

MANUSCRITO 1: Cárie dentária e fatores associados em pré-escolares em município de pequeno porte

Este manuscrito será submetido ao periódico Revista Brasileira de Odontologia.

As instruções para autores estão disponíveis em:

<http://www.revista.aborj.org.br/index.php/rbo>

**Cárie dentária e fatores associados em pré-escolares em município de
pequeno porte**
**Dental caries and associated factors in preschoolers in a small
municipality**

Wagner Couto Assis¹, Cezar Augusto Casotti²

¹Cirurgião-dentista. Doutorando em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié, Bahia, Brasil. e-mail: wagnerassis2010@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7802-2443>

²Professor titular do curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié, Bahia, Brasil. e-mail: cacasotti@uesb.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6636-8009>

Endereço para correspondência:

Wagner Couto Assis

Avenida Vavá Iomanto, 15 Bairro: Jequiezinho

CEP 45208-539- Bahia -Ba – Brasil

Telefone – (73) 3528-9648 (73) 98876-3209

Resumo

Objetivo: Este estudo objetivou conhecer a prevalência e fatores associados à doença cárie dentária em pré-escolares. **Material e método:** Trata-se de um estudo epidemiológico, censitário de corte transversal e analítico, realizado com crianças com idade de 4 a 6 anos, matriculados nas escolas municipais de educação infantil no município de Aiquara-BA. Os dados sociodemográficos foram obtidos por entrevista domiciliar com os pais/responsáveis pelas crianças e os da condição dental por exame clínico da cavidade bucal dos pré-escolares. O índice ceo-d foi utilizado para avaliar a condição dental das crianças, sendo os códigos e critérios empregados os propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Os dados foram tabulados em duplicata em uma planilha do Microsoft Excel e após as correções, foram analisados no programa SPSS, STATA e PAST. Optou-se pela análise de regressão de Poisson múltipla e Análise dos Componentes Principais (ACP). **Resultados:** Foram avaliadas 148 crianças das quais 79 (53,4%) são do sexo masculino e 40 (27%), 39 (26,4%) e 69 (46,6%) com idade de 4, 5 e 6 anos respectivamente. A prevalência da doença cárie em crianças com idade de 4 anos, 5 anos e 6 anos foi 60%, 64% e 70%, sendo no sexo masculino de 70% e no feminino de 61%. **Conclusão:** Os fatores associados a presença de cárie na dentição decídua foram a situação conjugal materna, baixa escolaridade dos pais, baixo peso ao nascer e oclusopatias. Em pré-escolares de Aiquara-BA a prevalência da doença cárie é elevada evidenciando-se a necessidade de ações educativas, preventivas e curativas mais efetivas na atenção à saúde bucal.

Palavras-chave: Cárie dentária; Pré-escolares; Saúde pública.

Abstract

Objective: This study seeks to understand the predominance and factors associated with dental caries in preschoolers. **Material and Methods:** It is a census, epidemiological study with an analytic and cross-sectional sample, realized with children from 4 to 6 years of age, matriculated in municipal preschools in the municipality of Aiquara-BA. The sociodemographic data was obtained through home interviews with the parents/guardian responsible for the child, while the dental condition data was obtained via a clinical examination of the mouth cavity of the preschoolers. The ceo-d index was used to evaluate the dental condition of the children, with the codes and criteria used being those proposed by the World Health Organization (WHO). The data was tabulated in duplicate on a Microsoft Excel spreadsheet and following correction, was analyzed using the SPSS, STATA and PAST programs. Poisson regression analysis and Principal component analysis (PCA) were performed. **Results:** 148 children were evaluated of whom 79 (53.4%) were boys and 40 (27%), 39 (26.4%) and 69 (46.6%) were 4, 5, and 6 years old, respectively. The prevalence of dental caries disease in children of 4, 5 and 6 years of age was 60, 64 and 70%, with 70% being boys and 61% girls. **Conclusion:** Associated factors were maternal marital status, low level of schooling of parents, low birth weight and occlusions. In preschools in Aiquara-BA, the prevalence of dental caries disease is elevated, showing a need for more effective educational, preventative and curative measures in relation to mouth hygiene.

Keywords: Dental caries; Preschoolers; Public health.

Introdução

A cárie dentária é uma doença crônica e multifatorial, que tende a alcançar sua maior atividade durante a infância e a adolescência¹. A manifestação desta doença depende da junção de fatores relacionados diretamente à resistência do hospedeiro, dieta, microbiota presente na cavidade bucal, além de fatores socioeconômicos e comportamentais que afetam crianças em idade precoce.² Além disso, podem-se acrescentar fatores mediadores como a insuficiência de tratamentos dentários e a falta de programas preventivos.³

Estudos epidemiológicos realizados a partir da década de 1980 revelam redução da prevalência da cárie em adolescentes de 12 anos em países de alta e média renda.⁴ Entretanto, em crianças de idade pré-escolar, observa-se estabilidade e mesmo ligeiro incremento.^{5,6} Assim, a doença não é apenas um problema de saúde pública, mas também um problema social^{7,8} resultante de vários fatores que transcendem, a sua etiologia e os fatores biológicos.⁴

Os fatores associados à cárie dentária são um fenômeno abrangente e multicausal, a exemplo do forte envolvimento dos pais e responsáveis, não somente como transmissores de bactérias, mas também como principais multiplicadores de modelos, hábitos, valores e atitudes perante o seu filho,⁹ mudanças ocorridas na dinâmica familiar que provocam fragilidades na estrutura das famílias dificultando que as crianças sejam mais assistidas por seus pais, especialmente por mães solteiras, que sente dificuldade em se adaptar e executar bem seus múltiplos papéis: mãe, profissional, educadora e socializadora dos filhos.¹⁰

Além disso, variáveis biológicas como o baixo peso ao nascer desencadeiam repercussões no complexo craniofacial, interferindo no desenvolvimento ósseo e na oclusão, incluindo alterações na cronologia e sequência de erupção dentária. Também pode provocar alterações durante o processo da odontogênese, comprometendo a formação e mineralização do dente, originando defeitos hipoplásicos do esmalte e agravando o risco de cárie.¹¹

Destarte, considerando o impacto da doença cárie na infância, torna-se importante conhecer a experiência da cárie dentária na dentição decídua, tendo em vista que ela pode comprometer o crescimento e desenvolvimento da criança, acarretar o comprometimento estético e desordens funcionais que

podem causar dificuldade para dormir e sorrir, afetando a autoestima, gerando isolamento do convívio social e levando a visitas de urgência ao dentista.¹²

No Brasil ocorre o predomínio de municípios de menor porte populacional, com baixa arrecadação e iniquidades sociais, o que acarreta maior prevalência de agravos a saúde. Em função desta situação, as prefeituras municipais têm serviços limitados à atenção primária, com o agravante de apresentar enorme dificuldade para atrair, contratar e manter profissionais de saúde. Em geral, são municípios com baixos indicadores sociais e uma qualidade de vida desfavorável, acarretando menor acesso à informação e aos bens essenciais¹³ e apresentam menor atenção à saúde bucal, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, quando comparadas às demais regiões brasileiras.¹⁴

Assim, o objetivo deste estudo é conhecer a prevalência e fatores associados à doença cárie dentária em pré-escolares residentes em um município de pequeno porte com baixos indicadores biosociodemográficos.

Material e Método

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, censitário, analítico, realizado com pré-escolares com idade de 4 a 6 anos matriculados em Escolas públicas do ensino fundamental do município de Aiquara-BA. O município está localizado na região centro-sul do estado da Bahia, conta com uma população estimada de 4.725 habitantes, no ano de 2018, IDHM de 0,583, índice de Gini de 0,44, percentual de pobreza 54,74%¹⁵ e 82% das famílias estão cadastradas no programa Bolsa Família. No referido município é adicionado flúor à água de abastecimento público.¹⁶

Obteve-se autorização dos gestores das Secretarias Municipais de Saúde e de Educação de Aiquara-BA para a realização do estudo. Em seguida o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, tendo sido este aprovado (Parecer de aprovação nº 077/2018 - CEP/UESB).

O projeto foi apresentado à direção das escolas públicas de ensino fundamental, existentes no município de Aiquara-BA, que após análise consentiram a sua execução. Em seguida, foi solicitado a direção das escolas, a relação com o nome, data de nascimento, endereço da residência dos pais das crianças com idade entre 4 e 6 anos matriculadas. A partir destas informações,

todos os pais e/ou responsáveis pelas crianças foram visitados em seu domicílio para assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a participação de seus filhos no estudo. Ainda no domicílio, os pais responderam a um questionário o qual continha questões biopsicossociais e de hábitos de higiene oral.

Posteriormente, nas escolas de ensino fundamental onde a criança estava matriculada, aquelas cujos pais/responsáveis concordaram com sua participação no estudo, e assentiram a sua realização, tiveram sua cavidade bucal avaliada por um cirurgião dentista paramentado e padronizado para o diagnóstico clínico da cárie dentária na dentição decídua ($Kappa=0,91$). O exame clínico da cavidade bucal foi realizado em local com iluminação natural adequada, utilizando espelho bucal plano nº 5 e sonda periodontal, modelo proposto pela Organização mundial de Saúde (OMS).¹⁷

Durante o exame clínico a criança permaneceu sentada em frente ao examinador e foram adotados para o diagnóstico da doença cárie na dentição decídua os códigos e critérios propostos pela OMS.¹⁷ O registro dos dados na ficha clínica foi realizado por um anotador treinado.

A cárie dentária na dentição decídua foi mensurada por meio do índice dentes cariado, perdido e obturado (ceo-d). Os dados foram tabulados em duplicata em uma planilha do Microsoft Excel e após as correções, foram analisados no programa SPSS, STATA e PAST. Obteve-se valores absolutos e percentuais das variáveis categóricas, e medidas de tendência central e dispersão das variáveis numéricas por meio de estatística descritiva. A variável dependente foi a experiência da doença cárie dentaria e foi categorizada em crianças sem experiência de cárie (ceo-d=0) e com experiência de cárie (ceo-d \geq 1).

