-3,77***	1,25	1,25	0,34-4,57	0,97	2,91	0,36-23,51
Período amamentação artificial*										
≤24 meses	667	10,19	1		1,5	1		0,75	1	
>24 meses	340	17,06	1,67	1,21-2,32**	0,59	0,4	0,09-1,78	0,88	1,18	0,28-4,90
Início da erupção dentária*										
≥ 6 meses	687	12,37	1		1,46	1		1,16	1	
<6 meses	229	12,23	0,99	0,66-1,47	0,44	0,3	0,04-2,33	0	0	-
Cárie dentária										
Não	724	14,36	1		0,97	1		0,83	1	
Sim	324	8,02	0,56	0,37-0,84**	1,54	1,6	0,51-4,99	0,62	0,75	0,15-3,67
Traumas										
Não	876	11,99	1		1,14	1		0,8	1	
Sim	172	14,53	1,21	0,81-1,82	1,16	1,02	0,23-4,61	0,58	0	-
Hábitos de sucção*										
Não	635	2,36	1		0,94	1		0,47	1	
Sim	400	28,25	11,96	7,08-20,19***	1,5	1,59	0,52-4,89**	1,25	2,65	0,64-11,01
Sucção digital*										
Não	957	11,81	1		1,04	1		0,84	1	
Sim	78	19,23	1,63	1,00-2,65	2,56	2,45	0,55-11,00	0	0	-
Chupeta convencional*										
Não	717	4,46	1		1,12	1		0,42	1	
Sim	318	30,19	6,76	4,64-9,87***	1,26	1,13	0,34-3,72	1,57	3,76	0,90-15,63
Chupeta ortodôntica*										
Não	1028	12,16	1		1,17	1		0,78	1	
Sim	6	50	4,11	1,82-9,31**	0	0	-	0	0	-
Frequência de sucção*										
Pouco frequente	807	5,45	1		0,87	1		0,5	1	
Muito frequente	223	37,67	6,91	4,95-9,64***	2,24	2,58	0,83-8,07	1,79	3,62	0,91-14,36

\*Dados perdidos; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,001



**Gráfico 1.** Prevalência de má oclusão de acordo o tipo em crianças de CMEI's de dois Distritos Sanitários, Salvador-Bahia, 2010

## DISCUSSÃO

A prevalência de má oclusão encontrada nesse estudo foi de 14,12%, sendo relativamente baixa em comparação a prevalência encontrada pela Pesquisa Nacional de Saúde Bucal no Brasil, que foi de 66,7%, aos 5 anos, em 2010<sup>3</sup>. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos, assim como encontrado na literatura<sup>5,8</sup>.

Além disso, alguns fatores socioeconômicos e demográficos no presente estudo foram obtidos para estabelecer o perfil da população estudada. As associações estabelecidas entre esses fatores e a má oclusão foram positivas, porém sem significância estatística para: sexo feminino; mães com idade inferior a 20 anos; mães com menor escolaridade (até o 1º grau incompleto); e sem companheiro. Alguns estudos corroboram com esse quando não encontram associação significativa entre má oclusão e fatores socioeconômicos<sup>9,17,18</sup>. Já Teixeira et al.<sup>12</sup>, identificaram que condições socioeconômicas apresentaram relação com a condição oclusal dos jovens. Outrossim, em estudo transversal, Carvalho et al.<sup>19</sup> identificaram associação entre a escolaridade do pai e a mordida aberta, em uma relação de proteção.

No que tange à amamentação, a Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>20</sup>, recomenda que as mães devem iniciar imediatamente a amamentação e relata que a amamentação exclusiva por seis meses e até dois anos ou mais traz benefícios para a saúde de bebês e das mães. Nesse estudo, observou-se que a amamentação exclusiva por um período menor que 6 meses é um possível fator de risco para a presença de má oclusão, o que está em consonância com os resultados encontrados em outras pesquisas e com as recomendações da OMS<sup>5,9,11,20</sup>. Por sua vez, crianças que não tiveram amamentação exclusiva, independente do tempo, apresentaram associação negativa em relação a essa variável e a má oclusão.

Em acordo com a literatura, encontrou-se que o uso do aleitamento artificial assim como seu período maior que 24 meses são possíveis fatores de risco para a má oclusão<sup>5</sup>.

Campos et al.<sup>17</sup> encontraram que o fato da criança usar mamadeira além dos dois anos de idade, também se apresentou associado à presença de má oclusão. Entretanto, esse conhecimento ainda não está consolidado na literatura, a exemplo dos achados do estudo de Cardoso et al.<sup>11</sup> Ademais, o uso de mamadeira dificulta o estabelecimento do aleitamento natural e induz ao desmame precoce, pois o espaçamento entre as mamadas diminui o estímulo à produção do leite<sup>21</sup>.

