

**AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCCLUSÃO**

MARIA CLARA LORRETE LAVIOLA

**MURIAÉ - MG
2024**

L412a Laviola, Maria Clara Lorrete
Avaliação das diferenças no comportamento mastigatório em
crianças com maloclusão. / Maria Clara Lorrete Laviola. – Muriaé:
FAMINAS, 2024.
18p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Odontologia) Centro Universitário FAMINAS, Muriaé, 2024

Orientadora: Prof^a. Ma. Ana Júlia Milani

1. Força de mordida. 2. Mastigação. 3. Maloclusão. 4. Pré-
escolar. I. Laviola, Maria Clara Lorrete. II. Título.

CDD: 617.645

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

CAPÍTULO 8

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

Maria Clara Lorrete LAVIOLA ¹
Luiza Noemia Pereira CAMPOS ¹
Kelly Guedes de Oliveira SCUDINE ²

¹Graduandos do curso de Odontologia, UNIFAMINAS; ² Professora/Orientadora da
UNIFAMINAS.

mariacларallaviola@gmail.com.br

RESUMO: As maloclusões podem afetar negativamente a capacidade de mastigação dos indivíduos, através da qual o alimento é processado e quebrado em partículas menores. O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre a maloclusão e o comportamento mastigatório na dentição decídua. A amostra foi composta por 46 pré-escolares de escolas públicas de Piracicaba (SP), com idades entre três e quatro anos, divididos em três grupos: Grupo Oclusão Normal, Grupo Mordida Aberta Anterior e Grupo Mordida Cruzada Posterior. A força máxima de mordida foi determinada por meio de um gnatodinamômetro digital específico. A avaliação da função mastigatória foi realizada usando o Instrumento de Observação e Avaliação da Mastigação (MOE), utilizando metodologia padronizada e gravação em vídeo para posterior avaliação por uma fonoaudióloga. A análise estatística consistiu na descrição das variáveis do estudo e na comparação entre os grupos, considerando $\alpha < 0,05$. Crianças do grupo Mordida Aberta Anterior apresentaram menor força de mordida, quando comparada com os grupos Oclusão Normal e Mordida Cruzada Posterior. Não houve diferença estatística entre as crianças dos grupos Oclusão Normal, Mordida Cruzada e Mordida Aberta em relação à avaliação da função mastigatória pelo MOE. Conclui-

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

se que crianças com mordida aberta anterior apresentam força de mordida reduzida na dentição decídua.

Palavras-chave: Força de mordida. Mastigação. Maloclusão. Pré - Escolar.

INTRODUÇÃO

A mastigação é a primeira etapa do processo digestivo e é responsável pela quebra dos alimentos em partículas menores adequadas para deglutição (VAN DER BILT et al., 2006). Quando realizada corretamente, a função mastigatória também é importante para estimular o desenvolvimento adequado da maxila e mandíbula e, juntamente com fatores genéticos e ambientais, contribui para a estabilidade da oclusão dentária e equilíbrio funcional e muscular (LE RÉVÉREND et al., 2014).

O resultado da mastigação é determinado por um processo multifatorial complexo, que depende da força de mordida dos músculos mastigatórios, da morfologia craniofacial e do número de pares de dentes em oclusão, uma vez que formam a área oclusal onde o alimento é fragmentado (VAN DER BILT et al., 2006). Outro fator importante na mastigação é a oclusão. Nesse sentido, estudos anteriores relataram que oclusões mais próximas do ideal possuem maior área de contato oclusal (Owens et al., 2002) e melhor desempenho mastigatório (ENGLISH et al, 2002).

A presença de maloclusões é muito prevalente em crianças brasileiras de 4 a 6 anos, sendo a mordida cruzada posterior a maloclusão mais prevalente (19,58%), seguida da mordida aberta (15,85%) (Bittencourt e Machado, 2010). A etiologia da maloclusão é multifatorial, na qual, além da

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

hereditariedade e consistência alimentar, fatores ambientais como hábitos de sucção, modo de respiração e padrão de deglutição desempenham papéis fundamentais (DIMBERG et al., 2013; CARLSON, 2015).

