

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE**  
**CURSO DE FONOAUDIOLOGIA**

**Renata Vieira Santos**

INCIDÊNCIA DE MORDIDA ABERTA E CRUZADA  
ANTERIORES E VARIÁVEIS ASSOCIADAS EM CRIANÇAS  
ATÉ 4 ANOS EM UM SERVIÇO DE ATENÇÃO PRIMÁRIA:  
estudo longitudinal

Porto Alegre, 2022

**Renata Vieira Santos**

**Incidência de mordida aberta e cruzada anteriores e variáveis associadas em crianças até 4 anos em um serviço de atenção primária: estudo longitudinal**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Departamento de Fonoaudiologia da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Profa. Marcia A. P. Maahs

Coorientadora: Profa. Rafaela S. Rech

Colaborador: Daniel D. F. Silva

Porto Alegre, 2022

### Catlogação na Publicação

Vieira-Santos, Renata

Incidência de mordida aberta e cruzada anteriores e variáveis associadas em crianças até 4 anos em um serviço de atenção primária : estudo longitudinal / Renata Vieira-Santos. -- 2022.

22 p. : il., tab. ; 30 cm.

Monografia (trabalho de conclusão de curso) -- Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Curso de Fonoaudiologia, 2022.

Orientador(a): Profa. Dra. Marcia Angelica Peter Maahs ; coorientador(a): Profa. Rafaela S. Rech.

1. Má Oclusão. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Aleitamento Materno. 4. Chupetas. 5. Odontologia Preventiva. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi determinar a incidência de mordida aberta e mordida cruzada anteriores em crianças até 4 anos e sua associação com as variáveis demográficas, socioeconômicas, ambientais, psicológicas maternas, nutricionais dietéticas, saúde bucal e hábitos orais deletérios infantis. Foi um estudo de coorte retrospectivo conduzido em 12 Unidades Básicas de Saúde e 272 crianças que tinham todos os dentes decíduos erupcionados fizeram parte da amostra. A presença de mordida aberta e cruzada anteriores foram avaliadas com base nos critérios de Foster e Hamilton. A variável de hábitos orais deletérios infantis foi questionada aos responsáveis, e as demais foram coletadas por meio dos prontuários e de questionários. Foram realizadas análises descritivas, sendo a diferença das médias calculadas pelo teste t de Student e a diferença das medianas pelo teste U Wilcoxon-Mann-Whitney, assim como associações foram estimadas pelo teste Qui-Quadrado e pelo teste exato de Fisher. O sexo masculino ocorreu em 50,37% da amostra, a incidência de má oclusão foi 45,95%, sendo 87,2% mordida aberta anterior e 12,8% mordida cruzada anterior, com maior incidência em crianças com mais de 36 meses, bem como no grupo que não foi amamentado e no que utilizava regularmente a chupeta. As variáveis categóricas idade da criança, ansiedade materna, amamentação e uso de chupeta mantiveram-se significativamente associadas com a incidência destas más oclusões. Concluiu-se que tais variáveis e suas associações podem ser prevenidas a nível de atenção primária à saúde.

Palavras-chaves: Má Oclusão. Atenção Primária à Saúde. Aleitamento Materno. Chupetas. Odontologia Preventiva.

## **ABSTRACT**

The aim of the study was to determine the incidence of the anterior open bite and crossbite in children up to 4 years-old and its association with the demographic, socioeconomic, environmental, maternal psychology, dietary nutrition, oral health and childhood deleterious oral habits variables. It was a retrospective cohort study conducted in 12 Basic Health Units, and 272 children that had all the erupted deciduous teeth were part of the sample. The presence of the anterior open bite and crossbite were evaluated based on Foster and Hamilton criteria. The childhood deleterious oral habits variable was questioned to those guardians, the rest were collected via medical records and questionnaires. Descriptive analyses were carried out, and the differences of the averages calculated by the t Student test and the difference of the averages by the U Wilcoxon-Mann-Whitney test, also associations were estimated by the Chi-squared test and the Fisher's exact test. The male sex occurred in 50,37% of the sample, the incidence of malocclusion was 45,95%, being 87,2% anterior open bite and 12,8% anterior cross bite, with higher incidence in children with more than 36 months, as well in the group that was not breastfed and the group that regularly utilize the pacifier. The categorical variable children age, maternal anxiety, breastfeed and pacifier use maintained significantly associated with the incidence of the malocclusion. It concluded that such variables and its associations can be prevented at the level of primary health care.

