



**Universidade Norte do Paraná**

---

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**GUILHERME AMARAL BOUÇAS DE CAMPOS**

**PREVALÊNCIA DE MÁIS OCLUSÕES E OCLUSÃO NORMAL  
EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS DE IDADE.**

---

Londrina  
2010

GUILHERME AMARAL BOUÇAS DE CAMPOS

**PREVALÊNCIA DE MÁIS OCLUSÕES E OCLUSÃO NORMAL  
EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS DE IDADE.**

Dissertação apresentada à Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, como parte integrante dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração em Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Rodrigues de Almeida

Londrina  
2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Dados Internacionais de catalogação-na-publicação  
**Universidade Norte do Paraná**  
**Biblioteca Central**  
**Setor de Tratamento da Informação**

C21p Campos, Guilherme Amaral Bouças.  
Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 5 anos de idade / Guilherme Amaral Bouças Campos. Londrina: [s.n], 2010.  
43 f.

Dissertação (Mestrado). Odontologia. Ortodontia. Universidade Norte do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Marcio Rodrigues de Almeida

1. Odontologia - dissertação de mestrado – UNOPAR. 2. Ortodontia. 3. Epidemiologia. 4. Má oclusão. 5. Oclusão dentária. 6. Dentição primária. I. Almeida, Márcio Rodrigues de, orient. II. Universidade Norte do Paraná.

CDU 616.314-089.23

## GUILHERME AMARAL BOUÇAS DE CAMPOS

Filiação	Antônio Bouças de Campos Cleide Amaral Bouças
Naturalidade	Londrina -PR
Nascimento	21 de agosto de 1973
1993 – 1996	Graduação em Odontologia - UNOPAR: Universidade Norte do Paraná
2001 – 2003	Especialização em Ortodontia e Ortopedia Facial – APCD: Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas Regional São José do Rio Preto-SP
2009 – 2010	Curso de Pós-Graduação na área de Ortodontia, nível Mestrado, na Universidade Norte do Paraná – UNOPAR
Associações	ABCD – Associação Brasileira de Cirurgiões - Dentistas



# Universidade Norte do Paraná

## Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

### Programa do Mestrado em Odontologia – Ortodontia

#### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos sete dias do mês de dezembro do ano de dois mil e dez, no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, desta Universidade, às dezesseis horas e trinta minutos, reuniu-se a Banca Examinadora indicada pelo Programa de Pós-Graduação e homologada pelo Colegiado dos Programas Pós-Graduação *Stricto Sensu*, conforme Protocolo nº. 159 de 19/11/2010, composta por 1. Prof. Dr. Marcio Rodrigues Almeida, presidente da banca. 2. Prof. Dr. Ricardo Takahashi. 3. Profª. Drª. Paula Vanessa Pedron Oltramari-Navarro. A reunião tem por objetivo julgar o trabalho do estudante *Guilherme Amaral Bouças de Campos*, sob o título "*Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 5 anos de idade na cidade de Londrina – PR*". Os trabalhos foram abertos pelo (a) presidente da banca. A seguir foi dada a palavra ao estudante para apresentação do trabalho. Cada examinador(a) arguiu o(a) mestrando(a), com tempos iguais de arguição e resposta. Terminadas as arguições, procedeu-se o julgamento do trabalho, concluindo a Banca Examinadora por sua **APROVAÇÃO** e com a recomendação de envio dos exemplares no prazo de 60 dias, para homologação pelo Colegiado de Pós-Graduação. Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente ata, assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Londrina, 07 de dezembro de 2010.

#### Examinadores:

Prof. Dr. Marcio Rodrigues de Almeida

Prof. Dr. Ricardo Takahashi

Profª. Drª. Paula Vanessa Pedron Oltramari-Navarro

Aos meus pais, **Cleide e Antônio**, os mais sinceros agradecimentos por suas sábias lições de vida, sem medir esforços para apoiar meus estudos. Demonstrando sempre o amor incondicional, infundiram-me a confiança necessária para realizar meus objetivos.

A minha irmã **Danyelle** (in memoriam), agradeço por ter participado diretamente em minha formação, exemplo de determinação, toca meu coração de maneira indelével.

## Agradecimentos Especiais

Agradecer a todos que ajudaram a construir esta dissertação não é fácil. Corre-se o risco de ser muito seletivo e não mencionar todos que contribuíram.