A mastigação pode ser avaliada por diversos meios, incluindo parâmetros objetivos, como desempenho e eficiência mastigatória, que podem refletir a qualidade da mastigação (KONSTANTINOVA e DIMOVA, 2013). A medida da força de mordida voluntária máxima é uma ferramenta importante para avaliar o estado funcional do sistema mastigatório, pois está relacionada à integridade dos músculos da mastigação (KOC et al., 2010). Por fim, a mastigação também pode ser avaliada por meio da observação e avaliação da capacidade mastigatória de crianças que comem alimentos sólidos (REMIJN et al., 2013). Considerando que medidas objetivas têm sido amplamente estudadas em crianças, a avaliação comportamental por meio de protocolos validados em crianças raramente é um assunto explorado na literatura.

A capacidade mastigatória pode afetar a seleção dos alimentos, condicionando o consumo de determinados alimentos de acordo com sua dureza relativa. Além disso, a quantidade total de digestão parece estar associada a quão bem o alimento é mastigado e a mastigação ineficiente pode resultar na diminuição da absorção de nutrientes (OKADA et al, 2010). Considerando que as crianças se encontram em um período de rápido desenvolvimento, a avaliação precoce do aparelho mastigatório parece ser de grande importância. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar a associação entre maloclusão e comportamento mastigatório na dentição decídua. A hipótese a ser testada era se a maloclusão pode

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO
impactar a função mastigatória em crianças com dentição decídua.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (CEP-FOP; protocolo número 58162416.0.0000.5418). Foi agendada uma reunião com os pais / responsáveis para explicar os objetivos do estudo e métodos a serem aplicados e para distribuir os termos de consentimento. Nesse período, um total de 543 formulários de consentimento foram distribuídos em escolas públicas de Piracicaba, SP, Brasil, e 97 foram devolvidos com as respectivas autorizações dos pais / responsáveis. A escolha das escolas foi realizada pela Secretaria Municipal de Educação de Piracicaba, a qual avaliou o projeto de pesquisa e autorizou a entrada da nossa equipe em apenas cinco escolas públicas. Escolas particulares não autorizaram a realização da nossa pesquisa. Todas as avaliações foram realizadas em salas de aula ou em bibliotecas escolares durante o ano de 2017.

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado nos resultados de um estudo anterior (MARQUEZIN *et al.*, 2017) que avaliou a força de mordida em pré-escolares com diferentes oclusões morfológicas; considerando um poder = 0,80 e nível alfa de 0,05, verificou-se que seriam necessários 15 sujeitos por grupo para realizar tal avaliação. Assim, a amostra foi composta por 46 crianças de escolas públicas de Piracicaba (SP), com idades entre três e quatro anos, divididas em três grupos: Grupo

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

Oclusão Normal, Grupo Mordida Aberta Anterior e Grupo Mordida Cruzada Posterior.

No exame clínico, foram avaliadas a experiência de cárie, anomalias dentárias de forma ou número e morfologia oclusal. O estado de saúde bucal foi avaliado pelo índice CPOD (total de dentes cariados, perdidos e obturados), seguindo os critérios da Organização Mundial de Saúde. A anamnese consistiu em entrevista com os pais para obtenção de dados pessoais, experiências odontológicas e médicas, presença de hábitos de sucção, história de tratamento ortodôntico e uso crônico de medicamentos ou drogas. Os critérios de inclusão para esta amostra de conveniência foram crianças com dentição decídua estabelecida. Os indivíduos foram excluídos com base nos seguintes critérios: (1) presença de cárie dentária e / ou dentes ausentes, (2) dor de origem dentária, (3) uso de medicamentos que podem interferir na atividade muscular, direta ou indiretamente, como anti-histamínicos, sedativos, homeopatia ou outras drogas depressoras do Sistema Nervoso Central, (4) presença de distúrbio sistêmico ou local que pode comprometer o sistema mastigatório; (5) Comportamento não cooperativo.

Determinação da força de mordida máxima

A força de mordida unilateral máxima foi avaliada com um gnatodinamômetro digital (Digital Dynamometer DDK, Kratos Equip. Ind. Ltda., Cotia, Brasil), utilizando-se um garfo de 10 mm de força de 10 mm conectado a um dispositivo digital. O garfo foi colocado bilateralmente sobre os primeiros molares decíduos e os registros foram realizados duas vezes, com intervalo de 1 minuto. Durante o teste, os sujeitos

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

permaneceram sentados em posição ortostática com a cabeça em posição natural, mantendo o plano de Frankfurt paralelo ao solo. As crianças foram orientadas a morder o garfo com a maior força possível em cada lado das arcadas dentárias (esquerda / direita). O valor máximo medido foi definido como a força máxima de mordida.