Keywords: Malocclusion. Primary Health Care. Breast Feeding. Pacifiers. Preventive Dentistry.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2 MÉTODOS</b> .....	8
<b>3 RESULTADOS</b> .....	10
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	11
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	14
<b>6 INFORMAÇÕES ADICIONAIS</b> .....	14
<b>7 FONTES DE FINANCIAMENTO</b> .....	14
<b>8 CONFLITO DE INTERESSES</b> .....	14
<b>9 REFERÊNCIAS</b> .....	14
<b>10 ANEXOS</b> .....	20

## 1 INTRODUÇÃO

A má oclusão na infância é considerada a desarmonia entre os dentes e os tecidos musculoesqueléticos da face ao longo do crescimento e desenvolvimento, resultantes de uma combinação complexa dos diversos fatores que a predispõem. A etiologia é dividida em dois grandes grupos: as hereditárias/congênicas e as causas adquiridas. O segundo grupo é dividido em: gerais, como traumatismos e fatores nutricionais; locais, que afetam a preservação das arcadas, como perda dentária prematura; e proximais (hábitos orais), como sucção de chupeta e respiração oral <sup>1</sup>. Além disso, pode ser influenciada por fatores socioeconômicos, ambientais e culturais <sup>2,3</sup>. Dessa forma, sua etiologia multifatorial torna difícil estabelecer a maneira exata em que cada variável interfere na oclusão do indivíduo. Entretanto, fatores contextuais têm sido fortemente relacionados à sua presença <sup>3-5</sup> e, entre as suas predisposições, estes são os que podem ser evitáveis.

Estima-se que a má oclusão entre crianças e adolescentes há uma prevalência de aproximadamente 56% no mundo <sup>6</sup>. Dados relativos ao Levantamento Epidemiológico Nacional SB Brasil 2010 <sup>7</sup> revelam que, dos participantes de 5 anos de idade, 69% apresentavam pelo menos uma condição de má oclusão, segundo os critérios de Foster e Hamilton (1969) <sup>8</sup>. Um estudo de coorte observou que 57,8% de crianças tinham algum tipo de má oclusão na dentição decídua aos três anos de idade <sup>9</sup>. Além da alta prevalência na população infantil, é considerada um agravante para uma saúde bucal comprometida devido aos seus impactos negativos. A depender do grau de severidade, ela pode resultar em: alteração das funções do sistema estomatognático como a mastigação, a deglutição e a fala <sup>10</sup>, na postura corporal <sup>11</sup> e insatisfação com aspectos estéticos <sup>12,13</sup>, interferindo até mesmo na qualidade de vida do indivíduo <sup>14,15</sup>.

É importante destacar que existem fatores de proteção que dificultam, direta ou indiretamente, a instalação da má oclusão, principalmente se inseridos no período da primeira infância (0-3 anos), como o aleitamento materno. Estudos observaram que o tipo e tempo de amamentação estavam associados a uma menor prevalência de hábitos orais deletérios, um dos fatores predisponentes de má oclusão <sup>16,17</sup>. Além disso, se sabe que a prática favorece a oclusão harmônica na dentição decídua <sup>16,18,19</sup>, sendo considerada como o exercício oral fisiológico do bebê, pois a ordenha no seio requer grande esforço muscular da região oral, favorecendo o crescimento e posicionamento adequado dos músculos e da estrutura facial <sup>20</sup>.

Neste contexto, o presente estudo destaca-se pelo delineamento longitudinal e por ter sido realizado no cenário da Atenção Primária à Saúde, considerado o local ideal para a prevenção de doenças e a promoção da saúde. Além disso, avaliou a presença de mordida aberta e cruzada anteriores em crianças de até 4 anos, dada a importância de se conhecer e intervir nos fatores que predis põe às mesmas antes que se instale durante o crescimento e desenvolvimento craniofacial. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar a incidência mordida aberta e cruzada anteriores em crianças até 4 anos e sua associação com as variáveis demográficas, socioeconômicas, ambientais, psicológicas maternas, nutricionais, dietéticas, saúde bucal e hábitos orais deletérios infantis.

## **2 MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo conduzido em 12 Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição (SSC-GHC), localizadas na zona Norte do Município de Porto Alegre-RS, Brasil. A população da coorte foi composta de 1.441 crianças nascidas entre 2013 e 2014 na área de abrangência do SSC-GHC. Além disso, fazem parte do estudo dados referentes aos respectivos responsáveis, os quais foram considerados pelos cuidados de saúde bucal da criança e pelo acompanhamento em todas as consultas odontológicas. Foram excluídas do estudo crianças com alguma deficiência ou síndrome, que estivessem fora do território de abrangência por 6 meses consecutivos ou mais e que tinham responsáveis principais sem condições cognitivas de responder aos questionários do estudo.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Grupo Hospitalar Conceição (protocolo número 13-063 e CAAE número 15015013.0.0000.5530). Por meio de ligações telefônicas, todos os participantes elegíveis foram convidados a participar do estudo e assim comparecer às suas respectivas UBS ou a receber visitas domiciliares dos examinadores acompanhados por Agentes Comunitários de Saúde. Ao chegar na UBS ou no domicílio do participante foram entregues duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e explicitado como funcionaria a pesquisa. Na UBS, a criança foi submetida a avaliação de sua saúde bucal na cadeira odontológica, sentada, com luz do refletor direcionada e auxílio de espátulas de madeira ou odontoscópio para afastamento das bochechas. Já nas visitas domiciliares, o exame ocorreu com a criança sentada em uma cadeira. Utilizou-se lanternas de cabeça ao invés do refletor, espátulas de madeira ou odontoscópio para afastamento das bochechas.