Sabe-se que a cárie dentária pode representar um fator de risco para a ocorrência da má oclusão na dentição decídua, como foi observado por Tomita et al.<sup>7</sup> e Sá Pinto et al.<sup>22</sup> Entretanto, no presente estudo, foi encontrada uma associação negativa estatisticamente significativa entre a cárie e a mordida aberta. Tal achado pode ser explicado pela definição da presença de cárie utilizada, uma vez que se considerou crianças sem cárie e crianças com cárie, independente do número e da localização dessas lesões.

No atual estudo, houve associação entre má oclusão e trauma dentário porém, sem significância estatística. No estudo de Teixeira et al.<sup>12</sup>, o traumatismo dentário foi associado às más oclusões graves, particularmente quando observado na presença de overjet maior que 5 mm e mordida aberta. Também, para os autores Silva et al.<sup>23</sup>, a má oclusão severa foi fator de risco significativo para ocorrência de lesões traumáticas.

Em relação aos hábitos de sucção, assim como a frequência dos mesmos, independente de quais fossem, digital e/ou uso de chupeta convencional ou ortodôntica, foi um possível fator de risco para a má oclusão, sendo estatisticamente significativa e coincidindo com o registro da literatura<sup>2,8,11,16,17,24</sup>.

Neste estudo, o uso da chupeta foi mais prevalente e mais estatisticamente significativa, corroborando com a literatura<sup>8,9,12,24</sup>. Segundo Scarpelli et al.<sup>16</sup>, o hábito de sucção não nutritiva mais comum foi mamadeira (56,1%), seguido de mamadeira mais chupeta (18,4%), dedo (11,9%), mamadeira e dedo (7,1%), chupeta (5,7%), chupeta e dedo (0,6%), e os três juntos (0,2%). Cardoso et al.<sup>11</sup> encontraram entre os brasileiros a chupeta como o hábito mais comum e, na Venezuela, a sucção digital.

Grande parte da população infantil brasileira apresenta o hábito de sucção não-nutritiva da chupeta, pois sua oferta é comumente estimulada pelos pais, principalmente frente ao choro infantil, além de ser um bem de consumo com preço reduzido, amplamente acessível à população<sup>8</sup>. Em alguns países como a Venezuela e a Nigéria, o uso da chupeta não é culturalmente disseminado<sup>10,11</sup>. Outro fator que pode interferir, seria o trabalho da mãe fora de casa, em um movimento de supressão da falta e carência com o conforto emocional e psicológico proporcionado pela sucção digital<sup>10</sup>.

Ao tratar da má oclusão, o subtipo mais comumente encontrado nesse estudo foi a mordida aberta, cuja prevalência foi 12,40%. Tal resultado foi corroborado pelos resultados identificados por Pegoraro et al., em 2022, onde a mordida aberta apresentou prevalência de 41,1%<sup>25</sup>. Outros autores referiram valores mais elevados a exemplo de Boeck et al.<sup>8</sup> e Durigon et al.<sup>26</sup> que encontraram prevalência de 72% e 57%, respectivamente.

Nesse estudo, as variáveis para as quais se encontraram associações positivas e com significância estatística para a mordida aberta foram amamentação exclusiva por menos de 6 meses, presença de amamentação artificial e seu período superior a 24 meses, presença de hábitos de sucção, uso de chupeta convencional e ortodôntica e alta frequência de sucção. Segundo Cardoso et al.<sup>11</sup>, crianças não amamentadas ou aquelas que foram amamentadas por menos de 6 meses teriam 2,08 vezes mais chance de apresentar mordida aberta. Lopes et al.<sup>27</sup>, por sua vez, identificaram que crianças com amamentação exclusiva por um período inferior a 6 meses possuem maior risco de desenvolver mordida aberta<sup>27</sup>.

O hábito do uso de chupeta está associado a mordida aberta em diversos estudos<sup>6,8,9,11,28</sup>. Nesse estudo, o uso de chupeta convencional teve uma associação positiva para mordida aberta (RP = 6,76, IC 95% 4,64-9,87) com significância estatística, podendo ser considerado um possível fator de risco. A chupeta ortodôntica também foi um possível fator de risco com significância estatística (RP = 4,11, IC 95% 1,82-9,31). Segundo Corrêa et al.<sup>28</sup>, não é possível concluir diferenças entre o uso do bico ortodôntico e do convencional quanto às consequências ao sistema estomatognático.