Diagnóstico de oclusão

A presença de maloclusão foi diagnosticada segundo os critérios propostos por Baume (1950) e Foster & Hamilton (1969) e as avaliações foram feitas diretamente na boca do paciente por um examinador treinado (KGOS). As crianças foram classificadas como tendo oclusão normal, mordida aberta anterior ou mordida cruzada posterior de acordo com a descrição a seguir.

Grupo de Oclusão Normal

- Ausência de mordida cruzada anterior e posterior;
- Overjet: overjet positivo do incisivo não superior a 2mm;
- Plano terminal reto: as superfícies distais dos segundos molares decíduos superiores e inferiores estão no mesmo plano vertical em oclusão cêntrica;
- Overbite: as pontas incisais dos incisivos centrais primários inferiores em contato com as superfícies palatinas dos incisivos centrais primários superiores em oclusão cêntrica.

Grupo de mordida anterior aberta anterior

- As pontas incisais dos incisivos centrais primários inferiores estando abaixo do nível das pontas incisais dos incisivos centrais primários superiores em oclusão cêntrica.

Grupo de mordida cruzada posterior

- Os molares decíduos superiores ocluídos em relação lingual aos molares decíduos inferiores em oclusão cêntrica.

Observação e avaliação da mastigação (MOE)

O instrumento de Observação e Avaliação da Mastigação (MOE) foi realizado para permitir uma avaliação objetiva do processo de mastigação da criança (Remijn et al., 2013). MOE contém 8 itens que podem ser pontuados em uma escala de 4 pontos. Essa avaliação foi registrada por meio de uma câmera fotográfica (Nikon Coolpix L810, São Paulo-SP, Brasil) a uma distância padronizada (1 m) do sujeito, fixada em um tripé com foco no rosto, pescoço e ombros. Durante a gravação, o sujeito permaneceu sentado em uma cadeira com encosto e os pés apoiados no chão. A criança foi orientada a mastigar um biscoito crocante (Tostines Cream Cracker, Nestlé®) da maneira habitual. Os seguintes aspectos podem ser avaliados usando este protocolo: (1) protrusão da língua, (2) movimento lateral da língua, (3) movimento de esmagamento ou sucção, (4) movimento da mandíbula, (5) duração da mastigação, (6) perda de alimento ou saliva, (7) número de deglutições e (8) fluência / coordenação dos movimentos mastigatórios. As avaliações foram realizadas por uma fonoaudióloga calibrada de forma cega.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada no software BioStat 5.0® e consistiu na descrição das variáveis do estudo e utilização de testes de normalidade entre as variáveis estudadas (Shapiro-Wilk). Para comparação dos grupos nos parâmetros com distribuição normal, utilizou-se Análise de Variância - ANOVA para um fator (one-way). Para os parâmetros que apresentaram distribuição não normal, utilizou-se teste de Kruskal-Wallis

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO seguido pelo teste de Dunn. Todas as análises estatísticas foram realizadas considerando $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1 mostra as características demográficas dos participantes divididos pelos grupos oclusão normal, mordida cruzada e mordida aberta.

Quadro 1. Dados demográficos da amostra avaliada

| Grupo | n | Idade em meses Média (DP) | Gênero f/m |
|---------------------------|----|------------------------------|---------------|
| Oclusão normal | 16 | 48 (1.3) | 10/6 |
| Mordida Cruzada Posterior | 15 | 47 (1.2) | 7/8 |
| Mordida Aberta Anterior | 15 | 48 (3.1) | 8/7 |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Tabela 1. Valores descritivos da força de mordida máxima e comparação entre os grupos

| Grupo | Mediana | Mínimo | Máximo | Desvio Interquartilico |
|---------------------------|---------------------|--------|--------|------------------------|
| Oclusão normal | 284.93 ^A | 159.75 | 390.52 | 115.19 |
| Mordida Cruzada Posterior | 247.42 ^A | 150.75 | 341.20 | 37.29 |

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

| | | | | |
|-------------------------|---------------------|--------|--------|-------|
| Mordida Aberta Anterior | 201.21 ^B | 171.29 | 329.06 | 51.09 |
|-------------------------|---------------------|--------|--------|-------|

A ≠ B na mesma coluna (p<0.05; Teste de Kruskal-Wallis e teste de Dunn)

Nota: Foi realizada uma média dos valores da força de mordida do lado direito e esquerdo.