O *baseline* do estudo foi considerado a primeira consulta odontológica da criança, realizada no primeiro ano de vida, no mês do seu aniversário ou até um mês posterior. A partir de então, a criança foi acompanhada anualmente até o quarto ano de vida. A avaliação da mordida aberta e cruzada anteriores foi baseada nos critérios de Foster e Hamilton (1969)<sup>8</sup>, que consideravam mordida aberta anterior, quando havia ausência de oclusão entre os incisivos superiores e inferiores e não ocorria trespasse vertical entre a borda incisal dos dentes anteriores superiores e a borda incisal dos dentes anteriores inferiores; e mordida cruzada anterior quando os incisivos centrais decíduos inferiores ocluíam em relação anterior aos incisivos centrais decíduos superiores, em pelo menos um dente.

Além disso, foi questionado aos responsáveis sobre a presença de hábitos orais deletérios como chupeta e mamadeira. As demais informações foram coletadas do prontuário da criança e por entrevista com os responsáveis por meio dos instrumentos específicos, descritos adiante.

Todos os examinadores do estudo foram treinados e calibrados previamente ao início da coleta de dados. O treinamento ocorreu a partir de capacitações, com leitura na íntegra dos questionários e aplicações testes. A calibração ocorreu pelo método *in lux*<sup>21</sup> para má oclusão, no qual cada examinador avaliou individualmente 20 fotos de cada condição em estudo, sendo o processo repetido após sete dias. Após, foi realizado o teste de concordância Kappa inter e intraexaminador, em que os valores médios intraexaminador foram 0,76 e interexaminadores 0,72.

O desfecho deste estudo foi a incidência de mordida aberta e cruzada anteriores, categorizado de forma binária (presente; ausente), e que só foram avaliadas em crianças que tinham todos os dentes decíduos erupcionados. As variáveis demográficas, socioeconômicas e ambientais foram coletadas do prontuário de família e a partir de um questionário previamente estruturado e dirigido aos responsáveis das crianças. As demográficas foram: idade da criança (menos que 36 meses; mais que 36 meses) e sexo da criança (masculino; feminino). As socioeconômicas consistiram: raça/cor da mãe (branca; não branca); situação conjugal materna (solteira; casada/morando juntos); renda familiar (Abaixo de R\$1600,00; acima de R\$1600,00); tempo de licença maternidade (em meses); carga horária de trabalho materna (em horas) e contribuição de outros no cuidado da criança (pai; avó). As ambientais foram: número de pessoas na casa; número de

crianças na casa; tipos de construção (alvenaria, outros). As variáveis psicológicas maternas foram consideradas presentes a partir de instrumentos específicos validados para estas condições. A depressão foi analisada a partir do Inventário de Depressão de Beck <sup>22</sup> e a ansiedade a partir do Inventário de Ansiedade de Beck <sup>23</sup> e foram consideradas de forma binária (não; sim). As variáveis nutricionais dietéticas, de saúde bucal e hábitos orais deletérios infantis foram coletadas a partir do questionário estruturado Formulário de Marcadores do Consumo Alimentar - Crianças menores de 5 anos de idade SISVAN/MS 2008 <sup>24</sup> e consideradas a partir do autorrelato do responsável. As nutricionais dietéticas compreenderam: amamentação (não; sim); tempo de amamentação exclusiva e não exclusiva (em meses) e tipos de alimentos (carne; verduras/legumes; fruta). As de saúde bucal e hábitos orais deletérios infantis foram: dificuldade para comer certos alimentos devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários (nunca; quase nunca; às vezes; com frequência); uso de mamadeira (nunca; raramente; todos os dias) e uso de chupeta (nunca usou; usa regularmente; só para dormir; já usou e parou).

A estatística descritiva foi calculada e estratificada pela má oclusão (presença/ausência), com a diferença das médias calculadas pelo teste t de Student e a diferença das medianas pelo teste não paramétrico utilizado U Wilcoxon-Mann-Whitney. O teste qui-quadrado foi usado para avaliar associações, quando as suposições do teste foram violadas, o teste exato de Fisher foi utilizado. Ambos testes consideram um nível de significância de 95%. Todas as análises foram realizadas no RStudio (versão 1.4.1106), um ambiente de desenvolvimento integrado usando o software estatístico R (versão 4.1.0).

### **3 RESULTADOS**

A seleção da amostra, bem como a incidência das más oclusões estudadas foram descritas na Figura 1 (ANEXO). No total participaram 272 crianças, pois só foram inseridas na amostra as que tinham todos os dentes decíduos.

As descrições das variáveis demográficas, ambientais, psicológicas maternas, nutricionais dietéticos e de saúde bucal e hábitos orais deletérios infantis estratificadas pela má oclusão foram apresentadas na Tabela 1 (ANEXO).

Da amostra, 137 (50,37%) eram do sexo masculino e 135 (49,63%) do sexo feminino. A presença de má oclusão anterior foi mais incidente no sexo masculino 68 (54,04%),

sem apresentar diferença estatística significativa. Com relação à idade, a má oclusão anterior foi mais incidente nas crianças com mais de 36 meses 86 (69,35%), com diferença estatisticamente significativa. Quanto à variável amamentação ( $p=0,001$ ), houve maior incidência de má oclusão no grupo que não foi amamentado 107 (85,60%); na mesma direção, a variável tempo de amamentação exclusiva e não exclusiva apresentou maior incidência no grupo que recebeu amamentação por tempo igual ou menor que 13 semanas 10 (55,56%), mas não teve significância estatística ( $p=0,441$ ). No que se refere aos hábitos orais deletérios infantis ( $p=0,738$ ), 68 (67,33%) crianças que usavam mamadeira todos os dias apresentaram má oclusão ( $p=0,738$ ); e 78 (78,79%) das crianças que utilizavam regularmente a chupeta ( $p=0,016$ ) apresentaram o desfecho.