Para identificar as covariáveis sob investigação associadas a doença cárie, foi realizado o teste do qui-quadrado e as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ foram selecionada e incluídas na análise de regressão de Poisson múltipla com variância robusta. Para as análises utilizou-se o programa Stata 9.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos). Permaneceram no modelo final as covariáveis cujo nível de significância estatística foi de $p < 0,05$. Além destas, optou-se por utilizar a análise dos componentes principais (ACP) e biplot por meio do programa *Paleontological Statistics Software* (PAST).¹⁸

A ACP analisa um grande número de variáveis e condensa as informações obtidas em um pequeno conjunto de variáveis, com a menor perda possível das informações. O *biplot* representa de forma gráfica os dados multidimensionais muitas vezes associados à análise de ACP, de modo que esta representação permite visualizar em um plano as relações e inter-relações entre as linhas e colunas dos dados analisados, facilitando a identificação dos fatores associados aos agravos estudados.^{19,20}

Resultados

No ano de 2018, nas escolas públicas de ensino fundamental existentes no município de Aiquara-BA, encontravam-se matriculados 165 crianças com idade de 4 a 6 anos. Destas, doze não participaram do estudo porque os pais/responsáveis não foram localizados em seu domicílio após 3 visitas, cinco não assentiram a realização do exame, mesmo tendo os pais autorizado. Assim, participaram do estudo 148 crianças das quais 79 (53,4%) são do sexo masculino e respectivamente 40 (27%), 39 (26,4%) e 69 (46,6%) apresentavam idade de 4, 5 e 6 anos. A média da idade foi de 5,19 (dp±0,83) anos e a renda familiar per capita inferior a um salário mínimo.

<TABELA 1>

Conforme observado na Tabela 1 prevaleceram escolares com idade de 6 anos 69 (46,6%), do sexo masculino 79 (53,4%), não brancos 118 (79,7%), filhos de mãe solteiras 86 (58,1%), que não fizeram o planejamento da gestação 123 (83,1), que possui até 8 anos de estudo 82 (55,4%) e desempregadas 102 (68,9%).

<TABELA 2>

A Tabela 2 apresenta as covariáveis que atingiram significância estatística ($p \leq 0,20$) e foram selecionadas para serem incluídas na análise ajustada. Ainda de acordo com a tabela 2, 75% (111) das mães são responsáveis pelo cuidado da criança, seguido dos outros membros da família, como os avós e tios 25% (37). A figura materna 87,2% (129) é também a responsável por instruir os hábitos de higiene oral através da escovação. Além disso, todos os responsáveis pelas crianças relataram que estas realizam diariamente a higiene bucal sendo a frequência da escovação 66,9% (99) até duas vezes, 33,1 (49) três vezes ou

mais. Quanto a frequência do consumo de doce os pais referiram que 38,1% (56) consumiam até duas vezes ao dia e 61,9% (91) três vezes ou mais.

A prevalência da doença cárie em crianças com idade de 4 anos, 5 anos e 6 anos foi respectivamente 60%, 64% e 70%, sendo no sexo masculino de 70% e no feminino de 61%. A média do ceo-d em crianças com idade de 4 a 6 anos foi de 2,7 (dp±2,84), sendo aos 4 anos 2,2, (dp±2,88), aos 5 anos 2,8 (dp±3,03) e 6 anos 2,9 (dp±2,74). A média do ceo-d em meninos com idade de 4 a 6 anos foi de 2,94 (dp±2,66) e nas meninas 2,33 (dp±2,78). Ainda segundo o sexo verificou-se que a média do índice ceo-d em meninos com idade de 4, 5 e 6 anos foi respectivamente 2,5 (dp±2,73), 2,6 (dp±2,70), 3,2 (dp±2,64) e em meninas 2,0 (dp±2,98), 2,4 (dp±2,52), 2,5 (dp±2,89).

Ao analisar a composição do índice ceo-d segunda a idade identificou-se que aos 4 anos de idade, dos dentes acometidos pela cárie 21,1% (n=57) encontravam-se cariados, 15,2% (n=14) obturados e 47,6% (n=20) perdidos; aos 5 anos 33,9% (n=92) cariados, 12% (n=11) obturados e 19,1% (n=8) perdidos; e aos 6 anos 45% (n=122) estavam cariados, 72,8% (n=67) restaurados e 33,3% (n=14) perdidos.

Quanto a necessidade de tratamento odontológico em crianças com idade de 4 a 6 anos, identificou-se que 26,9% (n=73) necessitavam de restauração de 01 superfície, 61,3% (n=166) restauração de duas ou mais superfícies e 11,8% (n=32) exodontia. Aos 4, 5 e 6 anos de idade respectivamente 21,1% (n=12), 22,8% (n=21) e 32,8% (n=40) necessitavam de restauração de 1 superfície; 70,2% (n=40), 69,6% (n=64) e 50,8% (n=62) necessitam de restauração de 2 ou mais superfícies; 8,8% (n=5), 7,6% (n=7) e 16,4% (n=20) necessitavam de exodontia.

<TABELA 3>

A Tabela 3 apresenta o modelo final da regressão de Poisson após análise ajustada, onde verifica-se que em crianças residentes em Aiquara-BA, as variáveis analisadas que permaneceram associadas a cárie dentária foram situação conjugal materna, baixo peso ao nascer, e presença de oclusopatia. No modelo analisado, a variável quem ensinou a escovar os dentes permanece como fator de proteção.

<FIGURA 1>

Na Análise do Componente Principal, (Figura 1), as variáveis: escolaridade dos pais, peso ao nascer e uso de mamadeira a noite apresentou associação com a doença cárie dentária e explicam 62% dessa variação. O primeiro componente, escolaridade dos pais (23.7%) revela que filhos de pais com <8 anos de estudo apresentaram maior ceo-d. O segundo componente baixo peso (20.2%), indica que crianças que nasceram com baixo peso apresentaram maior prevalência da cárie. O terceiro componente, uso de mamadeira a noite (18.1%) está do lado oposto ao ceo-d e escolaridade dos pais, indicando que quanto maior a escolaridade dos pais menor o ceo-d.

Discussão

Em crianças com idade de 4 a 6 anos residentes no município de Aiquara-BA, a prevalência de cárie dentária na dentição decídua é alta. As variáveis associadas à cárie dentária na Análise de regressão de Poisson múltipla foram: situação conjugal materna, peso ao nascer, oclusopatia e quem ensinou a criança a escovar os dentes, enquanto na Análise dos Componentes Principais foram: escolaridade dos pais, peso ao nascer e uso de mamadeira a noite.

No presente estudo, a alta prevalência da doença cárie dentária pode estar relacionada ao fato de se tratar de um município de pequeno porte, do nordeste brasileiro, com baixos indicadores sociais, como o índice de Gini de 0,44 percentual de pobreza 54,7%¹⁵ e 82% famílias cadastradas no programa Bolsa Família e matriculados em escolas públicas¹⁶. Estudos comprovam que fatores socioeconômicos e comportamentais exercem influência sobre a prevalência da doença cárie em crianças^{2,3,4,5} a exemplo do bolsa família²¹ e estar matriculado na rede pública de ensino, representando, possivelmente, um grupo em vulnerabilidade social.⁹

É classificado como elevado os valores médios do ceo-d das crianças com idade de 4 a 6 anos residentes em Aiquara-BA, assim como o das de 5 anos (ceo-d=2,8), que é uma das idades índice da OMS. Corroborando, identificamos as médias do ceo-d em crianças com idade de 5 anos residentes no Brasil (ceo-d=2,4), Região Nordeste (ceo-d 2,8) e cidades do interior da Bahia (ceo-d=3,5). Assim, torna-se evidente que a presença de aproximadamente 3 dentes decíduos com experiência de cárie por criança reflete um quadro de severidade da doença cárie neste grupo etário.²²

Em crianças de Aiquara-BA o número de dentes hígidos, na dentição decídua, foi maior em relação aos dentes com experiência de cárie, entretanto, isto não é indicativo de uma boa condição de saúde bucal. Ao avaliar os componentes do índice ceo-d foi observado em crianças residentes em Aiquara-BA predomínio do componente cariado (66,9%), já no Brasil, região Nordeste e cidades do interior do estado da Bahia, o componente cariado correspondeu respectivamente a 80%, 88% e 92%²². Outros estudos realizados em municípios do interior da Bahia também identificaram alto percentual do componente cariado do ceo-d a exemplo de Uibai-BA 87,6%²³, Salvador-BA 85%²⁴ e 94,17%¹⁰. Estes valores sugerem que a falta de conhecimento por parte dos responsáveis sobre a importância dos cuidados com a dentição decídua²¹ e que o menor acesso aos cuidados odontológicos deste grupo tenham desencadeado este quadro.¹²

Entre os fatores associados à doença cárie dentária em crianças de Aiquara-BA, o peso da criança ao nascer foi a variável que apresentou maior associação com a doença cárie (RP=2,37) associação está também encontrada na Análise de Componentes Principais, onde surge como segundo componente 20.2%. Corroborando com este achado identificamos estudo conduzido em Salvador-BA, no qual foram avaliadas 1109 crianças de creches públicas, onde também na análise multivariada, houve associação entre baixo peso ao nascer e o tempo para o desenvolvimento da cárie. Estes achados sugerem o maior risco de cárie em crianças com baixo peso ao nascer em comparação com crianças nascidas com peso normal.²⁵

Deve-se essa maior ocorrência da cárie dentária em crianças nascidas com baixo peso às alterações nas estruturas dentárias. O baixo peso ao nascer pode determinar fragilidade do esmalte (hipoplasia, hipocalcificação e amelogenese imperfeita), predispondo a formação de sítios que aderem e colonizam bactérias cariogênicas, aumentando a susceptibilidade à cárie, além destas crianças apresentarem esmalte menos espesso e frágil, em função de condições alimentares, aleitamento artificial com maior exposição à sacarose e hábitos de higiene bucal inadequados.²⁶

Além disso, crianças com baixo peso ao nascer apresentam redução da função imunológica, e isto pode resultar na colonização precoce de microrganismos cariogênicos, além de apresentar alterações na cronologia de erupção dentária, fatos estes que agravam o risco de cárie. A desnutrição,

presente em muitas crianças com baixo peso ao nascer, pode produzir alterações nas glândulas salivares, reduzindo o fluxo salivar, sua composição e a capacidade tampão da saliva²⁷.