No âmbito acadêmico, devo começar a agradecer meu orientador, **Prof. Dr. Marcio Rodrigues de Almeida** pela confiança, amizade e exemplo de profissionalismo.

Meus sinceros agradecimentos a todos os demais professores – **Prof. Dr. Renato Rodrigues de Almeida, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Cláudia de Castro Ferreira Conti, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Vanessa Pedron Oltramari-Navarro e Prof. Dr. Ricardo de Lima Navarro** – pela contribuição fundamental em minha formação e para execução deste trabalho.

À Prof<sup>a</sup>. **Dr<sup>a</sup>. Sandra Mara Maciel** pelo suporte e sugestões efetivas para realização deste estudo.

A todos os **professores do curso de Mestrado em Odontologia** pelo constante apoio e ensinamentos.

À **banca examinadora** pelo intercâmbio de idéias, sugestões e opiniões construtivas durante a qualificação desta dissertação;

Ao **Prof. Ms. Wagner José da Silva Ursi**, pela amizade, incentivo e contribuição para o meu crescimento pessoal e profissional e por ter despertado em mim o amor pela docência.

Aos amigos de curso, **Daniela Brito, Giovani Oliveira, Henry Marques, José Gustavo Camacho, Karen Souza, Leandra Parron, Murilo Pacenko, Vanessa Leite**, pela amizade e convivência, em especial ao **Samir Ali Geha**, por ter participado ativamente na coleta de dados e vivenciado a realização deste trabalho.

À **Natalia Valarini** pela amizade e conselhos, sempre solidária, propiciando o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao **Núcleo Regional de Ensino** e aos **diretores** de cada escola por permitirem o acesso às escolas para que esta pesquisa fosse realizada.

Aos **pais e respectivos filhos (as), integrantes da pesquisa**, pela confiança e fundamental participação.

Preciso agradecer, também, a **Marisa Basso Pansolin**, por ter compreendido a importância deste trabalho, cedendo-me parte de nosso tempo de convivência para a sua realização.

A minha querida sobrinha **Mariella**, pelo carinho, apoio e solidariedade indescritíveis.

## **Agradecimentos**

**À Universidade Norte do Paraná, UNOPAR, representada pelo chanceler, Prof<sup>a</sup>. Elisabeth Bueno Laffranchi e pela Reitora, Prof<sup>a</sup>. Wilma Jandre Melo.**

**À Pró-Reitoria de Pesquisa, e Pós Graduação representada pelo Prof. Dr. Hélio Hiroshi Suguimoto.**

**Ao Centro de Ciências Biológica da Saúde representada pelo Prof. Ruy Moreira da Costa Filho.**

**À Coordenação do Curso de Mestrado em Odontologia, representada pelo Prof. Dr. Alcides Gonini Junior.**

**A todos os funcionários da secretaria e da clínica de Odontologia da UNOPAR.**



*“A melhor maneira que o homem dispõe para se aperfeiçoar, é aproximar-se de **Deus**”.*

*Pitágoras*

CAMPOS, Guilherme Amaral Bouças . **Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 5 anos de idade.** 2010. 43 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2010.

## RESUMO

O presente estudo epidemiológico observacional se propôs a estimar a prevalência das más oclusões e oclusão normal na dentadura decídua em pré-escolares de ambos os gêneros com idade média de 3,79 anos (SD: 0,036). Para tanto, foi realizado um exame clínico em 466 crianças e utilizado um questionário para coleta de dados. A análise das características oclusais foi realizada por um único examinador previamente calibrado (Kappa = 0,86), utilizando-se espátula abaixadora de língua e sonda periodontal milimetrada CPI/WHO, para avaliar as discrepâncias horizontais, verticais e transversais. A análise estatística descritiva foi empregada para sumarizar os dados coletados. Constatou-se maior prevalência de má oclusão (69,74%, n = 325). As alterações mais frequentes foram sobremordida moderadamente aumentada (27,03%, n = 126), seguido de mordida aberta anterior (23,81%, n = 111), e trespasse horizontal aumentado (14,59% (n = 68)). O teste qui-quadrado verificou a associação entre gêneros, idade, oclusão normal e má oclusão. Observou-se uma maior prevalência de má oclusão no gênero feminino. Em relação à idade averiguou-se maior frequência no grupo etário de 3 anos, seguido das crianças com 4 e 5 anos, apresentando uma diferença estatisticamente significativa. De acordo com a metodologia utilizada, a má oclusão denota ser um problema de saúde pública, devido a sua alta incidência e seu caráter precoce de aparecimento.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Má oclusão. Oclusão dentária. Dentição primária. Ortodontia.