As variáveis categóricas que se mantiveram significativamente associadas com a incidência de má oclusão anterior foram: idade da criança ( $p=0,001$ ), ansiedade materna ( $p=0,041$ ), amamentação ( $p=0,001$ ) e uso de chupeta ( $p=0,016$ ). As diferenças entre as medianas das variáveis tempo de licença maternidade ( $p<0,001$ ), carga horária de trabalho materno ( $p<0,001$ ), número de pessoas na casa ( $p<0,001$ ) e número de crianças na casa ( $p<0,001$ ) tiveram diferenças estatisticamente significativas (Tabela 1).

#### **4 DISCUSSÃO**

O principal resultado do presente estudo evidencia a alta incidência de mordida aberta anterior, na qual esteve presente em 87,2% do grupo com o desfecho e os 12,8% restantes apresentaram mordida cruzada anterior. No que se refere às variáveis maternas, houve elevada incidência do desfecho no grupo em que a mãe teve menos tempo de licença maternidade, maior carga horária de trabalho e presença de ansiedade. Além disso, foi observado uma alta incidência de má oclusão em crianças que não foram amamentadas, bem como nas que utilizavam regularmente a chupeta, atitudes comportamentais essas que podem ser evitáveis.

Diversos estudos corroboram com a incidência de mordida aberta anterior encontrada 5, 18, 25-28. No entanto, em outros foram encontradas incidências de 17,2%<sup>9</sup> e 10,9%<sup>29</sup>. Há duas hipóteses nessa divergência, a primeira pode ser devido às diferenças das amostras estudadas; e a segunda, é que isso pode ter ocorrido devido ao menor número de crianças que ainda utilizavam chupeta aos 36 meses nesses dois últimos estudos, pois sabe-se que o problema geralmente regride quando cessado o hábito oral deletério antes dos 4 anos

<sup>30</sup>. Contudo, este estudo não separou o número de participantes que faziam o uso de chupeta por idade para comparação. Quanto à mordida cruzada anterior em dentição decídua, estudos observaram uma prevalência mais baixa do que a encontrada nesta pesquisa <sup>9, 31-33</sup>. Os números podem ter diferido devido às diferenças no delineamento e na amostra em estudo.

É possível observar na literatura que a maioria dos estudos sobre esse tema é feita com crianças com mais de 5 anos; entretanto, a má oclusão se manifesta precocemente, ainda na dentição decídua. Dito isso, é imprescindível a identificação dos fatores etiológicos que estão associados a instalação da má oclusão. Nesse sentido, a atenção primária à saúde possui um papel fundamental na educação em saúde da população, como ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno exclusivo até os 6 meses e complementar até pelo menos 2 anos <sup>34</sup>. Pois, de acordo com os índices levantados pelo relatório do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil sobre Aleitamento Materno, a prática ainda permanece abaixo do esperado, tendo uma prevalência de 45,8% na prática exclusiva em menores de 6 meses, com duração mediana de 3,0 meses; e 43,6% continuam recebendo o aleitamento no primeiro ano de vida, com duração mediana de 15,9 meses <sup>35</sup>.

No que se refere à não amamentação e as más oclusões estudadas, o presente estudo apresentou correlação significativa. Apesar de não apresentar associação estatística significativa, o tempo de amamentação apresentou significância em outros estudos, na qual a prática continuada por mais de 12 meses foi associada com chance 3.7 vezes menor de desenvolver mordida aberta anterior <sup>27</sup>, sendo o contrário também verdadeiro <sup>26</sup>. Além disso, estudos confirmam uma relação entre a amamentação e a redução de hábitos orais deletérios, na qual a prática diminui a adoção desses hábitos <sup>36, 37</sup> e vice-versa <sup>5, 16</sup>. No que se refere à mordida cruzada anterior, um estudo encontrou correlação significativa para tempo de aleitamento materno inferior a 2 anos <sup>31</sup>. Por isso, é importante reforçar que o aleitamento no seio materno estimula o crescimento e desenvolvimento craniofacial adequados e quando substituído pela oferta artificial, deve proporcionar os meios para que não se perca esse estímulo.

A mordida aberta anterior, má oclusão mais incidente neste estudo, tem sido associada com hábitos orais deletérios, como a sucção de chupeta <sup>5, 16, 18, 27, 26, 38, 39</sup>. Em consonância, Wagner e colaboradores constataram que crianças que utilizavam chupeta tinham 3.4

vezes mais chance de ter má oclusão aos 3 anos de idade comparado com crianças que não tinham o hábito <sup>29</sup>. Um outro estudo determinou que crianças de 3-5 anos possuem risco 5 vezes maior de desenvolverem mordida aberta anterior <sup>40</sup>. As alterações estruturais e funcionais resultantes da exposição a hábitos orais deletérios, variam de acordo com a intensidade, duração e frequência <sup>41</sup>. É fundamental conhecer a etiologia e intervir precocemente nesse tipo de má oclusão, incentivando o abandono aos hábitos orais antes que alterações significativas se estabeleçam. A remoção dos hábitos deletérios promove a preservação da estrutura e função dos órgãos fonoarticulatórios, reduzindo desajustes como interposição de língua, que pode resultar em modificação dos padrões de deglutição e distorção fonética <sup>42</sup>.