Outra variável que na análise ajustada apresentou associação positiva com a doença cárie em escolares de Aiquara-BA foi a situação conjugal materna (RP= 2,04). É perfeitamente possível que uma situação de comprometimento da estrutura familiar afete negativamente a ação da mãe no provimento dos cuidados básicos às crianças, a exemplo da higiene dentária. A adoção de hábitos como, limpeza da cavidade bucal do filho durante o período noturno, pode ser fortemente influenciada pela condição materna, bem como pela ambiência familiar.²⁸

Crianças necessitam de cuidadoso ensino sobre higienização bucal, o que frequentemente é realizado com o auxílio dos pais ou responsáveis. Neste estudo, as mães solteiras (RP=2.01) foram as responsáveis por ensinar a escovar os dentes. As mães solteiras assumem sozinhas as responsabilidades pela formação dos filhos, além de cuidar da vida profissional, jornada de trabalho e dificuldade financeira. Mesmo quando bem informadas, a rotina e a falta de tempo interferem nos cuidados com a saúde bucal infantil. Mães que cuidam sozinhas do filho se sentem mais sobrecarregadas física e psicologicamente. Assim, elas transferem esta responsabilidade, inclusive com os cuidados relativos à dentição, para a criança ou outro familiar, que não executam adequadamente esta tarefa. Faz-se necessário para romper este ciclo, que a população adquira conhecimentos sobre o curso evolutivo da doença cárie e tenha condições de preveni-la com eficácia.²⁸

Ademais, neste estudo, no modelo de regressão, a má oclusão permaneceu associada à doença cárie dentária (RP=2.24). A ausência de alinhamento dental eleva o grau de dificuldade da higienização dental, e conseqüentemente aumento do risco da ocorrência da cárie dentária. Em um estudo conduzido, com crianças com idade entre zero e cinco anos, os autores identificaram associação entre desalinhamento dos dentes com a cárie dentária, em função da maior dificuldade em higienizar a cavidade bucal. Os dentes decíduos devem ser mantidos saudáveis para o suporte e a integridade da arcada dentária, permitindo, dessa forma, a erupção dos dentes permanentes sucessores. Dependendo da região onde ocorre a perda prematura dos dentes

decíduos, pode ocorrer a migração dos dentes vizinhos, e desta forma ocasionar apinhamento dentário.²⁹

Ademais, a análise de componente principal (ACP) identificou que a variável escolaridade dos pais ou responsáveis está associada à cárie dentária. Crianças cujos pais cursaram somente o ensino fundamental apresentaram maior experiência da doença cárie dentária. A baixa escolaridade é uma variável com alto poder discriminatório para a doença cárie, influenciando de forma negativa os valores e comportamentos relativos à saúde bucal que são transmitidos de pais para filhos.^{7,8,10}. Nas camadas sociais com menor renda, a família apenas consegue responder a problemas de maior gravidade e quando já estão instalados, recorrendo ao profissional de saúde se o sintoma é agravado ou quando há emergências.¹²

Por se tratar de um estudo transversal, os achados deste estudo devem ser analisados com cautela, principalmente, porque, o relato de baixo peso foi obtido a partir da entrevista com os pais/responsáveis e pode estar sujeita à viés de memória. Em que pese às referidas limitações, este estudo sugere que as variáveis de desenvolvimento e nutricionais ao nascimento e durante a vida podem ser importantes preditores do desenvolvimento da cárie dentária em crianças na primeira infância. Neste sentido, faz-se necessário estudos longitudinais, para melhor compreender a relação entre cárie dentária e baixo peso ao nascer para na ocorrência deste agravo.

Conclusão

Os pré-escolares de Aiquara-BA apresentam alta prevalência de cárie dentária, e como fatores associados identificou-se a baixa escolaridade dos pais, a situação conjugal materna, o baixo peso ao nascer e as oclusopatias. Neste sentido, em crianças com idade de 4 a 6 anos residentes em Aiquara-BA, medidas de prevenção e promoção à saúde bucal devem ser implementadas em todos os níveis de atenção à saúde visando a adequação da rede de atenção à saúde.

Referências

1. Bhagat TK, Shrestha A. Dental caries experience among school children of Eastern Nepal-significant caries index. *Health Renaissance*. 2015 Dec;12(2):74-7.
2. Sachdeva A, Punhani N, Bala M, Arora S, Gill GS, Dewan N. The prevalence and pattern of cavitated carious lesions in primary dentition among children under 5 years age in Sirsa, Haryana (India). *J Int Soc Prev Community Dent*. 2015 Nov-Dec;5(6):494-498.
3. Singh S, Vijayakumar N, Priyadarshini HR, Shobha M. Prevalence of early childhood caries among 3-5 year old pre-schoolers in schools of Marathahalli, Bangalore. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012 Nov;9(6):710-4.
4. Rojas-Alcayaga G, Uribe L, Barahona P, Lipari A, Molina Y, Herrera A et al. Dental experience, anxiety, and oral health in low-income Chilean children. *J Dent Child (Chic)*. 2015;82(3):141-6.
5. Australian Research Centre for Population Oral Health (ARCPOH). Dental caries trends in Australian school children. *Australian dental journal*, 2011;56(2):227-30.
6. Mendes HJ, Matos PES, Bastos JRM. Cárie dentária e desigualdades socioeconômicas no Brasil. *Revista Saúde.com*. 2016;12:20-28.
7. Cangussu MCT, Lopes LS. Epidemiologia da cárie dental no estado da Bahia de 1986 a 2012. *Rev Baiana de Saúde Pública*. 2012;36(3):640-50.
8. Armfield JM, Ketting M. Predictors of dental avoidance among Australian adults with different levels of dental anxiety. *Health Psychol*. 2015;34(9):929-40.
9. Leong PM, Gussy M, Barrow SYL, de Silva-Sanigorski A, Waters E. A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2013;23(4):235-50.
10. Almeida TF, Vianna MIP. Contexto familiar e saúde bucal de pré-escolares: uma abordagem quali-quantitativa em Salvador, Bahia, Brasil. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2013;12(1):5-14.
11. Berti M, Furlanetto DDLC, Walker MMS, Baltazar MMDM, Bianchi FJ. Levantamento epidemiológico de cárie dentária em escolares de 5 e 12 anos de idade do município de Cascavel, PR. *Cad Saúde Colet*. 2013;21(4):403-6.

12. Abanto J, Paiva SM, Raggio DP, Celiberti P, Aldrigui JM, Bönecker M. The impact of dental caries and trauma in children on family quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2014;40(4):323-31.
13. Baldani MH, Ribeiro AE, Gonçalves JRDSN, Ditterich RG. Processo de trabalho em saúde bucal na atenção básica: desigualdades intermunicipais evidenciadas pelo PMAQ-AB. *Saúde em Debate* 2018;42:145-62.
14. Casotti E, Contarato PC, Fonseca ABM, Borges PKDO, Baldani MH. Atenção em Saúde Bucal no Brasil: uma análise a partir da Avaliação Externa do PMAQAB. *Saúde em Debate.* 2014; 38: 140-57.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades@. Aiquara. [Internet] Informações Estatísticas 2012. [Citado em 2019 dez 10]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/aiquara/panorama>
16. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th ed. Geneva; 1997.
17. Hammer Ø, Harper DA, Ryan PD. PAST: paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia electronica.* 2001;4(1):9.
18. Hair Junior JF, William B, Babin B, Anderson RE. Análise multivariada de dados. 6th ed. Porto Alegre: Bookman; 2009.
19. Yan W, Kang MS. GGE biplot analysis: A graphical tool for breeders, geneticists, and agronomists. CRC press; 2002.
20. Silva MDGB. Cárie precoce da infância: fatores de risco associados. *Archives of Health Investigation.* 2018;6(12): 574-9
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. 2012.
22. Casotti CA, Francisco KMS, Nery AA, Sacramento MS. Correlação entre os índices de higiene oral simplificada e cárie dentária. *Odontol Clínico-Científic.* 2014;13:345-9.
23. Almeida TFD, Cangussu MCT, Chaves SCL, Silva DIDC, Santos SCD. Condições de saúde bucal de crianças na faixa etária pré-escolar, residentes em áreas de abrangência do Programa Saúde da Família em

- Salvador, Bahia, Brasil. Rev Bras de Saúde Mater Infant. 2009;9(3): 247–52.
24. Rajshekar SA, Laxminarayan N. Comparison of primary dentition caries experience in pre-term low birth-weight and full-term normal birth-weight children aged one to six years. Journ of Indian Soci of Pedodontics and preven Denistry. 2011;29(2):128.
25. Fernandes NPG, Falcão MC. Cronologia de erupção dos primeiros dentes decíduos em crianças nascidas prematuras com peso inferior a 1500g. Rev Paul Pediatr. 2014;32(1):17-23.
26. Leão MAC. Defeitos do desenvolvimento do esmalte dentário em crianças nascidas com baixo peso. [Dissertação de Mestrado] – Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, 2010.
27. Souza LMD, Macedo A, Gusmão RCMP, athayde ACR, Costa LED, Queiroz FS, et al. Saúde Bucal no Âmbito Escolar e Familiar: da Autonomia à Transformação Social. Rev Bras Educ Méd. 2015;39(3):426–32.
28. Melo MC, Souza WV, Lima MLC, Braga C. Fatores associados à cárie dentária em pré-escolares do Recife, Pernambuco, Brasil. Cader de Saúde Púb. 2011;27:471-85.
29. Pereira JGM, Machado NF, Lima DMD, Sarmento LC, Gomes AMM, Dadalto ECV. Mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior na dentição decídua em crianças nascidas pré-termo e a termo. Ortho Sci Pract. 2018;10(40):25–31.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo a pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela concessão da bolsa de mestrado, bem como à Secretaria Municipal de Saúde de Aiquara-BA pela disponibilidade em conceder a liberação para a realização do projeto de pesquisa e ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia no apoio material e intelectual para a realização da pesquisa.