CAMPOS, Guilherme Amaral Bouças. **Prevalence of malocclusions and normal occlusions in children between 3 and 5 years of age**. 2010. 43 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2010.

### ABSTRACT

The present observational epidemiologic study was to assess the prevalence of malocclusions and normal occlusions in the deciduous dentition of both gender preschool children with mean age of 3.79 years (SD:0.0368). For this purpose, 466 children were analyzed through a clinical examination and a data collecting questionnaire. Occlusal characteristics were evaluated by a single examiner previously calibrated (Kappa=0.86), by using a tong holding spatula and a scaled periodontal probe CPI/WHO, in order to evaluate sagittal, vertical and transversal discrepancies. Descriptive statics analysis was employed in order to summarize the collected data. The results indicated a malocclusion prevalence of 69,74% (n=325). The most frequent alterations were moderaly increased overbite (27,03%, n= 126), followed by anterior open bite (23,81%, n=111) and increased overjet (14,59 %, n=68). The chi-square test assessed the association among gender, age, normal occlusion and malocclusion. It was observed greater malocclusion prevalence in females. When related to age, malocclusions were found to be more frequent in the 3 years of age group, followed by the groups of 4 and 5 years of age, showing a statically significant difference. According to the methods used in this study, malocclusion can be considered a public health problem, due to its high incidence and early establishment .

Key words: Epidemiology. Malocclusion. Dental occlusion. Primary dentition. Orthodontics.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>15</b>
<b>3 ARTIGO: Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 5 anos de idade.....</b>	<b>17</b>
- INTRODUÇÃO.....	20
- MATERIAL E MÉTODOS.....	21
- RESULTADOS.....	24
- DISCUSSÃO.....	26
- CONCLUSÃO.....	29
- REFERÊNCIAS.....	30
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UNOPAR.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO B – Autorização da Secretaria Municipal da Educação.....</b>	<b>39</b>

<b>ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Pais.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO D – Relação Nominal dos Centros Municipais de Educação Infantil.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO E – Ficha para Exame Clínico Odontológico e Ortodôntico.....</b>	<b>42</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A epidemiologia pode ser definida como o estudo da distribuição e dos determinantes de estados ou eventos relacionados à saúde, em populações específicas, e a aplicação deste para controle de problemas de saúde.<sup>1</sup> A epidemiologia contemporânea está situada em um fascinante campo de novos questionamentos sobre o processo saúde-doença e sua relação com a sociedade.<sup>2</sup> Conclusões sobre terapêutica e, principalmente, prevenção podem originar-se de estudos observacionais e a estatística encontrada na saúde visa dirigir opiniões, mudar políticas e instituir reformas para propender à recuperação e promoção da saúde.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde,<sup>3</sup> oriundos de estudos epidemiológicos, a escala de prioridades dos problemas bucais é composta pela cárie dentária, seguida pelas doenças periodontais e das más oclusões. Estas representam um importante problema de saúde pública devido a sua elevada incidência, seu caráter precoce de aparecimento e implicações fisiológicas e sociais que desencadeiam.<sup>4</sup>

Desde os primórdios da Ortodontia, procurou-se investigar as características da oclusão. No final do século XIX, Edward Hartley Angle desenvolveu um método para avaliar a relação anteroposterior, utilizando os primeiros molares permanentes.<sup>5</sup> Determinou que se a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior repousasse no sulco vestibular do primeiro molar inferior a má oclusão seria designada Classe I. As más oclusões de Classe II apresentariam um desvio distal nesta relação sagital de oclusão, enquanto as de Classe III poderiam ser definidas quando o molar permanente inferior estivesse posicionado mesialmente em relação ao molar superior.<sup>6,7</sup> A relação das faces distais dos segundos molares decíduos funciona como guia para a oclusão dos molares permanentes.<sup>8-10</sup>

A relação terminal dos segundos molares decíduos pode ser classificada em: plano terminal reto, quando as faces distais dos segundos molares decíduos superior e inferior estão no mesmo plano vertical; plano terminal com degrau mesial, quando a face distal do segundo molar decíduo inferior se encontra em uma relação anterior à face distal do segundo molar decíduo superior; plano terminal em

degrau distal, quando a face distal do segundo molar decíduo superior oclui mesialmente à face distal do segundo molar decíduo inferior.<sup>11</sup>