Por outro lado, variáveis contextuais maternas também foram associadas à má oclusão, como as determinantes socioeconômicas de tempo de licença maternidade e carga horária de trabalho. Um estudo verificou que o trabalho materno está associado com a maior prevalência de uso de chupeta <sup>43</sup>, que tem forte relação com a má oclusão. A ansiedade materna também demonstrou relação com as más oclusões estudadas neste trabalho, todavia esse é um tema que ainda não foi abordado diretamente em pesquisas anteriores. O que se tem atualmente são estudos a respeito da relação entre ansiedade materna e amamentação. Uma pesquisa nesse campo analisou que mulheres que revelaram baixos níveis de ansiedade tiveram maiores níveis de autoeficácia em sua prática, o que pode contribuir com um maior tempo de aleitamento materno <sup>44</sup>. Um outro estudo identificou que para as multíparas, as variáveis psicológicas foram as que mais influenciaram na amamentação <sup>45</sup>. Esses resultados sugerem que o manejo de estresse, uma rede de apoio adequada e suporte emocional às nutrizes é o básico para garantir meios de manter o aleitamento materno pelo tempo necessário.

Assim, entende-se que é imprescindível o olhar atento dos profissionais da saúde para além da queixa, percebendo o indivíduo na sua integralidade, em suas questões socioeconômicas e psicossociais, individuais e contextuais, da mãe e da criança, que podem levar à instalação da má oclusão. É necessário ter claro o conceito definido pela OMS em 1947, que diz que "a saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não só a ausência de doença".

É importante ressaltar que este estudo apresenta limitações. Como dito anteriormente, a má oclusão possui etiologia multifatorial, na qual os fatores genéticos como espaço na

arcada, tamanho de dentes e tipologia facial; modo respiratório, perda dentária prematura, alteração de frênulo lingual, e entre outros fatores que aqui não foram estudados; quando sobrepostos, também favorecem o aparecimento de diferentes configurações de más oclusões. Logo, as associações aqui estabelecidas não representam relação de causalidade.

## **5 CONCLUSÃO**

A incidência das más oclusões estudadas foi 45,95%, das quais a mordida aberta anterior foi elevada, presente em 87,2% das crianças com menos de 4 anos e a de mordida cruzada anterior de 12,8%. As variáveis associadas à suas presenças foram a idade da criança, o aleitamento materno, o uso de chupeta e a ansiedade materna. Essas podem ser prevenidas no âmbito de atenção primária à saúde, por meio de ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e redução de hábitos orais deletérios.

## **6 INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

ORCID: Renata Vieira Santos (0000-0003-4255-6325); Rafaela Soares Rech (0000-0002-3207-0180); Daniel Demétrio Faustino Silva (0000-0001-6876-6537); Marcia Angelica Peter Maahs (0000-0002-9212-6422).

## **7 FONTES DE FINANCIAMENTO**

O projeto principal recebeu financiamento do Edital Universal CNPq 2012.

## **8 CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## **9 REFERÊNCIAS**

1. Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Garib DG, Almeida P, Pinzan A. Etiologia das Más Oclusões - Causas Hereditárias e Congênitas, Adquiridas Gerais, Locais e Proximais (Hábitos Bucais). Rev Dent Press Ortod Ortop Facial. 2000;5(6):107–29.

2. Bauman JM, Souza JGS, Bauman CD, Flório FM. Aspectos sociodemográficos relacionados à gravidade da maloclusão em crianças brasileiras de 12 anos. *Ciênc e Saúde Coletiva*. 2018;23(3):723–32.
3. Brizon VSC, Cortellazzi KL, Vazquez FL, Ambrosano GMB, Pereira AC, Gomes VE, et al. Individual and contextual factors associated with malocclusion in Brazilian children. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(SUPPL.3):118–28.
4. Pereira MR, Jardim LE, Figueredo 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).
5. Mendes ACR, Valença AMG, Lima CCM de. Associação entre aleitamento, hábitos de sucção não-nutritivos e maloclusões em crianças de 3 a 5 anos. *Brazilian Dent Sci*. 2008;11(1):67–75.
6. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, Colombo S, Orso M, Cianetti S. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent*. 2020 Jun;21(2):115-122.
7. Secretaria de Atenção à Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. SB BRASIL 2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
8. Foster TD, Hamilton MC. Occlusion in the primary dentition: study of children at 2 and one-half to 3 years of age. *Br Dent J*. 1969; 126(2):76-79.
9. Morais SPT, Mota ELA, Amorim LDAF. Fatores associados à incidência de maloclusão na dentição decídua em crianças de uma coorte hospitalar pública do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2014;14(4):371–82.
10. Pereira AC, Jorge TM, Ribeiro Júnior PD, Berretin-Felix G. Características das funções orais de indivíduos com má oclusão Classe III e diferentes tipos faciais. *Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial*. 2005;10(6):111–9.
11. Khan MT, Verma SK, Maheshwari S, Zahid SN, Chaudhary PK. Neuromuscular dentistry: Occlusal diseases and posture. *J Oral Biol Craniofacial Res*. 2013;3(3):146–50.