Tabelas e figura

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica das crianças de Aiquara, Bahia, Brasil, 2018 (n=148)

Variável	Categoria	Experiência de Cárie				P
		Sim		Não		
		N	%	n	%	
Sexo	Masculino	55	59,1	24	43,6	0,068
	Feminino	38	40,9	31	56,4	
Idade (n = 148)	4 anos	24	25,8	16	29,1	0,243
	5 anos	21	22,6	18	32,7	
	6 anos	48	51,6	21	38,2	
Local de residência	Zona urbana	57	61,3	34	61,8	0,949
	Zona rural	36	38,7	21	38,2	
Cor/raça da criança	Branços	22	23,7	8	14,5	0,183
	Não Brancos	71	76,3	47	85,5	
Situação conjugal materna	Solteiro	50	53,8	36	65,5	0,164
	Casado	43	46,2	19	34,5	
Nível de Escolaridade Materna	< 8 anos	54	58,1	28	50,9	0,397
	>8anos	39	41,9	27	49,1	
Nível de Escolaridade Paterna	< 8 anos	72	77,4	35	63,6	0,070
	>8anos	21	22,6	20	36,4	
Mãe trabalha?	Não	69	74,2	33	60	0,071
	Sim	24	25,8	22	40	
Pai trabalha?	Não	26	28	13	23,6	0,564
	Sim	67	72	42	76,4	
Recebe Bolsa Família	Não	15	16,1	14	25,5	0,167
	Sim	78	83,9	41	74,5	
Gestação foi planejada	Não	81	87,1	42	76,4	0,092
	Sim	12	12,9	13	23,6	
Realizou o pré-natal	Não	3	3,2	2	3,6	0,894
	Sim	90	96,8	53	96,4	
Realizou pré-natal odontológico	Não	80	86	48	87,3	0,830
	Sim	13	14	7	12,7	
Orientação nutricional	Não	44	47,3	25	45,5	0,827
	Sim	49	52,7	30	54,5	
Orientação sobre aleitamento	Não	31	33,3	14	25,5	0,314
	Sim	62	66,7	41	74,5	
Tipo de parto	Natural	42	45,2	28	50,9	0,499
	Cesáreo	51	54,8	27	49,1	
Prematuridade	Não	86	92,5	53	96,4	0,339
	Sim	7	7,5	2	3,6	
Baixo peso	Não	80	86	54	98,2	0,015
	Sim	13	14	1	1,8	
Ordem de nascimento	Primeiro	49	52,7	31	56,4	0,665
	Último	44	47,3	24	43,6	
Arranjo familiar	Até 3 pessoas	41	44,1	21	38,2	0,482
	Quatro a mais	52	55,9	34	61,8	

Tabela 2. Hábitos de higiene oral e fatores associados a cárie dentária em crianças de Aiquara, Bahia, Brasil, 2018 (n=148)

Variável	Categoria	Experiência de Cárie				P
		Sim		Não		
		N	%	n	%	
Amamentação natural	Não	4	4,3	1	1,8	0,419
	Sim	89	95,7	54	98,2	
Tempo de amamentação	< 6 meses	43	46,2	29	52,7	0,692
	>6 meses	47	50,5	25	45,5	
Fez uso de mamadeira	Não	9	9,7	4	7,3	0,617
	Sim	84	90,3	51	92,7	
Tempo de uso de mamadeira	Até um ano	20	23,8	13	25,5	0,861
	>1ano	64	76,2	38	74,5	
Usou mamadeira a noite	Não	17	18,3	7	12,7	0,376
	Sim	76	81,7	48	87,3	
Limpeza da boca após a mamadeira	Não	53	67,7	33	68,8	0,671
	Sim	23	30,3	15	31,3	
Escova dentes após consumo de doce	Não	83	89,2	50	90,9	0,746
	Sim	10	10,8	5	9,1	
Quem cuida da criança	Mãe	74	79,6	37	67,3	0,095
	Outros	19	20,4	18	32,7	
	Não	28	30,1	19	34,5	
A escovação é supervisionada	Sim	65	69,9	36	65,5	0,575
	Não	28	30,1	19	34,5	
Quem ensinou a escovar	Mãe	85	91,4	44	80	0,045
	Outros	8	8,6	11	20	
	Não	78	83,9	49	89,1	
Faz uso de fio dental	Sim	15	16,1	6	10,6	0,379
	Não	78	83,9	49	89,1	
Frequência do uso de fio dental	Até duas vezes	13	86,7	5	83,3	0,668
	Três vezes ou mais	2	13,3	1	16,7	
	Mãe	10	66,7	5	83,3	
Quem ensinou a usar fio dental	Outros	5	33,3	1	16,7	0,526
	Não	64	68,8	36	65,5	
Água tratada	Sim	29	31,2	19	34,5	0,673
	Não	51	54,8	40	72,7	
Consulta odontológica	Sim	42	45,2	15	27,3	0,031
	Não	51	54,8	40	72,7	
Motivo da consulta	Prevenção	1	2,4	3	20	0,011
	Dor de dente	41	97,6	12	80	
Tempo de consulta	Até duas vezes	26	61,9	10	66,7	0,093
	Três vezes ou mais	16	38,1	5	33,3	
	Presença	71	68,9	32	31,1	
Oclusopatias	Ausência	22	48,9	23	51,1	0,020

Tabela 3. Análise de regressão de Poisson múltipla para teste de associação entre ceo-d e covariáveis sob investigação. Aiquara, Bahia, Brasil, 2018.

Variáveis e categorias	N	%	P	RP (IC95%)
Cor/raça da criança			0.196	1.29 (0.64 – 1.09)
Branços	30	20,3		
Não Brancos	118	79,7		
Situação conjugal materna			0.041	2.04 (1.00 – 1.59)
Solteira	86	58,1		
Casada	62	41,9		
Escolaridade Paterna			0.081	1.74 (0.54 – 1.03)
Até 8 anos	107	72,3		
Mais de 8 anos	41	27,7		
Trabalho Materno			0.202	1.28 (0.63 – 1.10)
Sim	46	31,1		
Não	102	68,9		
Beneficiário do Bolsa Família			0.685	0.41 (0.73 – 1.60)
Sim	119	80,4		
Não	29	19,6		
Gestação planejada			0.175	1.36 (0.49 – 1.13)
Sim	25	16,9		
Não	123	83,1		
Baixo Peso ao nascer			0.018	2.37 (1.04 – 1.63)
Sim	14	9,5		
Não	134	90,5		
Consulta odontológica			0.009	2.62 (1.08 – 1.71)
Sim	57	38,5		
Não	91	61,5		
Quem cuida			0.909	0.11 (0.70 – 1.47)
Mãe e Pai	111	75		
Outros (avós, tios e creche)	37	25		
Quem ensinou a escovar			0.040	2.01 (0.32 – 0.98)
Mãe	129	87,2		
Outros (avós, tios e creche)	19	12,8		
Oclusopatias			0.025	2.24 (1.04 – 1.93)
Presença	103	69,6		
Ausência	45	30,4		

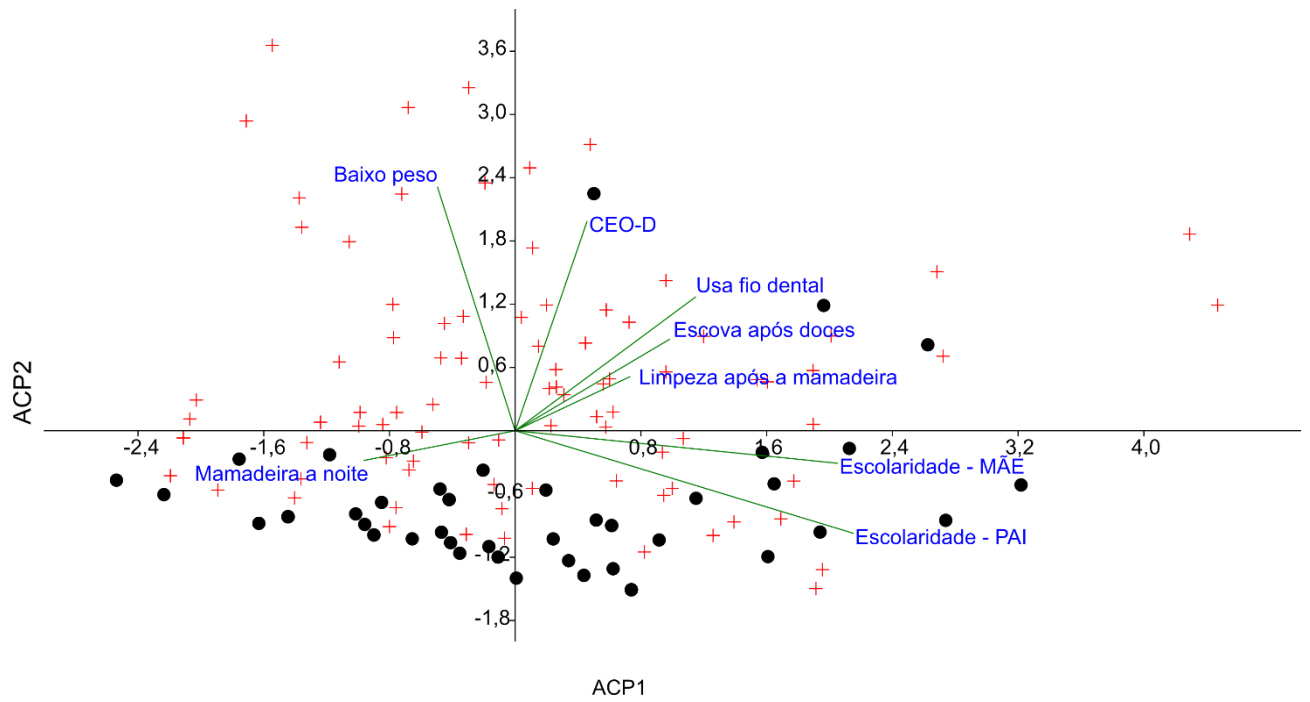


Figura 1. Gráfico de dispersão a partir das análises de componentes principais e biplot relacionando o ceo-d com variáveis sociodemográficas. Aiquara, Bahia, Brasil, 2018.