Baume<sup>11</sup> propugnou, ainda, que a dentadura decídua pode apresentar duas formas de arcos: arco tipo I, que é composto por espaçamentos interdentais e arco tipo II, que apresenta ausência de espaços entre os dentes decíduos anteriores. Além disso, o mesmo autor verificou a existência de diastemas distintos, denominados espaços primatas. No arco superior, tais espaços encontram-se entre os incisivos laterais e caninos decíduos e no arco inferior entre caninos e primeiros molares decíduos. O arco tipo I é favorável para o posicionamento dos dentes permanentes ao irromperem.

A oclusão “normal” decídua é definida, simplificada, como relação dentária adequada quando existe compatibilidade entre os arcos dentários nos sentidos sagital, vertical e transversal. Além disso, o canino superior deve ocluir na ameia entre o canino inferior e o primeiro molar decíduo inferior bilateralmente. Outra característica da oclusão ideal na dentadura decídua é a ausência de apinhamentos e a presença de todos os dentes.<sup>12-13</sup> Má oclusão constitui uma anomalia do desenvolvimento dentário e/ou dos arcos dentários, ocasionando problemas funcionais e estéticos.<sup>14</sup> As más oclusões encontradas com maior frequência na dentadura decídua são mordida aberta anterior, sobremordida acentuada, sobressaliência horizontal aumentada e mordida cruzada posterior.<sup>15-16</sup>

É possível afirmar que a incidência de má oclusão prevalece em relação à oclusão normal, entre as populações, independentemente do estágio do desenvolvimento da oclusão.<sup>12,17-19</sup> A preponderância de má oclusão ocorre devido a fatores etiológicos intrínsecos, incluindo os fatores genéticos, gênero, crescimento e desenvolvimento individual, transtornos endócrinos e doenças metabólicas.<sup>20</sup> Entre os fatores extrínsecos podemos destacar a cárie, a perda precoce dos dentes e os inúmeros fatores ambientais<sup>19,21</sup>, os quais cooperam para o desenvolvimento dos diversos tipos de má oclusão.

Nesse sentido, destaca-se a importância dos estudos epidemiológicos, pois estes propõem-se a formular hipóteses para refutação e responder questionamentos acerca da etiologia das doenças<sup>2</sup>. Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo determinar a prevalência de más oclusões e oclusões normais, analisando as características oclusais de uma população infantil na faixa etária dos 3 aos 5

anos de idade, de ambos os gêneros na dentadura decídua completa, em pré-escolares da região metropolitana da cidade de Londrina – PR.



## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Brasil é um país que apresenta pluralidade de identidades culturais, cada uma com particularidades e contribuições específicas. Fatores como a miscigenação racial e áreas desenvolvidas que apresentam fluoretação da água de abastecimento público são relevantes na determinação da prevalência de má oclusão nas populações.

Diversos autores aludiram sobre o estudo epidemiológico das más oclusões em diferentes regiões do país. Em 1975, Rebello e Toledo<sup>22</sup> avaliaram 480 crianças de 2 a 6 anos de idade em duas cidades distintas. Destas, somente uma possuía abastecimento público com água fluoretada. Foi encontrada uma incidência menor de más oclusões na cidade com água fluoretada, sendo que 50,8% das crianças apresentavam oclusão normal, enquanto na outra cidade somente 27,5%.

Maia<sup>23</sup> encertou um estudo na cidade de Natal – RN com 351 crianças, de 3 a 6 anos, na dentadura decídua. O estudo demonstrou um percentual de 57,3% de má oclusão. Na faixa etária de 3 a 4 anos, foi verificada a presença de má oclusão em 60% das crianças e dos 5 aos 6 anos a má oclusão estava presente em 53,1%. O autor ressaltou que não existiu diferença estatística quanto ao gênero em relação ao percentual de má oclusão.

Martins et al<sup>12</sup>, realizaram um levantamento nas creches da rede municipal de Araraquara – SP avaliando as características oclusais de 838 crianças na faixa etária dos 2 aos 6 anos de idade e de ambos os gêneros. Os resultados do estudo constataram que 80% das crianças apresentavam má oclusão, não apresentando predileção por gênero e que a má oclusão na dentadura decídua acomete igualmente os diferentes níveis sociais (renda familiar de 1 a 10 salários mínimos).