A descrição e comparações dos valores da força de mordida máxima entre os grupos são apresentadas na Tabela 1. De acordo com os resultados encontrados, as crianças do grupo Mordida Aberta Anterior apresentaram menor força de mordida, quando comparada com os grupos Oclusão Normal e Mordida Cruzada Posterior. Não houve diferença estatística entre as crianças dos grupos Oclusão Normal e Mordida Cruzada.

A Tabela 2 mostra os valores descritivos e a comparação dos valores Instrumento de Observação e Avaliação da Mastigação (MOE) entre os grupos. Não houve diferença estatística entre as crianças dos grupos Oclusão Normal, Mordida Cruzada e Mordida Aberta.

Tabela 2. Valores descritivos do instrumento de Observação e Avaliação da Mastigação (MOE) da amostra avaliada e ANOVA one -way para comparação entre os grupos

| Grupo | Média | Mínimo | Máximo | Desvio Padrão |
|----------------|-------|--------|--------|---------------|
| Oclusão normal | 26.82 | 18 | 31 | 3.31 |

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

| | | | | |
|---------------------------|-------|----|----|-----|
| Mordida Cruzada Posterior | 27.66 | 22 | 31 | 2.3 |
| Mordida Aberta Anterior | 25.26 | 15 | 32 | 2.5 |

Fonte: elaborado pelas autoras.

A mastigação consiste em um conjunto de fenômenos que acontecem na boca e tem por objetivo fazer a degradação dos alimentos para que assim possa gerar partículas menores, formando posteriormente o bolo alimentar. Sendo assim, a mastigação é qualificada de acordo com o número de mastigações utilizadas para triturar todo o alimento e também pela capacidade de quebrar esses alimentos. Dessa maneira, é um dos processos mais importantes do sistema estomatognático ao passo que é a primeira etapa do processo digestivo (MARCHESAN, I. Q.; 1993).

Portanto, de acordo com HERRING, S. W. (2007) uma mastigação deficiente pode fazer com que os indivíduos tenham seleção por alguns alimentos e assim, influenciem de forma negativa em sua saúde, uma vez que eles irão deixar de consumir muitos alimentos benéficos devido as dificuldades para mastigar. Isso pode levar o indivíduo à um quadro de desnutrição. Assim, um dos principais fatores de uma mastigação deficiente é a maloclusão, e por esse motivo, é de grande relevância compreendê-la melhor.

O conhecimento sobre as maloclusões, principalmente de crianças, se faz de grande relevância para que assim consiga realizar planejamentos e propostas adequadas para beneficiar a saúde bucal de maneira precoce, ao passo que as

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

más oclusões são de grande recorrência nos dias atuais e podem trazer consequências negativas para a saúde bucal, bem como para o complexo maxilo-mandibular. Portanto, a avaliação feita nas crianças das cinco escolas públicas de Piracicaba, SP, Brasil, pode servir como base para elaborar possíveis ações de intervenção e planejamento de tratamento das maloclusões encontradas nessas crianças e prevenir que ocorra uma progressão das mesmas.

Ainda, mesmo sendo menos prevalente do que a cárie e as doenças periodontais, a maloclusão, é atualmente, uma endemia que está presente em todo mundo de diferentes formas e características que irão levar ao comprometimento da saúde bucal, assim como um comprometimento estético e do complexo maxilo-mandibular, podendo atrapalhar atividades funcionais como a mastigação, deglutição e fala. Nesse sentido, em um estudo feito na população de Nova Iorque, nos Estados Unidos, pode-se observar que apenas 4,8% da população estudada possuía uma oclusão normal (AST DB, CARLOS JP, CONS NC., 1965), indicando que a odontologia enfrenta um grande desafio, e que é de suma importância estudar e analisar as maloclusões e seus diferentes tipos, principalmente nas crianças.

As maloclusões possuem etiologia multifatorial, sendo associada a fatores congênitos, deficiências nutricionais, hábitos parafuncionais, hereditários ou fatores do próprio organismo do paciente como a presença de cárie dentária, dentes supranumerários ou uma erupção precoce (ALMEIDA; et al., 2000; GRABER, 1972; PEREZ et al., 2002). Junto a isso, Gisfred et. al (2016) afirmou que os hábitos orais parafuncionais são prejudiciais à saúde, ao passo que prejudicam o

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

crescimento normal das arcadas, modificando sua morfologia normal e sua oclusão.