12. Tessarollo FR, Feldens CA, Closs LQ. The impact of malocclusion on adolescents' dissatisfaction with dental appearance and oral functions. *Angle Orthod.* 2012;82(3):403–9.
13. Kaieda AK, Bulgareli JV, da Cunha IP, Vedovello SAS, Guerra LM, Ambrosano GMB, et al. Malocclusion and dental appearance in underprivileged Brazilian adolescents. *Braz Oral Res.* 2019;33:1–8.
14. Baskaradoss JK, Geevarghese A, Alsaadi W, Alemam H, Alghaihab A, Almutairi AS, et al. The impact of malocclusion on the oral health related quality of life of 11–14-year-old children. *BMC Pediatr.* 2022;22(1):1–6.
15. Rosa G, Buzzati S, Piovesan C, Mendes FM, Dutra M, Oliveira M, et al. Impact of malocclusion on oral health-related quality of life of preschool children. *Rev Gaúch Odontol, Porto Alegre.* 2015;63:33–40.
16. Serra-Negra JMC, Pordeus IA e Rocha-JR JF. Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1997;11(2),79-86.
17. Boronat-Catalá M, Montiel-Company JM, Bellot-Arcís C, Almerich-Silla JM, Catalá-Pizarro M. Association between duration of breastfeeding and malocclusions in primary and mixed dentition: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2017;7(1):1–11.
18. Peres KG, Barros AJD, Peres MA, Victoria CG. Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. *Rev Saúde Publica.* 2007;41(3):343–50.
19. Salone LR, Vann WF, Dee DL. Breastfeeding: An overview of oral and general health benefits. *J Am Dent Assoc.* 2013;144(2):143–51.
20. Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG. *Dentofacial orthopedics with functional appliances.* Ed. Mosby, 2a ed. St. Louis, 1997.

21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral de Saúde Bucal. SB Brasil 2010. Manual de calibração de examinadores. Brasília, 2010.
22. Beck, A.T.; Ward, C.H.; Mendelson, M.; et al. An Inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4:561-571.
23. Beck, AT; Epstein N; et al. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;55 893-897.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Informe: uso dos formulários e registro das informações no novo Sistema Informatizado da Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN. Ministério da Saúde, Brasília, 2008.
25. de Vasconcelos FMN, Massoni AC de LT, Heimer MV, Ferreira AMB, Katz CRT, Rosenblatt A. Non-nutritive sucking habits, anterior open bite and associated factors in Brazilian children aged 30-59 months. *Braz Dent J.* 2011;22(2):140–5.
26. Peres KG, De Oliveira Latorre Mdo R, Sheiham A, Peres MA, Victora CG, Barros FC. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. *Int J Paediatr Dent.* 2007 Jan;17(1):41-9.
27. Romero CC, Scavone H, Garib DG, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira IR. Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. *J Appl Oral Sci.* 2011;19(2):161–8.
28. De Deus VF, Gomes E, Da Silva FC, Giugliani ERJ. Influence of pacifier use on the association between duration of breastfeeding and anterior open bite in primary dentition. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(1):1–6.
29. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Occlusal characteristics in 3-year-old children - results of a birth cohort study. *BMC Oral Health.* 2015;15(1):16–9.
30. Enlow, DH. Crescimento Facial. 3 ed. São Paulo: Artes Médicas, 1993 p.159-266.
31. Khan EB, Bibi A, Hunny, Ali Mottani D, Kumar S. Relationship of early weaning and non-nutritive sucking habits with facial development. *J Pak Med Assoc.* 2022;72(6):1118–22.

32. 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.* 2015;15(1):1–9.
33. Davidopoulou S, Arapostathis K, Berdouses ED, Kavvadia K, Oulis C. Occlusal features of 5-year-old Greek children: a cross-sectional national study. *BMC Oral Health* [Internet]. Jul2022;22(1):1–10. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02303-1>
34. WHO: World Health Organization [Internet]. Infant and young child feeding. Switzerland: WHO; 2018. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/>
35. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Aleitamento materno: Prevalência e práticas de aleitamento materno em crianças brasileiras menores de 2 anos 4: ENANI 2019. Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021; 108.
36. Praetzel JR, Saldanha MJ de Q, Pereira JE da S, Guimarães MB. Relação entre o tipo de aleitamento e o uso de chupeta. *Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê.* 2002;5(25):235-240.
37. Pellizzaro D, Cota ALS, Contreras EFR, Correa GO, Garbelini CCD. Breastfeeding and its Relationship with Stomatognathic System. *Cient, Ciênc Biol Saúde.* 2008;10(2):63–8.
38. Belitz GS, Furlan LJJ, Knorst JK, Berwig LC, Ardenghi TM, Ferrazzo VA, et al. Association between malocclusion in the mixed dentition with breastfeeding and past nonnutritive sucking habits in school-age children. *Angle Orthod.* 2022;92(5):669–76.
39. Moraes RB, Knorst JK, Pfeifer ABR, Vargas-Ferreira F, Ardenghi TM. Pathways to anterior open bite after changing of pacifier sucking habit in preschool children: A cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2021 Mar;31(2):278-284.
40. Miotto BMHM, Cavalcante WS, Godoy LM, Campos DMKS, Barcellos LA. Anterior open bite prevalence associated with oral habits in 3-5 year-old children from Vitória, ES. *Rev CEFAC* 2014; 16(4)1303-1310.