Silva Filho et al<sup>15</sup> avaliaram a oclusão de 2016 crianças entre 3 a 6 anos na cidade de Bauru – SP. Foi encontrada oclusão normal em apenas 26,4% da amostra e o restante, 73,26% da população estudada, apresentou alterações.

Sadakyio et al<sup>20</sup> analisaram as relações morfológicas oclusais de crianças com idade entre 3 anos e 6 meses e 6 anos e 11 meses, frequentadoras de creches municipais da cidade de Piracicaba –SP. A amostra composta de 243 crianças de ambos os gêneros, apresentou 71,6% de prevalência de más oclusões, sendo que o achado mais freqüente foi mordida aberta anterior (40,08%).

Thomaz e Valença<sup>14</sup> pesquisaram em São Luís – MA, 1056 crianças matriculadas em pré-escolas a presença de má oclusão na dentadura decídua. Evidenciaram uma prevalência de 71,4% de má oclusão nas crianças avaliadas, com maior índice para trespasse horizontal aumentado (27,3%). Também foi verificada associação entre a presença de má oclusão e o gênero e localização das pré-escolas.

Bezerra e Cavalcanti<sup>16</sup> avaliaram a distribuição das más oclusões em 106 pré-escolares na faixa etária de 3 a 5 anos na cidade de Campina Grande - PB. Foi diagnosticada em 80,2% a prevalência de má-oclusão nas crianças, não existindo diferença significativa entre os gêneros. O trespasse horizontal acentuado (49,1%) e a mordida aberta anterior (45,3%) foram as irregularidades encontradas com maior frequência.

Fernandes e Amaral<sup>24</sup> verificaram a frequência das más oclusões em 148 crianças na faixa etária de 3 a 6 anos de idade na cidade de Niterói – RJ. Os autores propugnaram que aproximadamente 30% das crianças examinadas apresentaram sobremordida e trespasse horizontal exagerados além de mordida aberta anterior.

Kobayashi et al.<sup>25</sup> realizaram um estudo com 1377 crianças, entre 3 a 6 anos, de escolas públicas da cidade de São Paulo – SP para avaliar a relação entre a duração da amamentação materna e prevalência de mordida cruzada posterior na dentadura decídua. Os autores concluíram que crianças com amamentação materna exclusiva por mais de 12 meses apresentavam riscos vinte vezes menores de desenvolver mordida cruzada posterior em relação a crianças que nunca foram submetidas a amamentação materna.

Compulsando a literatura específica da região de Londrina-PR notou-se a existência de poucos trabalhos que versaram sobre o assunto.<sup>13;26-27</sup> Além disso, nota-se uma escassez de trabalhos que avaliaram a prevalência de má oclusão na dentadura decídua. Portanto, com base na literatura examinada, procurou-se determinar a prevalência de más oclusões e oclusão normal avaliando as características oclusais de crianças de 3 a 5 anos de idade de ambos os gêneros na cidade de Londrina-PR.

### **3 ARTIGO**

**Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças  
de 3 a 5 anos.**

## RESUMO

O presente estudo epidemiológico observacional se propôs a estimar a prevalência das más oclusões e oclusão normal na dentadura decídua em pré-escolares de ambos os gêneros com idade média de 3,79 anos (SD: 0,036). Para tanto, foi realizado um exame clínico em 466 crianças e utilizado um questionário para coleta de dados. A análise das características oclusais foi realizada por um único examinador previamente calibrado (Kappa = 0,86), utilizando-se espátula abaixadora de língua e sonda periodontal milimetrada CPI/WHO, para avaliar as discrepâncias horizontais, verticais e transversais. A análise estatística descritiva foi empregada para sumariar os dados coletados. Constatou-se maior prevalência de má oclusão (69,74%, n = 325). As alterações mais frequentes foram sobremordida moderadamente aumentada (27,03%, n = 126), seguido de mordida aberta anterior (23,81%, n = 111), e trespasse horizontal aumentado (14,59% (n = 68)). O teste qui-quadrado verificou a associação entre gêneros, idade, oclusão normal e má oclusão. Observou-se uma maior prevalência de má oclusão no gênero feminino. Em relação à idade averiguou-se maior frequência no grupo etário de 3 anos, seguido das crianças com 4 e 5 anos, apresentando uma diferença estatisticamente significativa. De acordo com a metodologia utilizada, a má oclusão denota ser um problema de saúde pública, devido a sua alta incidência e seu caráter precoce de aparecimento.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Má oclusão. Oclusão dentária. Dentição primária. Ortodontia.