Assim, além desses fatores causarem alterações oclusais e funcionais, eles também causam alterações psicossociais e estéticos para a criança em desenvolvimento. Logo, se faz de grande importância avaliar as maloclusões, principalmente das crianças, para que assim possa ser definido precocemente o diagnóstico, planejamento e ações de prevenção e assistência (PEREZ et al., 2002) para com essas crianças.

Contudo, realizar comparações diretas com resultados obtidos em pesquisas na literatura é laborioso, pois cada pesquisador utiliza critérios de avaliação e de classificação diferentes, em que ocorre variações nas amostras obtidas (COSTA et. al. 2016 *apud* EMMERICH et. al 2004). E esses diferentes critérios utilizados para compreender a condição oclusal limitam as comparações entre os resultados obtidos (BOECK, 2013). Ainda, o estudo das características funcionais e estruturais da maloclusão em dentição decídua são raros (FOSTER e HAMILTON, 1969).

Para avaliar a força de mordida e o comportamento mastigatório, normalmente, utiliza-se de métodos manuais, como o transdutor de força que consiste em um sensor que irá medir as forças de compressão e tensão em Newton. Além disso, também se utiliza o dinamômetro que irá determinar a força de mordida aplicada pelo paciente durante a medição em Newton ou Kgf. Juntamente com esses métodos manuais, podem ser usados exames complementares, como eletromiógrafo e a polissonografia, que irão avaliar as atividades musculares juntamente com a força de mordida de cada paciente.

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

Em nosso ensaio, para obter a avaliação das diferenças no comportamento mastigatório nas crianças com maloclusão de forma precisa, foi feita a anamnese com o auxílio dos pais e responsáveis para saber sobre o histórico da saúde bucal de cada uma das crianças avaliadas. Posteriormente, foi realizado o exame clínico para poder observar como eram as oclusões das crianças. A medição da força de mordida máxima, foi efetuada através de um gnatodinamômetro digital. O uso do instrumento de Observação e Avaliação Da Mastigação (MOE) foi de grande importância e relevância nesse estudo ao que passo que foi a partir dele que os profissionais de saúde conseguiram avaliar, de forma objetiva, como era o processo de mastigação de cada criança do estudo.

Segundo Souza et. al. (2014), a mordida aberta anterior e a mordida cruzada posterior são as maloclusões mais predominantes na dentição decídua. Sendo que a primeira se desenvolve cedo, mas pode ser corrigida de maneira espontânea nos anos seguintes e a segunda, pode perdurar para a dentição permanente.

Com isso, o presente estudo avaliou o comportamento mastigatório de crianças de 4 a 6 anos com oclusão normal, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior através de um protocolo validado realizado por uma fonoaudióloga (REMIJN et al., 2013). Apesar de não termos observado uma diferença significativa para os parâmetros avaliados da mastigação, Ovsenik e colaboradores (2009) encontraram padrões atípicos de deglutição em crianças com mordida cruzada.

A força de mordida possibilita verificar o estado funcional do sistema mastigatório e resulta da ação dos músculos elevadores da mandíbula. Nesse estudo foi notável que as

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

crianças com mordida aberta apresentaram uma menor força de mordida. Esse resultado pode ser explicado pelo fato da mordida aberta ser caracterizada pela ausência de contato vertical entre os dentes da arcada superior e inferior e assim, fazendo com que tenha uma abertura bucal com tamanhos diferentes e um desvio entre os arcos mandibulares e maxilares que irão influenciar de forma direta na força de mordida desses pacientes (MONGUILHOTT et al., 2003).

Corroborando os resultados de Vilela e colaboradores (2017), não foi observada diferença estatística entre o grupo Oclusão Normal e Mordida Cruzada Posterior. Outra pesquisa realizada em crianças analisou a força de mordida em diferentes etapas do tratamento ortodôntico e observou que o nível de força de mordida foi menor imediatamente após o tratamento ortodôntico, e maior, após a instalação de contenção ortodôntica, com valores aproximados de crianças sem maloclusão (SONNESEN et. A. 2007).

Frente aos resultados, também é importante ressaltar que não houveram diferenças estatisticamente significantes entre os gêneros das crianças avaliadas no que se refere à maloclusão.