MANUSCRITO 2: Fatores associados à oclusopatias em pré-escolares em município de pequeno porte

Este manuscrito será submetido ao periódico Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada.

As instruções para autores estão disponíveis em:

<http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/index>

Fatores Associados À Oclusopatias Em Pré-Escolares Em Município De Pequeno Porte

Factors Associated With Occlusions In Preschoolers In A Small Municipality

Wagner Couto Assis¹, Cezar Augusto Casotti².

¹ Programa de Pós-Graduação Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié, Bahia, Brasil. e-mail: wagnerassis2010@hotmail.com, telefone: (73)98876-3209. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7802-2443>

² Professor titular do curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié, Bahia, Brasil. e-mail: cacasotti@uesb.edu.br Telefone:(73)98851-4064. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6636-8009>

Endereço para correspondência:

Wagner Couto Assis
Avenida Vavá Iomanto, 15 Bairro: Jequezinho
CEP 45208-539- Bahia -Ba – Brasil
Telefone – (73) 3528-9648 (73) 98876-3209

Resumo

Objetivo: Analisar a prevalência e fatores associados à oclusopatias em pré-escolares. **Material e método:** Trata-se de um estudo epidemiológico, censitário, de corte transversal, descritivo e analítico, realizado com crianças com idade de 4 a 6 anos matriculadas na educação infantil do município de Aiquara-BA. A oclusão na dentição decídua foi verificada pela aplicação do índice proposto pela OMS, sendo, ainda, incorporados os critérios de Foster e Hamilton. Os dados foram tabulados em duplicata em uma planilha do Microsoft Excel e após as correções, foram analisados no programa SPSS, STATA e PAST. Optou-se pela análise de regressão de Poisson múltipla e Análise dos Componentes Principais (ACP). **Resultados:** a prevalência de oclusopatias foi de 69,59%, sendo de 57,5%, 76,92% e 72,46% respectivamente para escolares com idade de 4, 5 e 6 anos. Identificou-se para chave de canino: classe I 66,2%, classe II 25,7% e classe III 8,1%. A sobressaliência normal 41,2% e 34,5%, 17,6% e 6,8% aumentada, topo a topo e cruzada anterior respectivamente. A sobremordida normal 51,4%, reduzida 20,9% e profunda 8,1%. Já a mordida cruzada posterior 79,1% não tinham a doença e 20,9% desenvolveram a patologia. Na análise de regressão de Poisson e ACP identificou-se associação estatística entre as oclusopatias e a cárie dentária, tempo de uso de chupeta, onicofagia e hábito de chupar dedo. **Conclusão:** A prevalência de má-oclusão em pré-escolares do município de Aiquara-BA é alta e os fatores associados identificados são passíveis de prevenção e controle.

Descritores: maloclusão, pré-escolares, saúde pública

Abstract

Objective: This study seeks to analyze the prevalence and factors associated with occlusions in preschoolers. **Material and Methods:** A census, epidemiological study, with a cross-sectional, descriptive and analytic sample, it was carried out with children aged between 4 and 6 years, matriculated in preschools in the municipality of Aiquara-BA. Occlusion in the deciduous dentition was determined through the application of the index proposed by WHO, with the Foster and Hamilton criteria also being incorporated. The data was tabulated in duplicate in a Microsoft Excel spreadsheet and following correction, was analyzed using the SPSS, STATA and PAST programs. Multiple Poisson regression analysis and Principal component analysis were used. **Results:** The prevalence of occlusions was 69.59%, with 57.5, 76.92 and 72.46%, respectively, being preschoolers of ages 4, 5 and 6 years. For the canine key, 66.2% were identified as class I, 25.7% as class II and 8.1% as class III. 41.2% presented a normal overbite and 34.5, 17.6 and 6.8% were increased, top to top and crossed anterior, respectively. 51.4% presented a normal overjet, 20.9% reduced and 8.1% deep. 79.1% of the posterior crossbite showed no disease while 20.9% developed the pathology. In the Poisson regression analysis and PCA, a statistical association between the occlusions and dental caries, time of use of dummy, onychophagy and thumb sucking, was identified. **Conclusion:** The prevalence of malocclusion in preschoolers in the municipality of Aiquara-BA is high and the associated factors identified are capable of control and prevention.

Descriptors: malocclusion, preschoolers, public health

Introdução

Oclusopatias são alterações do desenvolvimento e crescimento que afetam o posicionamento dos dentes[1], que causam alterações do ponto de vista estético e funcional, repercutindo na mastigação, deglutição, respiração e fonação[2].

No Brasil, este agravo ocupa a terceira posição na escala de prioridades de problemas de saúde bucal[3]. No território nacional ao analisar a oclusão dentária em crianças com idade de 5 anos verificou-se que 20,3%, 75,3%, 85,4%, 95,8%, 3% apresentavam má oclusão dentária respectivamente para as condições chave de canino, sobressaliência, sobremordida e mordida cruzada posterior e mordida cruzada anterior. Na região Nordeste para este mesmos parâmetros os valores encontrados foram respectivamente 23%, 32,1%, 35,6% e 25,3%[4].

As oclusopatias tem origem multifatorial, com uma série de influências que englobam problemas congênitos, morfológicos, biomecânicos e ambientais[5]. Os fatores associados podem ter origem primária (hereditariedade e alterações congênitas) e secundária (hábitos deletérios, fatores nutricionais, alteração do padrão alimentar). Elas modificam a posição dos dentes e promovem alterações no sistema estomatognático[6]. As forças responsáveis pela alteração do posicionamento dos dentes podem ser fisiológicas, emocionais ou aprendidas, e os danos serão determinados pela frequência, intensidade, duração e tipo de objeto utilizado, bem como, a idade da criança na época de instalação dos hábitos[7].

Na infância, principalmente na formação e no desenvolvimento do complexo orofacial, há associação entre oclusopatias e hábitos orais (período curto de amamentação, sucção de dedo, língua e chupeta, caneta e outros objetos) [7], conflitos familiares, pressão escolar, stress, irritações provocadas pela erupção dos dentes, obstrução respiratória, má postura[8]. Destaca-se também padrões de contração muscular aprendidos, de natureza complexa e de caráter, a princípio, consciente e, posteriormente, inconsciente, podendo atuar como fatores deformadores do crescimento e do desenvolvimento ósseo e das posições dentárias[9]. As causas que promovem a evolução deste processo são muito diversificadas, o que faz com que a maloclusão esteja associada também a condição socioeconômica e educacional[10].

Grande parte dos problemas de saúde da população brasileira tem origem nas desigualdades sociais geradas pela concentração de renda que, por seu turno, acarreta enorme vulnerabilidade para grande parte da população e inúmeros problemas para os municípios de menor porte. Em função destes fatores, estes municípios acabam se constituindo no elo mais fraco da corrente, o que torna desigual e injusta a atenção em saúde bucal, perpetuando a dificuldade ou mesmo, impossibilidade de acesso de grande parte da população[11].

Considerando a alta prevalência deste agravo, impactos que causam na vida das pessoas, e que muitos dos fatores associados são passíveis de prevenção e controle, este estudo objetivou analisar a prevalência e fatores associados à oclusopatia em pré-escolares com idade de 4 a 6 anos residentes em um município de pequeno porte com baixos indicadores biosociodemográficos.

Material e Método

Trata-se de um estudo epidemiológico, censitário, de corte transversal, descritivo e analítico, realizado com pré-escolares com idade de 4 a 6 anos matriculados nas escolas públicas do município de Aiquara- BA. O município está situado na região centro-sul do estado da Bahia, tem população estimada de 4.725 habitantes, no ano de 2017, IDHM de

0,552, incide Gini de 0,4661, percentual de pobreza 54,74%¹² e 82% das famílias cadastradas no programa Bolsa Família [13].

Foi realizado um censo de pré-escolares, de ambos os sexos, com idade de 4 a 6 anos, que estavam matriculados e frequentando a pré-escola do município. Foram excluídas as crianças cujos pais não autorizaram a sua participação no estudo, crianças cujos pais não responderam ao questionário e crianças cujos pais autorizaram a realização do estudo, mas que no momento do exame não assentiram a sua realização.