## ABSTRACT

The present observational epidemiologic study was to assess the prevalence of malocclusions and normal occlusions in the deciduous dentition of both gender preschool children with mean age of 3.79 years (SD:0.0368). For this purpose, 466 children were analyzed through a clinical examination and a data collecting questionnaire. Occlusal characteristics were evaluated by a single examiner previously calibrated (Kappa=0,86), by using a tong holding spatula and a scaled periodontal probe CPI/WHO, in order to evaluate sagittal, vertical and transversal discrepancies. Descriptive statics analysis was employed in order to summarize the collected data. The results indicated a malocclusion prevalence of 69,74% (n=325). The most frequent alterations were moderaly increased overbite (27,03%, n= 126), followed by anterior open bite (23,81%, n=111) and increased overjet (14,59 %, n=68). The chi-square test assessed the association among gender, age, normal occlusion and malocclusion. It was observed greater malocclusion prevalence in females. When related to age, malocclusions were found to be more frequent in the 3 years of age group, followed by the groups of 4 and 5 years of age, showing a statically significant difference. According to the methods used in this study, malocclusion can be considered a public health problem, due to its high incidence and early establishment .

Key words: Epidemiology. Malocclusion. Dental occlusion. Primary dentition. Orthodontics.

## INTRODUÇÃO

A epidemiologia pode ser definida como o estudo da distribuição e dos determinantes de estados ou eventos relacionados à saúde, em populações específicas, e a aplicação deste para controle de problemas de saúde.<sup>1</sup> A epidemiologia contemporânea está situada em um fascinante campo de novos questionamentos sobre o processo saúde-doença e sua relação com a sociedade.<sup>2</sup> Conclusões sobre terapêutica e, principalmente, prevenção podem originar-se de estudos observacionais e a estatística encontrada na saúde visa dirigir opiniões, mudar políticas e instituir reformas para propender à recuperação e promoção da saúde.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde,<sup>3</sup> oriundos de estudos epidemiológicos, a escala de prioridades dos problemas bucais é composta pela cárie dentária, seguida pelas doenças periodontais e das más oclusões. Estas representam um importante problema de saúde pública devida sua elevada incidência, seu caráter precoce de aparecimento e implicações fisiológicas e sociais que desencadeiam.<sup>4</sup>

A oclusão “normal” decídua é definida, simplificada, como relação dentária adequada quando existe compatibilidade entre os arcos dentários nos sentidos sagital, vertical e transversal. Além disso, o canino superior deve ocluir na ameia entre o canino inferior e o primeiro molar decíduo inferior bilateralmente. Outra característica da oclusão ideal na dentadura decídua é a ausência de apinhamentos e presença de todos os dentes.<sup>5,6</sup> A má oclusão constitui uma anomalia do desenvolvimento dentário e/ou dos arcos dentários, ocasionando problemas funcionais e estéticos.<sup>7</sup> As más oclusões encontradas com maior frequência na dentadura decídua são mordida aberta anterior, sobremordida acentuada, trespasse horizontal aumentado e mordida cruzada posterior.<sup>8,9</sup>

É possível afirmar que a incidência de má oclusão prevalece em relação à oclusão normal, entre as populações, independentemente do estágio do desenvolvimento da oclusão.<sup>5,10-13</sup> A preponderância de má oclusão ocorre devido a fatores etiológicos intrínsecos, incluindo os fatores genéticos, gênero, crescimento

e desenvolvimento individual, transtornos endócrinos e doenças metabólicas.<sup>14</sup> Entre os fatores extrínsecos podemos destacar a cárie, perda precoce dos dentes e inúmeros fatores ambientais<sup>13,15</sup> que cooperam para o desenvolvimento dos diversos tipos de má oclusão.

Diversos autores, em diferentes regiões, aludiram sobre o estudo epidemiológico das más oclusões,<sup>5,7-9,14,16</sup> entretanto, alguns dados apresentam variabilidade. Isto pode estar associado ao fato de o Brasil ser um país que apresenta pluralidade de identidades culturais, cada uma com particularidades e contribuições específicas. Fatores como a miscigenação racial, áreas desenvolvidas que apresentam fluoretação da água de abastecimento público e diversidades metodológicas dos estudos são relevantes na determinação da prevalência de má oclusão nas populações.