Estudos demonstram haver uma redução da prevalência de mordida aberta com o uso das chupetas ortodônticas quando comparadas às convencionais<sup>29,30</sup>. Além disso, Carvalho et al.<sup>19</sup> identificaram a onicofagia e a escolaridade paterna acima do 1º grau completo como potenciais fatores de proteção ao desenvolvimento da mordida aberta<sup>19</sup>. A duração e a frequência de hábitos de sucção de chupeta estão associados com alterações miofuncionais, principalmente quando prolongados para além dos 3 anos de idade<sup>6,11,24,26</sup>. Nesse sentido, faz-se importante a adoção de medidas educativas para interrupção do hábito o mais precocemente possível.

Para a mordida cruzada unilateral, foi encontrada uma prevalência de 1,15% e para a mordida cruzada bilateral de

0,76%. Diversos autores não distinguem o tipo de mordida cruzada posterior e encontraram prevalências que variaram de 3,4% a 34,4%<sup>8,14,18</sup>. Como nesse estudo encontrou-se uma baixa prevalência de mordida cruzada, tanto unilateral como bilateral, não houve significância estatística em nenhum dos fatores investigados.

Porém, ressalta-se que para a mordida cruzada unilateral houve associação positiva com as variáveis: amamentação no seio por um período menor que 6 meses; presença de aleitamento artificial; cárie dentária; traumas; presença de hábitos de sucção; sucção digital; chupeta convencional; e intensidade do hábito de sucção. Para a mordida cruzada bilateral, houve associação positiva com as variáveis: amamentação no seio por um período inferior a 6 meses; baixo peso ao nascer; presença de aleitamento artificial e por um período maior que 24 meses; presença de hábitos de sucção; uso de chupeta convencional; e intensidade do hábito de sucção. Assim como nesse estudo, outros autores encontraram associação positiva entre mordida cruzada posterior e uso de chupeta<sup>6,9</sup>.

Como limitações do presente estudo, identificou-se a dificuldade para investigar condições de baixa prevalência, já que isto implicaria o estudo de uma amostra relativamente grande, como ocorreu com a mordida cruzada e devido ao fato de a exposição e o desfecho serem coletados em um único momento no tempo, tornando mais difícil considerar com maior grau de certeza se a relação entre eles é causal ou não. Considera-se também a possibilidade do viés de memória nas informações comportamentais e de saúde, que podem ter contribuído para subestimar os achados. Acrescenta-se ainda, o fato de que a base de dados utilizada se referia a um estudo sobre a ocorrência da cárie dentária e os dados da má oclusão foram registrados sem obedecer a um indicador específico. Mais estudos de mesma linha são necessários para validar consistentemente os achados, sugere-se, portanto, que sejam conduzidos outros estudos com maior padronização dos indicadores para uma melhor avaliação e mais fiel comparação de prevalências.

## CONCLUSÃO

A prevalência de má oclusão foi significativa, predominando a mordida aberta, seguido da mordida cruzada unilateral e mordida cruzada bilateral. A presença de hábitos deletérios como sucção digital, uso de chupeta convencional, chupeta ortodôntica e mamadeira foram fatores associados com a má oclusão. Assim, identifica-se a necessidade do monitoramento deste problema bucal a partir da realização de inquéritos epidemiológicos periódicos e implantação e/ou implementação de ações educativas em saúde bucal, a exemplo dos cuidados com a higiene bucal, alimentação, prevenção de hábitos deletérios o mais precocemente possível, alinhados com a realidade da população e com esforços contínuos para disseminar o conhecimento no âmbito familiar e escolar.