As maloclusões causam um grande impacto de forma negativa na população, principalmente na dentição decídua, ao passo que podem desenvolver desvios nos dentes, na face, distúrbios estéticos, problemas em relação a mastigação, deglutição, respiração e fonação. Além disso, podem causar transtornos psicossociais, principalmente ao que diz respeito a autoestima e a relação social desses pacientes com outras pessoas. Dessa forma, é necessário estudar essas maloclusões para assim compreender o quanto impactam na vida desses pacientes, levando em consideração que a

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM
CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

etiologia de cada má-oclusão varia de paciente para paciente e está relacionada de forma direta com os determinantes sociais da saúde, como fatores individuais, econômicos, sociais, culturais, étnicos/raciais, comportamentais e psicológicos.

Nesse viés, estudos epidemiológicos da dentição decídua se fazem necessários para compreender as condições de saúde bucal em populações distintas e também para analisar as formas de tratamento (GOLOVACHOVA et. al. 2021) uma vez que, as maloclusões em dentições decíduas necessitam de medidas preventivas para evitar as repercussões de maloclusões nos dentes permanentes. É importante também que sejam buscadas informações contextuais e individuais das populações analisadas.

Uma limitação do presente do estudo está relacionada à sua natureza transversal. Apesar de ser de fácil acesso ao investigador (STEPHEN et. al, 2015), ser utilizada para contatar unidades convenientes (AAKER et. al, 1995) e ser de grande utilidade para geração de ideias em pesquisas exploratórias (OLIVEIRA, 2001), ele não permite estabelecer a relação causa-efeito entre as variáveis analisadas, por se tratar de um estudo em que a amostra da pesquisa clínica foi por conveniência.

Além disso, os dados que foram obtidos nesse estudo referem-se a amostra adquirida nas cinco escolas públicas de Piracicaba, SP, Brasil. Portanto, é evidente que seja realizado outras investigações para que haja, de forma mais nítida, a compreensão do processo saúde-doença relacionada a epidemiologia das maloclusões em dentição decídua (BRIZON et al, 2013).

CONCLUSÕES

Logo, pode-se concluir que crianças que possuem a mordida aberta, dispõem de uma força de mordida menor devido à falta de contato vertical entre os dentes das arcadas inferior e superior. A presença de maloclusão não influenciou o comportamento mastigatório em crianças com dentição decídua.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER D; KUMAR V; DAY GS. Marketing research. Hoboken, NJ: Wiley, 1995.
- BAUME LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion; the biogenesis of overbite. J Dent Res. 1950 Aug;29(4):440-7.
- BITTENCOURT MAV, MACHADO, AW. Prevalence of malocclusion in children between 6 and 10 years old: a Brazilian overview. J Orthod Dental Press. 2010 Nov-Dec; 15 (6): 113-122.
- BOECK EM, et. al. Prevalence of malocclusion in 3 to 6 year-old sucking habit children. Rev. Odontol UNESP: 2013 Mar-Apr; 42(2): 110-116.
- BRIZON VSC; et. al. Fatores individuais e contextuais associados à má oclusão em crianças brasileiras. Rev. Saúde Pública. 47 (suppl3). dez, 2013
- CARLSON DS. Evolving concepts of heredity and genetics in orthodontics. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015 Dec;148(6):922-38.
- CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. M.; ALENCAR, C. R. B.; MOURA, C. Prevalência de maloclusão em escolares de 6 a 12 anos de idade, em Campina Grande, PB, Brasil. Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr., v. 8, n. 1, p. 99-104, 2008.
- COSTA CT da, et. al. Epidemiology of malocclusions in primary dentition and associated factors. University Dentistry UPF. Passo fundo. 2016 Set/Dez; 21(3).
- DIMBERG L, LENNARTSSON B, SÖDERFELDT B, BONDEMARK L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. Eur J Orthod. 2013 Feb;35(1):131-7.