O diagnóstico e tratamento precoce das oclusopatias facilitam ações de saúde e de prevenção, com o intuito de minimizar sua prevalência nas dentaduras mista e permanente. Nesse sentido, destaca-se a importância dos estudos epidemiológicos, pois estes propõem-se a formular hipóteses para refutação e responder questionamentos acerca da etiologia das doenças<sup>2</sup>.

Diante do exposto, o presente estudo, por meio de uma metodologia específica utilizando apenas um examinador previamente calibrado, tem como objetivo determinar a prevalência de más oclusões e oclusão normal na dentadura decídua completa, após realização de um cálculo amostral, na cidade de Londrina-PR.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional dirigido para avaliação das características oclusais na fase da dentadura decídua completa. O protocolo deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Também foram obtidas a apreciação da Diretoria do Núcleo Regional de Educação e autorização oficial da direção das escolas presentes no trabalho. Os pais ou responsáveis legais pelos escolares assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando, portanto, a participação da criança na pesquisa.

A amostra foi constituída por 466 pré-escolares (227 do gênero feminino e 239 do gênero masculino), com idade média de 3,79 anos (DP:0,0368) e matriculados nos Centros Municipais de Educação Infantil da cidade de Londrina – PR (CEMEI) que estão distribuídos estrategicamente por região (Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro).

Para determinar o tamanho mínimo da amostra foi utilizada a fórmula proposta por Barbetta<sup>17</sup>, com intervalo de confiança de 95% e uma margem de erro tolerável de 5%. (Quadro 1).

$n_0 = \frac{1}{(E_0)^2}$ $n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$	<p><b>Sendo:</b></p> <p><i>N<sub>0</sub></i> - número dimensionado da amostra</p> <p><i>E<sub>0</sub></i> – margem de erro de 5%</p> <p><i>N</i> – tamanho da população</p> <p><i>n</i> – tamanho da amostra</p>
--	--

**Quadro 1 - Cálculo amostral preconizado por Barbetta (2007)**

O número total de crianças entre 3 a 5 anos, em Londrina-PR, é de 20.825,<sup>18</sup> sendo que o número mínimo calculado da amostra foi 393. Para compensar eventuais perdas, acrescentou-se 15% ao mesmo (N=452). Os critérios de inclusão adotados foram: pertencer a faixa etária de 3 a 5 anos, de ambos os gêneros, possuir dentadura decídua completa, ausência de tratamento ortodôntico prévio, frequentar regularmente a respectiva pré escola no ano de 2010 e apresentar os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinados pelos pais ou responsáveis.

A equipe para realização dos exames clínicos foi constituída de dois operadores especialistas em Ortodontia e Ortopedia Facial, sendo que o operador 1 (G.A.B.C) realizou o exame clínico e o operador 2 (S.M.A.G) anotou os dados do exame, ambos devidamente paramentados (uniforme, luvas, touca, óculos). Previamente foi realizado um estudo piloto, em 39 crianças de ambos os gêneros, com o propósito de calibrar o examinador (Kappa=0.86). Após as adequações na metodologia, as coletas foram iniciadas.

Foi solicitado às crianças que sentassem em uma cadeira direcionada para uma fonte de luz natural e abrissem a boca, para realizar a avaliação utilizando uma



espátula de madeira descartável e sonda milimetrada periodontal (CPI/WHO). Para concluir a avaliação, foi solicitado que as crianças oclussem em máxima intercuspidação (habitual), a fim de avaliar as relações sagitais, verticais e transversais entre as arcadas dentárias. As informações colhidas foram registradas pelo operador 2 em fichas individualizadas. As variáveis analisadas foram: idade; gênero; raça; relação dos incisivos decíduos nos sentidos horizontal e vertical; relação dos segundos molares decíduos (plano terminal reto, degrau mesial e degrau distal); relação dos caninos decíduos (Classe I, Classe II e Classe III); mordida cruzada posterior e apinhamentos.

Para a avaliação da prevalência de má oclusão e oclusão normal nos pré-escolares foi utilizada uma ficha clínica, onde foram registrados os exames e a identificação dos escolares, mediante o acompanhamento teórico-prático. Adotaram-se os critérios preconizados por Martins et al<sup>5</sup>, Silva Filho et al<sup>8</sup> e Facholli<sup>6</sup> com adaptações.