Inicialmente, obteve-se autorização dos gestores das Secretarias Municipais de Saúde e de Educação para a realização do estudo. A seguir, o pesquisador responsável apresentou o projeto de pesquisa e parecer do CEP à direção das pré-escolas. Durante esta visita foi solicitado a seguinte informação de todas as crianças matriculadas na unidade escolar (nome, data de nascimento, endereço da residência e número do telefone celular/fixo dos pais das crianças). De posse desta lista todos os pais e/ou responsáveis pelos pré-escolares foram visitados em seu domicílio para obter a autorização da participação da criança no estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida os pais/responsáveis responderam a um formulário com questões sociodemográficas, hábitos alimentares (aleitamento materno – sim ou não; e uso de mamadeira – sim ou não) e deletérios das crianças (sucção de chupeta – sim ou não; sucção de dedo – sim ou não; onicofagia – sim ou não)

Os pré-escolares que atendiam aos critérios de inclusão do estudo, foram convidados a realizar a avaliação clínica da cavidade bucal. Um cirurgião dentista treinado realizou, no pátio da pré-escola, em local com iluminação natural adequada, o exame clínico da cavidade bucal. Para realizar o exame utilizou-se espelho bucal plano nº 5 e sonda periodontal modelo proposto pela Organização mundial de Saúde (OMS). Durante o exame, o pesquisador estava acompanhado por um anotador para realizar o registro dos dados. Para avaliar a oclusão na dentição decídua foram adotados códigos e critérios propostos pela Organização mundial de Saúde e Projeto Saúde Bucal da População Brasileira[14].

Para avaliar a má-oclusão na dentição decídua foram considerados os seguintes critérios de diagnóstico: Chave de canino (Classe I, Classe II e Classe III), sobressaliência (normal, aumentada, topo a topo, cruzada anterior), sobremordida (normal, reduzida, aberta, profunda) e mordida cruzada posterior (presença e ausência). Para análise dos dados foram considerados como portadores de oclusopatias as crianças que apresentavam pelo menos uma destas variáveis: chave canino (classe II e classe III), sobressaliência (aumentada, cruzada anterior ou topo a topo), sobremordida (aberta ou profunda) e mordida cruzada posterior (presença). E ausência de oclusopatia chave de canino (classe I), sobressaliência, sobremordida (normal) e ausência de mordida cruzada posterior[15].

Os dados foram tabulados em duplicata em uma planilha do Microsoft Excel, e após correções transferidos para análise nos programas SPSS e STATA. Obteve-se por meio de estatística descritiva valores absolutos e percentuais das variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão das variáveis numéricas. Em seguida aplicou-se o teste do qui-quadrado de Person para mensurar a associação entre oclusopatia e as variáveis do estudo. As variáveis que no qui-quadrado apresentaram valor de $P < 0,20$ foram selecionadas para o modelo de regressão de Poisson múltipla com variância robusta para mensurar o valor da associação entre as oclusopatias (expressa como “presente” ou “ausente”) e as covariáveis sob investigação. Neste estudo, em todas as análises, foi adotado o nível de significância estatística $p < 0,05$.

Além disso, optou-se por realizar a análise dos componentes principais (ACP), biplot por meio do programa *Paleontological Statistics Software* (PAST)[16]. A ACP identifica a relação das características extraídas dos dados. O método *biplot* representa

graficamente os resultados da ACP, de modo que esta representação permite visualizar em um plano as relações e inter-relações entre as linhas e colunas dos dados analisados, facilitando a identificação dos fatores associados dos agravos estudados[17]. Assim a Análise ACP analisa um grande número de variáveis originais e condensa as informações contidas em um pequeno conjunto de variáveis, com a menor perda possível das informações. O *biplot* representa de forma gráfica os dados multidimensionais muitas vezes associados à análise de ACP[18].

O presente estudo seguiu os princípios éticos contidos Resolução nº 466/12 do CNS. Os protocolos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Parecer nº 077/2018 CEP/UESB).

Resultados

No município de Aiquara-BA, na ocasião da realização do estudo (agosto de 2018) haviam 165 crianças com idade de 4, 5 e 6 anos matriculados nas pré-escolas do município. Destas, doze não participaram do estudo porque os pais não foram localizados em seu domicílio após três visitas e cinco não assentiram a realização do exame, mesmo tendo os pais autorizado. Assim foram examinadas 148 crianças, sendo destas 79 (53,4%) do sexo masculino, 40 (27%), 39 (26,4%) e 69 (46,6%) respectivamente com idade de 4, 5 e 6 anos. A média da idade foi de 5,19 ($dp \pm 0,83$) anos e a renda familiar per capita inferior a um salário mínimo.

A prevalência de oclusopatia foi de 69,59%, sendo de 57,5%, 76,92% e 72,46% respectivamente para escolares com idade de 4, 5 e 6 anos. A prevalência da oclusopatia em meninos foi de 74,68% e em meninas de 63,77%.

Na análise da oclusão identificaram-se as seguintes prevalências: Chave de Canino: classe I (n=98; 66,2%), classe II (n=38, 25,7%) e classe III (n=12; 8,1%); Sobressaliência: normal (n=61; 41,2%), aumentada (n=51; 34,5%) e topo a topo (n=26; 17,6%); mordida cruzada anterior (n=10; 6,8%); Sobremordida: normal (n=76; 51,4%), reduzida (n=31, 20,9%) e profunda (n=12; 8,1%); Mordida Cruzada Posterior: ausência (n=117; 79,1%) e presença (n=31; 20,9%).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica de pré-escolares em Aiquara, Bahia, Brasil, 2018 (n=148).

Variável	Categoria	Oclusopatias				P
		Sim		Não		
		n	%	N	%	
Sexo	Masculino	59	57,3	20	44,4	0,150
	Feminino	44	42,7	25	55,6	
Idade	4 anos	23	22,3	17	37,8	0,134
	5 anos	30	29,1	9	20,0	
	6 anos	50	48,5	19	42,2	
Local de residência	Zona urbana	60	58,3	31	68,9	0,221
	Zona rural	43	41,7	14	31,1	
Cor/raça da criança	Branços	19	18,4	11	24,4	0,404
	Não Brancos	84	81,6	34	75,6	
Situação conjugal materna	Solteiro	59	57,3	27	60	0,758
	Casado	44	42,7	18	40	
Nível de Escolaridade Materna	< 8 anos	57	55,3	25	55,6	0,981
	>8anos	46	44,7	20	44,4	
Nível de Escolaridade Paterna	< 8 anos	74	71,8	33	73,3	0,852
	>8anos	29	28,2	12	26,7	
Mãe trabalha?	Sim	29	28,2	17	37,8	0,245
	Não	74	71,8	28	62,2	
Pai trabalha?	Sim	76	73,8	33	73,3	0,954
	Não	27	26,2	12	26,7	
Recebe Bolsa Família	Sim	87	84,5	32	71,1	0,060
	Não	16	15,5	13	28,9	
Realizou o pré-natal	Sim	69	95,8	74	97,4	0,864
	Não	3	4,2	2	2,6	
Pré-natal odontológico	Sim	8	7,8%	12	26,7%	0,002
	Não	95	92,2%	33	73,3%	
Orientação nutricional	Sim	51	49,5%	28	62,2%	0,154
	Não	52	50,5%	17	37,8%	
Tipo de parto	Natural	53	51,5%	17	37,8%	0,125
	Cesáreo	50	48,5%	28	62,2%	
Prematuridade	Sim	4	3,9%	5	11,1%	0,091
	Não	99	96,1%	40	88,9%	
Quem cuida	Mãe e Pai	73	70,9%	38	84,4%	0,079
	Outros	30	29,1%	7	15,6%	
Quem ensinou a escovar	Mãe e Pai	87	84,5%	42	93,3%	0,138
	Outros	16	15,5%	3	6,7%	

Conforme observado na Tabela I a prevalência das oclusopatias foi maior em pré-escolares do sexo masculino, com idade de 6 anos, não brancos, residentes na zona urbana, cujos pais/responsáveis são solteiros, com baixa escolaridade (< 8 anos de estudo).

Tabela 2. Aleitamento materno e hábitos deletérios em pré-escolares do município Aiquara, Bahia, Brasil, 2018 (n=148).

Variável	Categoria	Oclusopatias				P
		Sim		Não		
		N	%	N	%	
Aleitamento materno	Sim	99	96,1	44	97,8	0,607
	Não	4	3,9	1	2,2	
Tempo de aleitamento materno	< 6 meses	52	52,5	20	44,4	0,270
	>6 meses	47	47,5	25	55,6	
Uso de mamadeira	Sim	93	90,3	42	93,3	0,548
	Não	10	9,7	3	6,7	
Tempo de uso da mamadeira	Até um ano	22	23,7	11	26,2	0,793
	>1ano	71	76,3	31	73,8	
Uso de Chupeta	Sim	74	71,8	36	80	0,296
	Não	29	28,2	9	20	
Tempo de uso da chupeta	Até um ano	27	36,5	17	47,2	0,316
	>1ano	47	63,5	19	52,8	
Chupa dedo	Sim	63	61,2	30	66,7	0,524
	Não	40	38,8	15	33,3	
Tempo em que chupa dedo	Até um ano	23	36,5	14	46,7	0,519
	>1ano	40	63,5	16	53,3	
Onicofagia	Sim	80	77,7	37	82,2	0,531
	Não	23	22,3	8	17,8	
Tempo em que faz onicofagia	Até um ano	25	31,3	12	32,4	0,815
	>1ano	55	68,8	25	67,6	
Roer objetos	Sim	59	57,3	25	55,6	0,845
	Não	44	42,7	20	44,4	
ceo-d	ceo-d = 0	32	31,1	23	51,1	0,020
	ceo-d >1	71	68,9	22	48,9	

Conforme descrito na Tabela II prevaleceram os escolares amamentados de forma natural, que fizeram uso da mamadeira, utilizaram chupeta, possuíam o hábito de sucção digital, onicofagia e tinham habito de roer objetos.