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

- ENGLISH JD, BUSCHANG PH, THROCKMORTON GS. Does malocclusion affect masticatory performance? *Angle Orthod.* 2002 Feb;72(1):21-7.
- 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.
- GISFREDE, TF., KIMURA, JS., REYES, A., BASSI, DRUGOWICK, R., MATOS, R. & TEDESCO, TK. (2016). Hábitos bucais deletérios e suas consequências em odontopediatria. *Rev. Bras. Odontol.* 73(2):144-9.
- GOLOVACHOVA E; MIKADZE T; DARJANIA O. Prevalence of Malocclusion and Associated Variables in Preschool Children of Tbilisi, Georgia. *Departmente of Dentistry. Tbilisi State University.* 2021.15:457-463.
- HERRING, S. W. Masticatory muscles and the skull: A comparative perspective. *Arch Oral Biol.* 2007;52(4): 296-9.
- KOC D, DOGAN A, BEK B. Bite force and influential factors on bite force measurements: a literature review. *Eur J Dent.* 2010 Apr;4(2):223-32.
- KONSTANTINOVA D, DIMOVA M. Choice of food sample in examining the masticatory function in edentulous patients and in patients with removable dentures. *Scripta Scientifica Medica.* 2013 Sep 20;45(3):27-31.
- LE RÉVÉREND BJ, EDELSON LR, LORET C. Anatomical, functional, physiological and behaviour-al aspects of the development of mastication in early childhood. *Br J Nutr.* 2014 Feb;111(3):403-14.
- MARCHESAN, I. Q. Motricidade Oral – Visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades. São Paulo: Pancast; 1993.
- MARQUEZIN MC, GAUCH CG, SIQUEIRA CA, KOBAYASHI FY, FONSECA FL, CASTELO PM. Evaluation of masticatory and salivary parameters in preschool children with different morphological occlusion. *Brazilian Dental Science.* 2017 Jun 28;20(2):38-46.
- MONGUILHOTT, L. M. T.; FRAZZON, J. S.; CHEREM, V. B. Hábitos de sucção: como e quando tratar na ótica da ortodontia x fonoaudiologia. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortopedi Facial, Maringá, v. 8, n. 1, p. 95-104, 2003.*
- OKADA K, ENOKI H, IZAWA S, IGUCHI A, KUZUYA M. Association between masticatory performance and anthropometric measurements and nutritional status in the elderly. *Geriatr Gerontol Int.* 2010 Jan;10(1):56-63.
- OLIVEIRA TMV. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e cotas. *Rev Adm On Line* 2001 jul/ago/set.; 2(3)
- OVSENIK M. Incorrect orofacial functions until 5 years of age and their association with posterior crossbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Sep;136(3):375-81. doi: 10.1016/j.ajodo.2008.03.018.

AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS NO COMPORTAMENTO MASTIGATÓRIO EM CRIANÇAS COM MALOCLUSÃO

- OWENS S, BUSCHANG PH, THROCKMORTON GS, PALMER L, ENGLISH J. Masticatory performance and areas of occlusal contact and near contact in subjects with normal occlusion and malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002 Jun;121(6):602-9.
- REMIJN L, SPEYER R, GROEN BE, HOLTUS PC, VAN LIMBEEK J, NIJHUIS-VAN DER SANDEN MW. Assessment of mastication in healthy children and children with cerebral palsy: a validity and consistency study. *J Oral Rehabil.* 2013 May;40(5):336-47.
- SOUSA, RVS., RIBEIRO, GLA., FIRMINO, RT., MARTINS, CC., GRANVILLE-GARCIA, AF. & PAIVA, SM. (2014). Prevalence and associated factors for the development of anterior open bite and posterior crossbite in the primary dentition. *Brazilian Dental Journal.* 25(4): 336-342. <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201300003>.
- SONNESEN L, BAKKE M. Bite force in children with unilateral crossbite before and after orthodontic treatment: a prospective longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2007;29(3):310-3. <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjl082>
» <http://dx.doi.org/10.1093/ejo/cjl082>
- STEPHEN B.H et.al. Delineando a pesquisa clínica. Tradução e revisão técnica: Michael Schmidt Duncan. Porto Alegre: Artmed. ed.4, 2015.
- VILELA, M., PICINATO-PIROLA, M. N. D. C., GIGLIO, L. D., ANSELMO-LIMA, W. T., VALERA, F. C. P., TRAWITZKI, L. V. V., & GRECHI, T. H. (2017). Força de mordida em crianças com mordida cruzada posterior. *Audiology-Communication Research*, 22.
- VAN DER BILT A, ENGELEN L, PEREIRA LJ, VAN DER GLAS HW, ABBINK JH. Oral physiology and mastication. *Physiol Behav.* 2006 Aug 30;89(1):22-7.