**REFERÊNCIAS**

1. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31(1):3-23.
2. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Risk factors for dental problems: Recommendations for oral health in infancy. *Early Hum Dev* 2017; 114:16-21.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais [Internet]. Brasília: MS; 2012. [acesso em 1 ago 2018]. Disponível em: [https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](https://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf)
4. Graber TM. *Orthodontics. Principles and practice*. 2nd.ed. Philadelphia: Saunders; 1966. p. 249-325; 326-93.
5. Morais S, Mota EL, Amorim LD. Fatores associados à incidência de maloclusão na dentição decídua em crianças de uma coorte hospitalar pública do nordeste brasileiro. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2014; 14(4):371-82.
6. Nihi VS, Maciel SM, Jarrus ME, NIHI F, Salles CL, Pascotto R, et al. Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children. *Braz. oral res.* 2015; 29(1):1-7.
7. Tomita N, Bijella V, Franco L. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. *Rev. Saúde Pública* 2000; 34(3):299-303.
8. Boeck E, Pizzol Karina E, Barbosa EG, Pires NC, Lunardi N. Prevalência de má oclusão em crianças de 3 a 6 anos portadoras de hábito de sucção de dedo e/ou chupeta. *Rev. odontol. UNESP* 2013; 42(2):110-6.
9. Bueno S, Bittar T, Vazquez F, Meneghim M, Pereira AC. Association of breastfeeding, pacifier use, breathing pattern and malocclusions in preschoolers. *Dental Press J. Orthod.* 2013; 18(1):30e1-30e6.
10. Oluranti O, Elfleda A, Gerald I, Virginia E. Malocclusion and early orthodontic treatment requirements in the mixed dentitions of a population of Nigerian children. *J Orthod Sci* 2016; 5(3):81-6.
11. Cardoso A, Bello M, Vellini F, Ferreira RI. Sucking habits and anterior open bite among Venezuelan and Brazilian children. *Braz. J. Oral Sci* 2014; 13(3):219-24.
12. Teixeira AK, Antunes J, Noro LRA. Factors associated with malocclusion in youth in a municipality of Northeastern Brazil. *Rev. bras. epidemiol.* 2016; 19(3):621-31.
13. Machado DB, Brizon VS, Ambrosano GM, Madureira DF, Gomes VE, de Oliveira AC. 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.
14. Carvalho FR, Lentini-Oliveira DA, Carvalho GMM, Singer JM, Prado LBF, Prado GF et al. Intra - and interobserver agreement in the diagnosis of malocclusion in sleep-disordered breathing. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2014; 72(2):114-8.
15. Firmino RT, Gomes MC, Vieira-Andrade RG, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Case-control study examining the impact of oral health problems on the quality of life of the families of preschoolers. *Braz Oral Res* 2016; 30(1):e121.
16. Scarpelli BB, Berger SB, Punhagui MF, Oliveira CA, Ferelle A, Oltramari-Navarro PV. Evaluation of a preventive educational program for malocclusions: 7-year study. *Braz Oral Res* 2016; 30(1):e119.
17. Campos FL de; Vazquez, FL, Cortellazzi KL; Guerra LM, Ambrosano GMB, Meneghim MC, Pereira AC. A má oclusão e sua associação com variáveis socioeconômicas, hábitos e cuidados em crianças de cinco anos de idade. *Rev. odontol. UNESP* 2013; 42(3): 160-6.
18. Miotto MHMB, Cavalcante WS, Godoy LM, Barcellos LA. Prevalence of Posterior Cross Bite in 3-5-Year-Old Children from Vitória, Brazil. *Pesqui. bras. odontopediatria clín. Integr.* 2015; 15(1):57-64.
19. Carvalho AA, Almeida TF, Cangussu MCT. Prevalência de mordida aberta e fatores associados em pré-escolares de Salvador-BA em 2019. *Rev. odontol. UNESP* 2020; 49:e20200068
20. Global Breastfeeding Collective, UNICEF, World Health Organization. *Global breastfeeding scorecard, 2017: Tracking progress for breastfeeding policies and programmes* [Internet]. World Health Organization; 2017. [acesso em 1 ago 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/global-bf-scorecard-2017.pdf?ua=1>.
21. Al-Chalabi M, Alsalman I. *Physiology, Prolactin*. [Updated 2018 Jun 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2018. [acesso em 1 ago 2018]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507829/>.
22. Sá-Pinto AC, Rego TM, Marques LS, Martins CC, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge J. Association between malocclusion and dental caries in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent* 2018; 19(2):73-82.
23. Silva RM, Mathias FB, Costa CT, Costa VPP, Goettens ML. Association between malocclusion and the severity of dental trauma in primary teeth. *Dent Traumatol* 2021; 37(2):275-81.

24. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Occlusal characteristics in 3-year-old children-results of a birth cohort study. *BMC Oral Health* 2015; 15(94):1-6.
25. Pegoraro NA, Santos CM, Colvara BC, Rech RS, Faustino-Silva DD, Hugo FN et al. Prevalence of malocclusion in early childhood and its associated factors in a primary care service in Brazil. *CODAS*. 2022; 34(2): e20210007
26. Durigon M, Palaoro M, Woitchunas FE, Trentin MS. Use of dummy and possible morphological and functional changes in children. *Salusvita*. 2016; 35(3): 397-410.
27. Lopes TSP, Lima CCB, Silva RNC, Moura LFAD, Lima MDM, Lima MCMPL. Association Between Duration of Breastfeeding and Malocclusion in Primary Dentition in Brazil. *Journal of Dentistry for Children* 2019; 86(1):17-23.
28. Corrêa CC, Bueno MRS, Lauris JRP, Berretin-Felix G. Interferência dos bicos ortodônticos e convencionais no sistema estomatognático: revisão. *Codas* 2016; 28(2):182-9.
29. Schmid KM, Kugler R, Nalabothu P, Bosch C, Verna C. The effect of pacifier sucking on orofacial structures: a systematic literature review. *Prog Orthod* 2018; 19(1):1-11.
30. Lima AA, Alves CM, Ribeiro CC, Pereira AL, da Silva AA, Silva LF, Thomaz EB. 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.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malocclusion is an anomaly in the development of teeth and/or dental arches that can cause aesthetic discomfort, functional disorders and disabilities. **objective:** To know the prevalence of malocclusion, as well as potential risk factors in children up to five years of age who are assisted in Municipal Centers for Early Childhood Education (CMEI) in two Sanitary Districts of Salvador-Bahia. **Materials and methods:** Integrating a longitudinal research, a cross-sectional study was carried out, analyzing 1,048 children enrolled in day care centers in two Sanitary Districts in Salvador, Bahia. In the clinical examination, the presence or absence of malocclusion and according to the following conditions were evaluated: open bite, unilateral crossbite and bilateral crossbite. A questionnaire was used to obtain socioeconomic and demographic data on general health and behavioral aspects. **Results:** The prevalence of malocclusion was 14.12%, with open bite 12.40%, unilateral crossbite 1.15% and bilateral crossbite 0.76%. The variables that showed a positive and statistically significant association with malocclusion were: artificial breastfeeding, period of artificial breastfeeding for more than 24 months, presence of sucking habits, digital sucking, use of conventional pacifier, use of orthodontic pacifier and prolonged time of use. sucking habit. A positive and statistically significant association also occurred with open bite and exclusive breastfeeding for less than 6 months, artificial breastfeeding, artificial breastfeeding for more than 24 months and the presence of sucking habits. **Conclusion and recommendations:** The presence of deleterious habits such as finger sucking, use of conventional pacifiers, orthodontic pacifiers and bottle feeding are possible risk factors for malocclusion. There was a positive association between open bite and the presence of sucking habits and artificial breastfeeding. It is expected to be able to contribute towards implementing preventive measures, identifying and reducing deleterious oral habits, in addition to other factors that may interfere with the occurrence of malocclusion.

**Keywords:** Malocclusion; Prevalence; Preschoolers; Crianças.

## RESUMEN

**Introducción:** La maloclusión es una anomalía en el desarrollo de los dientes y/o arcos dentarios que puede ocasionar molestias estéticas, trastornos funcionales y discapacidades. **objetivo:** Conocer la prevalencia de la maloclusión, así como los posibles factores de riesgo en niños de hasta cinco años que son atendidos a los Centros Municipales de Educación Infantil (CMEI) en dos Distritos Sanitarios de Salvador-Bahia. **Materiales y métodos:** Integrando una investigación longitudinal, se realizó un estudio transversal, analizando 1.048 niños matriculados en guarderías en dos Distritos Sanitarios de Salvador, Bahía. En el examen clínico se evaluó la presencia o no de maloclusión y según las siguientes condiciones: mordida abierta, mordida cruzada unilateral y mordida cruzada bilateral. Se utilizó un cuestionario para obtener datos socioeconómicos y demográficos sobre aspectos generales de salud y comportamiento. **Resultados:** La prevalencia de maloclusión fue de 14,12%, con mordida abierta 12,40%, mordida cruzada unilateral 1,15% y mordida cruzada bilateral 0,76%. Las variables que mostraron asociación positiva y estadísticamente significativa con la maloclusión fueron: lactancia artificial, tiempo de lactancia artificial mayor a 24 meses, presencia de hábitos de succión, succión digital, uso de chupete convencional, uso de chupete ortodóncico y tiempo prolongado de uso. hábito de chupar. También se presentó asociación positiva y estadísticamente significativa con mordida abierta y lactancia materna exclusiva por menos de 6 meses, lactancia artificial, lactancia artificial por más de 24 meses y la presencia de hábitos de succión. **Conclusión y recomendaciones:** La presencia de hábitos deletéreos como chuparse los dedos, uso de chupetes convencionales, chupetes de ortodoncia y alimentación con biberón son posibles factores de riesgo para la maloclusión. Hubo una asociación positiva entre la mordida abierta y la presencia de hábitos de succión y lactancia artificial. Se espera poder contribuir a implementar medidas preventivas, identificando y reduciendo hábitos bucales deletéreos, además de otros factores que puedan interferir en la ocurrencia de maloclusión.

**Palabras clave:** Maloclusión; Prevalencia; Preescolares; Niños.