Tabela 3. Análise de regressão de Poisson múltipla entre oclusopatias e covariáveis sob investigação. Aiquara, Bahia, Brasil, 2018

Variável	Categoria	N	%	Valor de p	RP (IC95%)
Sexo	Masculino	79	53,4	0.220	1.23 (0.72 – 1.07)
	Feminino	69	46,6		
Idade	4 anos	40	27	0.159	141 (0.96 – 1.23)
	5 anos	39	26,4		
	6 anos	69	46,6		
Fez pré-natal odontológico	Sim	20	13,5	0.018	2.36 (0.30 – 0.89)
	Não	128	86,5		
Teve orientação nutricional	Sim	79	53,4	0.504	0.67 (0.74 – 1.15)
	Não	69	46,6		
Tipo de parto	Natural	70	47,3	0.083	1.73 (0.69 – 1.02)
	Cesáreo	78	52,7		
Prematuridade	Sim	9	6,1	0.164	1.39 (0.35 – 1.19)
	Não	139	93,9		
Quem cuida	Mãe e Pai	111	75	0.191	1.31 (0.91 - 1.55)
	Outros	37	25		
Quem ensinou a escovar	Mãe e Pai	129	87,2	0.529	0.63 (0.80 – 1.52)
	Outros	19	12,8		
ceo-d	ceo-d = 0	55	37,2	0.015	2.44 (1.05 - 1.69)
	ceo-d >1	93	62,8		

A tabela III apresenta a modelo regressão após análise ajustada. Na população analisada permaneceram como fatores associados à oclusopatias as variáveis cárie dentária (fator de risco) e realização pré-natal odontológico (fator de proteção).

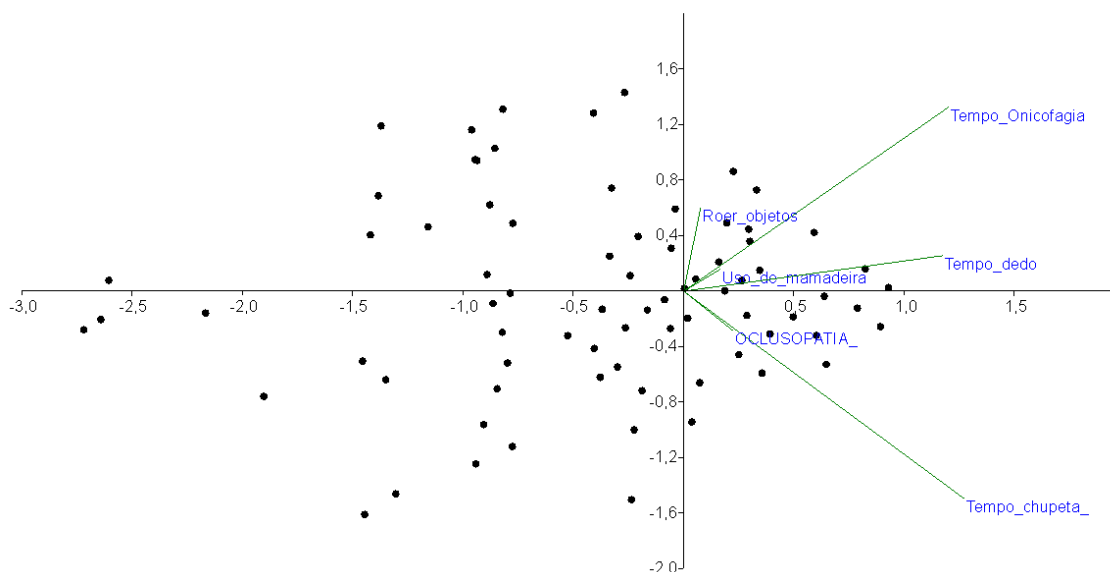


Figura 1. Gráfico de dispersão a partir das análises de componentes principais e biplot. Relação das oclusopatias com os hábitos deletérios. Aiquara, Bahia, Brasil, 2018.

Na análise dos componentes principais (ACP) identificou-se associação entre as oclusopatias com o tempo de uso de chupeta, tempo de onicofagia e tempo em que faz uso dedo. De acordo com o *biplot*, é possível verificar que o primeiro componente, tempo de uso da chupeta é responsável por 28,2% da variação, o segundo tempo que faz onicofagia (16,8%), e o terceiro, tempo que chupa dedo (7%). Diante destes resultados percebe-se que os pré-escolares que adotam os seguintes hábitos deletérios por maior período desenvolvem mais oclusopatias.

Discussão

Os pré-escolares do município de Aiquara-BA, com idade de 4 a 6 anos tem alta prevalência de oclusopatias. Os fatores associados as más oclusões, na Análise de regressão de Poisson múltipla foram a doença cárie dentária (fatores de risco) e a mãe ter acesso ao pré-natal odontológico (fator de proteção). Na Análise dos Componentes principais as variáveis associadas foram o tempo de uso de chupeta, tempo em que faz onicofagia e tempo que faz sucção de dedo.

Neste estudo a prevalência de oclusopatia em crianças de 4 a 6 anos foi de 69,59%, e nas de 5 anos 76,92%. Estes valores corroboram com dados obtidos no Brasil e na região Nordeste, onde encontrou-se em crianças de cinco anos de idade a prevalência de oclusopatia de 66,7% e 64,8%[4]. Valores superiores da prevalência de oclusopatias foram obtidos em Araraquara-SP 87,4% ao avaliar 135 crianças com idade de 3 a 6 anos[10] e inferiores em Patos-PB 38,2% onde 131 pré-escolares com idade de 5 anos foram examinados[18], bem como em outros estudos realizados na região Nordeste, como os de Alves et al. (2009) e Rossi et al. (2009) a prevalência foi respectivamente 33,3% e 34,5%[19,20].

A causa mais provável para a alta prevalência de má oclusão em Aiquara-BA pode estar associada a presença de hábitos bucais deletérios. É sabido que estes hábitos estão fortemente relacionados com a presença de más oclusões, configurando-se como um fator potencial no desenvolvimento de alterações das estruturas e funções do sistema estomatognático[8].

Entre os pré-escolares de Aiquara um dos fatores associados a oclusopatia foi a cárie dentária $RP=2.4$. Estudo multicêntrico realizado com 4.776 crianças brasileiras com idade de 6 a 10 anos residentes em estados brasileiros identificou associação entre cárie dentária e ou perda dentária com as oclusopatias. Neste estudo a alta prevalência da cárie dentária 52,9% ocasionou perda dentária precoce de 13%, com necessidade de intervenção ortodôntica interceptora, para manter o espaço remanescente até a erupção do sucessor permanente. Verificou-se ainda que 23% das crianças apresentavam discreta falta de espaço, por causa da migração de dentes adjacentes causado pela cárie dentária[3].

No Brasil, as crianças apresentam altos índices de extrações dentárias prematuras, sem a devida manutenção do espaço perdido. Assim, lesões extensas de cárie, não tratadas, atuam como fatores agravantes para má oclusão. Quando há perda precoce do dente decíduo ocorre quebra do equilíbrio dentário, podendo causar mesialização, distalização e extrusão de outros elementos dentários. As perdas prematuras propiciam falta de espaço para os dentes permanentes, determinando oclusopatias[21].

A cárie dentária também foi fator associado a oclusopatia em 985 crianças com idade de 5 e 12 anos de São Paulo-SP. A prevalência de oclusopatias severas foi maior $RP=1,5$ na população com ataque de cárie[21]. Outro estudo realizado em Recife-PE, com 105 crianças com idade de 4 a 6 anos identificou associação entre a prevalência de cárie dentária e a presença de mordida cruzada posterior e overjet mandibular na dentição mista[22]. Além de provocarem, muitas vezes, extração prematura de dentes decíduos, levando ao desenvolvimento de alterações dento-esqueléticas irreversíveis que afetam a estética facial, causam prejuízos a mastigação e fala[3].

Entre os pré-escolares de Aiquara-BA foi identificado como fator de proteção para o não desenvolvimento das oclusopatias a participação dos pais no pré-natal odontológico. Programas na rede pública de saúde, na qual os pais são orientados desde o pré-natal pelo médico, e encaminhados a um dentista nos primeiros meses de vida da criança, na prevenção do desmame precoce e da introdução e manutenção de hábitos deletérios, capazes de atuar de forma prejudicial no desenvolvimento muscular e esquelético facial da criança faz com que o aleitamento natural seja incentivado de forma a atender as necessidades alimentares do bebê, bem como de proteção contra infecções e doenças, além de preencher suas necessidades afetivas, proporcionando, desta forma, o correto padrão respiratório e adequado desenvolvimento do sistema estomatognático. Assim, o maior tempo de aleitamento natural faz com que os hábitos deletérios apareçam com menor frequência e consequentemente as oclusopatias[25].

Ainda entre as crianças de Aiquara-BA, verificou-se na Análise do Componente Principal que o tempo de uso de chupeta por tempo superior a um ano aumenta a prevalência das oclusopatias. Esta associação foi também identificada em estudo que avaliou 81 crianças com idade de 4 anos, em Porto Alegre-RS, tendo em vista que o tempo de uso de chupeta, na análise multivariada, permaneceu associada a mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior $RP=1,05^1$. Outro estudo conduzido em São Paulo-SP, com 113 crianças usuárias de chupeta, identificou que 50,4% destas utilizaram por até 36 meses e desenvolveram oclusopatias[8].

O tempo de uso da chupeta interfere na erupção normal dos incisivos, podendo ocasionar mordida aberta anterior[8]. Ao fazer uso da chupeta, os dentes anteriores superiores experimentam uma força vestibular e apical enquanto os incisivos inferiores são pressionados para lingual, contribuindo para o aumento da sobressaliência[1]. Vale ainda destacar que o crescimento transversal da face pode ser prejudicado devido à intensidade, frequência e duração do hábito de sucção da chupeta, pois o músculo bucinador se torna hiperfuncionante. O ato de chupar a chupeta faz com que a língua fique

rebaixada na cavidade oral, e isso leva a uma expansão da mandíbula, colaborando para a atresia maxilar, o que resulta em uma mordida cruzada, podendo até mesmo provocar uma mordida cruzada bilateral[24].