41. Graber TM. The "three M's": muscles, malformation, and malocclusion. *Am J Orthod.* 1962;49(6):418-50.
42. Maciel CTV, Leite ICG. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. *Pró-Fono Rev Atualização Científica.* 2005;17(3):293–302.
43. Tomita NE, Bijella VT, Franco LJ. The relationship between oral habits and malocclusion in preschool children. *Rev Saude Publica.* 2000;34(3):299–303.
44. Melo LC de O, Bonelli MCP, Lima RVA, Gomes-Sponholz FA, Monteiro JCDS. Anxiety and its influence on maternal breastfeeding self-efficacy. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2021;29:e3485.
45. Rech RS, Chávez BA, Fernandez PB, Fridman CG, Faustino-Silva DD, Hilgert JB, et al. Factors associated with the initiation of breastfeeding in a maternity hospital in Lima, Peru. *Codas.* 2021;33(6):1–8.

## 10 ANEXOS

Figura 1. Descrição da composição da amostra, incidência das más oclusões mordida aberta e mordida cruzada anterior. Porto Alegre, 2013-2020.

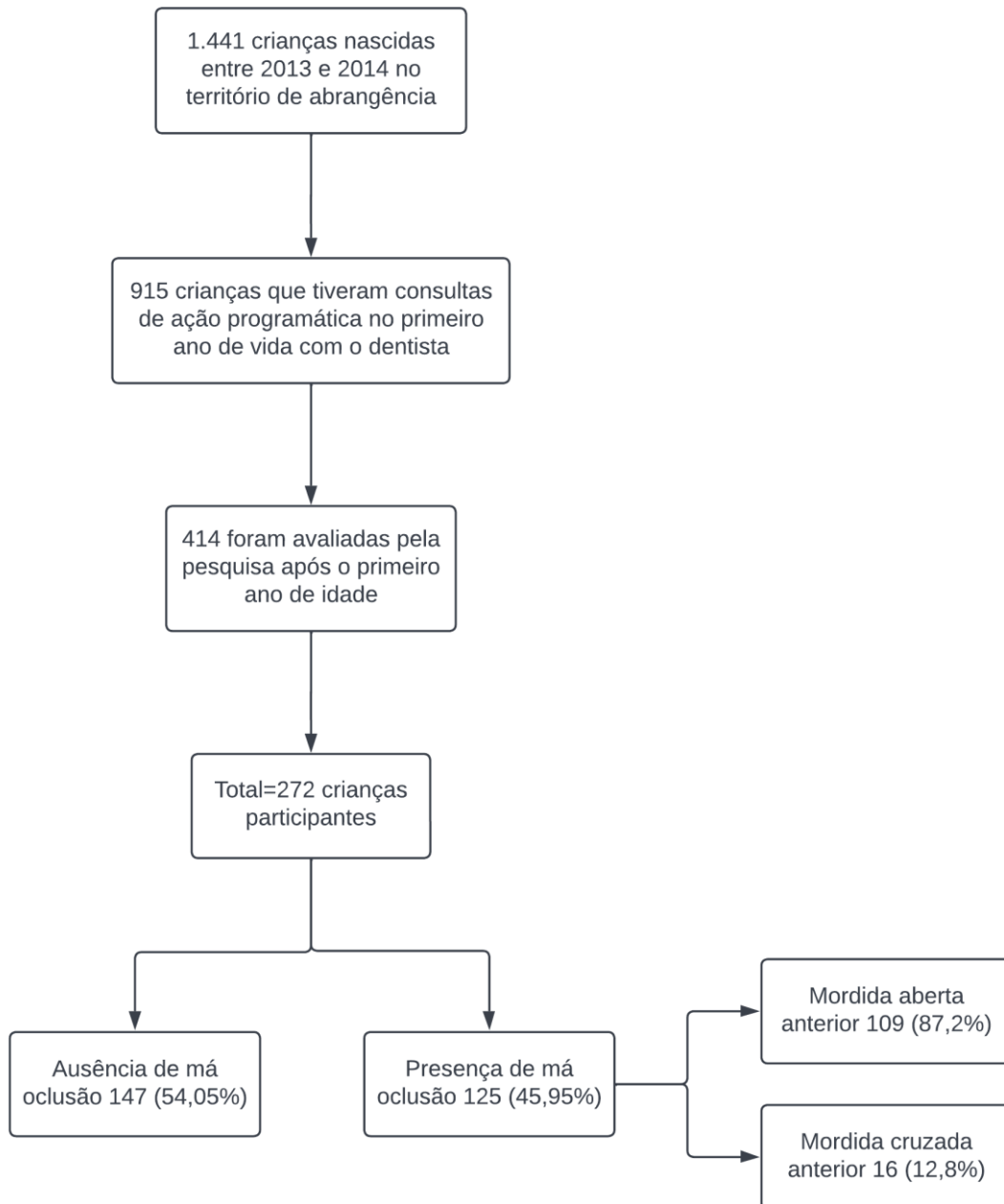


Tabela 1. Descrição das variáveis demográficas, ambientais, psicológicas maternas, nutricionais dietéticos e de saúde bucal e hábitos orais deletérios infantis e suas respectivas associações com as más oclusões mordida aberta e mordida cruzada anterior. Porto Alegre, 2013-2020.