Entre os pré-escolares de Aiquara-BA, na ACP o tempo de duração do hábito de onicofagia está associado as oclusopatias. Em São Paulo-SP ao analisar 107 crianças com idade de 3 a 5 anos a prevalência de onicofagia foi de 32%, e 18,2% apresentaram algum tipo de oclusopatia[25]. Em Suzano-SP, ao avaliar 266 crianças com idade de 4 a 6 anos, a prevalência de onicofagia foi de 23,5% [26]. Nestes dois estudos o tempo de roer unha foi superior a um ano e os pré-escolares que possuíam este hábito apresentavam maior prevalência de mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e sobressaliência excessiva. Em Recife-PE ao avaliar 970 crianças de 5 a 12 anos, verificou-se que 60,8% das crianças apresentavam hábitos bucais deletérios, sendo a onicofagia o mais prevalente 44,6%. Com o avançar da idade, os hábitos orais tendem a diminuir, com exceção da onicofagia, que tende a aumentar[27].

A onicofagia é um hábito parafuncional que pode causar síndrome da disfunção da articulação temporomandibular, com sintomas como limitação da abertura máxima de boca, luxação dessas mesmas articulações e dores durante a execução de movimentos mandibulares[27]. Ademais o hábito de roer as unhas, pode causar também fraturas dentais, inflamação gengival, reabsorção radicular e infecções pela ingestão de bactérias presentes sob a unha[26].

Embora a literatura mostre que a prevalência de sucção digital é significativamente inferior à de chupeta[23,24,25] os danos causados por esse hábito deletério à oclusão tendem a ser mais graves e mais frequentes[26,27]. No presente estudo, o tempo de sucção digital foi o terceiro componente (7%) da ACP. Estudo que avaliou 388 crianças com idade de 3 a 5 anos residentes em Domingos Martins-ES, identificou que quando o hábito de sucção digital é superior a um ano, a chance de a criança desenvolver mordida aberta anterior é quatro vezes maior das que não apresentavam esse comportamento[9].

A má oclusão mais encontrada na literatura decorrida do hábito sucção digital foi a mordida aberta[9,24,26] outras alterações como a presença de distúrbio miofuncionais orofaciais, respiração oral, interposição lingual, atresia do palato e ausência de selamento labial são prejuízos as funções do sistema estomatognático, a oclusão e os ossos maxilares e depois de estabelecidos, mesmo com a remoção do hábito, dificilmente são corrigidos espontaneamente[24].

O uso de chupeta por período superior a 1 ano e meio aumenta em 3,2 vezes a chance de uma criança apresentar mordida aberta anterior. Valores superiores foram identificados em Natal-RN, visto que a chance de crianças que fazem uso de chupeta apresentar mordida aberta anterior foi 11,6 vezes maior[27].

Por fim, os hábitos de sucção são considerados normais até três anos de idade, mas quando persistem, aumentam significativamente a probabilidade de desenvolvimento indesejável dos arcos dentais e das características oclusais[9]. Assim se o estímulo for retirado, antes da irrupção dos primeiros dentes permanentes, ocorre uma autocorreção satisfatória com crescimento normal e equilíbrio oclusal devido à facilidade de crescimento e da efetividade no processo de remodelação dos tecidos, mas isso dependerá da genética e tempo e duração do hábito[27].

O trabalho multiprofissional e ações transdisciplinares devem ser executados através de ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal disponibilizadas as crianças. Por outro lado, entende-se que existem fatores que extrapolam os limites de atuação não somente dos profissionais, como também dos cuidadores.

Conclusão

A prevalência de oclusopatia em crianças com idade de 4 a 6 anos residentes no município de Aiquara-BA é alta. Dentre as oclusopatias a sobressaliência, sobremordida e a chave de canino foram respectivamente as que mais acometeram os pré-escolares. Hábitos bucais deletérios, como sucção de chupeta, onicofagia e sucção de dedo, e a doença cárie dentária estão associados às oclusopatias. Portanto, salienta-se a necessidade de criação e ou otimização das atividades educativas de caráter permanente, a fim de reduzir os fatores de risco.

Referências

1. Pereira JGM et al. Mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior na dentição decídua em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Orthodontic Science and Practice*, v. 10, n. 40, p. 25–31, 2018. <https://doi.org/10.24077/2017;1040-2531>
2. Leôncio LL et al. Prevalência de má-oclusão em crianças de cinco anos de idade do município de Patos, PB. *Arq Odontol*, Belo Horizonte, 51(1): 25-31, jan/mar 2015. <https://doi.org/10.7308/aodontol/2015.51.1.03>
3. Moimaz SAS et al. A influência da prática do aleitamento materno na aquisição de hábitos de sucção não nutritivos e prevenção de oclusopatias. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 42, n. 1, p. 31–36, fev. 2013. <https://doi.org/10.1590/S1807-25772013000100006>.
4. Sb brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais 2010. Edição Ed. Brasília - DF: Ministério da Saúde: Secretaria de Atenção à Saúde: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2011. <https://doi.org/10.1590/1807-57622015.0963>
5. Prabhakar RR, Saravanan R, Karthikeyan MK, Vishnuchandran C, Sudeepthi. Prevalence of malocclusion and need for early orthodontic treatment in children. *J Clin Diagn Res*. 2014 May;8(5): ZC60-1. 5. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8604.4394>
6. Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Bervian J, Rodrigues PH, Peres MA. Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013; Aug;41(4):327-35. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12035>
7. Sousa RV, Pinto-Monteiro AK, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Malocclusion and socioeconomic indicators in primary dentition. *Braz Oral Res*. 2014; Jan-Feb; 28(1):54-60. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242013005000032>
8. Garbin CAS et al. Prevalência de hábitos de sucção não nutritivos em pré-escolares e a percepção dos pais sobre sua relação com maloclusões. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 2, p. 553–558, fev. 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014192.23212012>.
9. Miotto MHM, DE B et al. Prevalência da mordida aberta anterior em crianças de 3 a 5 anos. *Arquivos em Odontologia*, v. 52, n. 2, 18 jul. 2016. <https://doi.org/10.7308/aodontol/2016.52.2.07>
10. Matos GC, De et al. A prevalência de hábitos orais em pré-escolares. *Revista Distúrbios da Comunicação*, v. 29, n. 1, p. 68–76, 27 mar. 2017. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i1p68-76>
11. Santiago BM et al. A Universidade e o PMAQ-CEO. Os caminhos da saúde bucal no Brasil: um olhar quali e quanti sobre os Centro de Especialidade Odontológicas (CEO) no Brasil – Recife: Editora UFPE, 2016. ISBN 978-85-415-0843-8

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades@. Aiquara. Informações Estatísticas 2012. Disponível em: Acesso em 13 de dez 2010.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades@. Aiquara. Informações Estatísticas 2012. Disponível em: Acesso em 13 de dez 2018.
14. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th ed. Geneva; 1997.
15. Sousa RV. Prevalência, fatores associados e impacto da má oclusão na qualidade de vida de pré-escolares de campina grande-PB. [Dissertação]. Universidade Estadual da Paraíba Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Departamento de Odontologia Programa de pós-Graduação em odontologia Mestrado em odontologia; 2013.
16. Hammer Ø, Harper DAT, Ryan PD. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*. 2001.
17. Hair Junior JF, William B, Babin B, Anderson RE. Análise multivariada de dados. 6.ed. Porto Alegre: Bookman. 2009. ISBN: 0-13-032929-0
18. Yan W, Kang MS. GGE biplot analysis: A graphical tool for breeders, geneticists, and agronomists. CRC press. 2002. ISBN 9780849313387
19. Alves JAO, Forte FDS, Sampaio FC. Condição socioeconômica e prevalência de más oclusões em crianças de 5 e 12 anos na USF Castelo Branco III: João Pessoa/Paraíba. *Rev Dent. Press Ortodon. Ortopedi Facial*. 2009;14(3):52-9. 20. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-54192009000300008>
20. Rossi TRA, Lopes LS, Cangussu MCT. Influence of familiar context and malocclusion in children aged 0-5 years-old in the city of Salvador, State of Bahia, Brazil. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2009;9(2):139-47. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292009000200003>
21. Neu AP et al. Relação entre o tempo e o tipo de amamentação e as funções do sistema estomatognático. *Revista Speech, Language, Hearing Sciences and Education Journal (Revista CEFAC.)*, v. 15, n. 2, p. 420–426, abr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000020>
22. Arebalo LR, Vedovello SAS, Santamaria JM, Kurame M, Tubel CAM. Relação entre disfunção temporomandibular e mordida. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, Porto Alegre, v. 58, n. 3, p. 323-326, jul./set, 2010. ISSN 1981-8637
23. Rodrigues M, Jardim LE, Figueiredo MC, Silva DD. Prevalência da má oclusão em crianças acompanhadas por equipe de saúde bucal na atenção primária à saúde. *Stomatos (ULBRA)*, v. 23, p. 49-58, 2017.
24. Leôncio LL et al. Prevalência de má-oclusão em crianças de cinco anos de idade do município de Patos, PB. *Arq Odontol*, Belo Horizonte, 51(1): 25-31, jan/mar 2015. <http://dx.doi.org/10.7308/aodontol/2015.51.1.03>
25. Lima GN et al. Mordida aberta anterior e hábitos orais em crianças. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 15, n. 3, p. 369–375, 2010.
26. 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. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010000200013>
27. Vasconcelos FMN, Massoni ACLT, Ferreira AMB, Katz CRT, Rosenblat A. Ocorrência de hábitos bucais deletérios em crianças da região metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. *Pesq. Bras Odontoped Clin Integr*. 2009;9(3):327-32. DOI: 10.4034/1519.0501.2009.0093.0013