Variáveis	Má oclusão		p-valor
	Ausência (n = 147)	Presença (n = 125)	
<b>Demográficas</b>			
<b>Idade da criança, n(%)</b>			<b>0,001*</b>
Menos que 36 meses	11 (11,58%)	38 (30,65%)	
Mais que 36 meses	84 (88,42%)	86 (69,35%)	
<b>Sexo da criança, n (%)</b>			0,269
Masculino	69 (46,94%)	68 (54,04%)	
Feminino	78 (53,06%)	57 (45,60%)	
<b>Socioeconômicas</b>			
<b>Raça/Cor da mãe, n (%)</b>			0,879
Branca	35 (72,92%)	22 (68,75%)	
Não branca	13 (27,08%)	10 (31,25%)	
<b>Situação conjugal materna, n (%)</b>			0,281
Solteira	33 (23,40%)	40 (34,19%)	
Casada/morando junto	108 (76,60%)	77 (65,81%)	
<b>Escolaridade materna, n (%)</b>			0,200
Superior ou +	29 (20,42%)	16 (13,68%)	

Fundamental	45 (31,69%)	33 (28,21%)	
Médio	68 (47,89%)	68 (58,12%)	
<b>Renda familiar, n (%)</b>			0,599
Abaixo de R\$1600,00	63 (48,46%)	59 (52,68%)	
Acima de R\$1600,00	67 (51,54%)	53 (47,32%)	
<b>Tempo de licença maternidade, mediana (IQR) *</b>	0 (0 - 4,5)	1 (0 - 4)	< 0,001*
<b>Carga horária de trabalho materno, média (dp) **</b>	35,26 (13,11)	36,33 (10,75)	< 0,001*
<b>Contribuição de outros no cuidado da criança, n (%)</b>			0,541
Sim - pai	67 (75,28%)	81 (70,43%)	
Sim - avó	22 (24,72%)	34 (29,57%)	
<b>Ambientais</b>			
<b>Número de pessoas na casa, mediana (IQR)</b>	2 (2 - 3)	2 (2 - 3)	< 0,001*
<b>Número de crianças na casa, mediana (IQR)</b>	1 (1 - 2)	1 (1 - 2)	< 0,001*
<b>Tipo de construção, n (%)</b>			0,212
Alvenaria	69 (33,99%)	99 (48,77%)	
Outros	19 (9,36%)	16 (7,88%)	
<b>Psicológicas maternas</b>			
<b>Depressão</b>			0,227
Não	28 (58,33%)	12 (41,38%)	

Sim	20 (41,67%)	17 (58,62%)	
<b>Ansiedade</b>			<b>0,041*</b>
Não	56 (64,37%)	31 (49,21%)	
Sim	31 (35,63%)	32 (50,79%)	

---

**Nutricionais dietéticas**

---

**Amamentação** **0,001\***

Não	100 (68,03%)	107 (85,60%)	
Sim	47 (31,97%)	18 (14,40%)	

**Tempo de amamentação exclusiva e não exclusiva, mediana (IQR)** 0,411

Menor ou igual que 13 semanas	20 (42,55%)	10 (55,56%)	
Mais de 13 semanas	27 (57,45%)	8 (44,44%)	

**Tipos de alimentos, n (%)**

Carne	101 (78,29%)	91 (87,50%)	0,097
Verduras/Legumes	107 (82,95%)	80 (76,19%)	0,247
Frutas	108 (83,72%)	87 (82,86%)	1,000

---

**Saúde bucal e hábitos orais deletérios infantil**

---

**Sua criança já teve dificuldade para comer certos alimentos devido a problemas com os dentes ou tratamentos dentários?** 0,451

Nunca	1 (0,83%)	0 (0%)	
Quase nunca	119 (98,35%)	95 (96,94%)	

Às vezes	0 (0%)	2 (2,04%)	
Com frequência	1 (0,83%)	1 (1,02%)	
<b>Uso de mamadeira</b>			<b>0,738</b>
Nunca	27 (20,77%)	21 (20,79%)	
Raramente	20 (15,38%)	12 (11,88%)	
Todos os dias	83 (63,85%)	68 (67,33%)	
<b>Uso de chupeta</b>			<b>0,016*</b>
Nunca usou	33 (25,98%)	13 (13,13%)	
Usa regularmente	90 (70,87%)	78 (78,79%)	
Só para dormir	2 (1,57%)	7 (7,07%)	
Já usou e parou	2 (1,57%)	1 (1,01%)	

---

\* Mediana em meses

\*\* Média em horas semanais