Os parâmetros para definir uma oclusão decídua normal foram: presença de todos os dentes decíduos; trespasse horizontal positivo de 1 a 3mm; sobressaliência vertical, incisivo superior cobrindo até  $\frac{1}{3}$  da coroa do incisivo inferior; relação sagital de caninos em oclusão normal (canino superior ocluindo na ameia entre o canino inferior e o primeiro molar decíduo inferior) bilateralmente; plano terminal dos segundos molares decíduos vertical ou com degrau mesial; compatibilidade transversal entre os arcos dentários (arco inferior totalmente incluído no superior) e ausência de apinhamentos (Figura 1).



**Figura 1 - Fotografias intrabucais evidenciando relação sagital, vertical e transversal adequadas para a dentadura decídua. Relação sagital de Classe I do lado direito (1A); Oclusão adequada (1B); Relação sagital de Classe I do lado esquerdo (1C)**

A análise estatística descritiva foi realizada para sumariar e apresentar os dados coletados. Utilizou-se o software estatístico BioEstat 5.0 e empregou-se o teste do qui-quadrado ( $X^2$ ) para verificar a associação entre gêneros, idade, oclusão normal e má oclusão.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 466 crianças de ambos os gêneros. Evidenciou-se uma prevalência de 69,74% ( $n = 325$ ) de má oclusão, e 30,26% ( $n = 141$ ) para oclusão normal.

A Tabela 1 representa a prevalência de má oclusão e oclusão normal segundo o gênero.

**Tabela 1 - Prevalência da má oclusão e oclusão normal em escolares segundo o gênero**

Variáveis	Masculino	Feminino	Total	$p$
Má oclusão	154	171	325	0,0105
Normal	85	56	141	
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>227</b>	<b>466</b>	

$$X^2 = 6,549$$

Diagnosticou-se uma prevalência maior de má oclusão no gênero feminino ( $p = 0,0105$ ).

Houve associação estatisticamente significativa entre a idade da criança e a prevalência de má oclusão (Tabela 2).

**Tabela 2 - Associação entre idade e prevalência de má oclusão e oclusão normal**

Variáveis	3 anos	4 anos	5 anos	Total	$p$
Má oclusão	157	100	68	325	0,0099
Normal	47	53	41	141	
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>153</b>	<b>109</b>	<b>466</b>	

$$X^2 = 9,226$$

A distribuição segundo a idade teve como maior frequência o grupo etário de 3 anos, seguido das crianças com 4 e 5 anos, apresentando uma diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,0099$ ).

A caracterização da amostra segundo a etnia evidencia uma prevalência significativa da raça leucoderma, seguida da raça feoderma (Tabela 3).

**Tabela 3 - Distribuição das crianças segundo a etnia**

Variável	Categoria	N	%
Raça	Xantoderma	7	1,52
	Melanoderma	59	12,66
	Feoderma	89	19,09
	Leucoderma	311	66,73

**Tabela 4 – Distribuição dos escolares segundo a presença de má oclusão ou oclusão normal**

Variáveis		Porcentagem (%)	Número (n)
Trespasse Horizontal	Aumentado	14,59%	68
	Nula	1,5%	7
	Cruzado Anterior	1,5%	7
	Normal	82,41%	384
Trespasse Vertical	Mordida Aberta	23,81%	111
	Nula	1,93%	9
	Moderado	27,03%	126
	Acentuado	3,46%	16
Relação dos Molares Decíduos	Normal	43,77%	204
	Plano Terminal Reto	30,90%	144
	Plano Terminal Mesial	64,80%	302
	Plano Terminal Distal	4,30%	20
Relação Transversal Posterior	Normal	95,70%	446
	Unilateral Funcional	6%	28
	Unilateral Verdadeira	5%	23
	Bilateral	2%	9
Apinhamentos	Normal	87%	406
	Inferior	11%	51
	Superior	3%	14
	Superior e Inferior	1%	5
	Normal	85%	396

## RELAÇÃO DOS CANINOS DECÍDUOS

A distribuição da má oclusão segundo a classificação de Angle<sup>19</sup> adaptada para a dentadura decídua verificou uma prevalência de 30,25% para oclusão normal. Em relação às más oclusões, encontrou-se uma porcentagem maior de Classe I (43,13%), seguido de Classe II (23,81%) e uma pequena incidência de Classe III (2,81%), como observado na Figura 2.

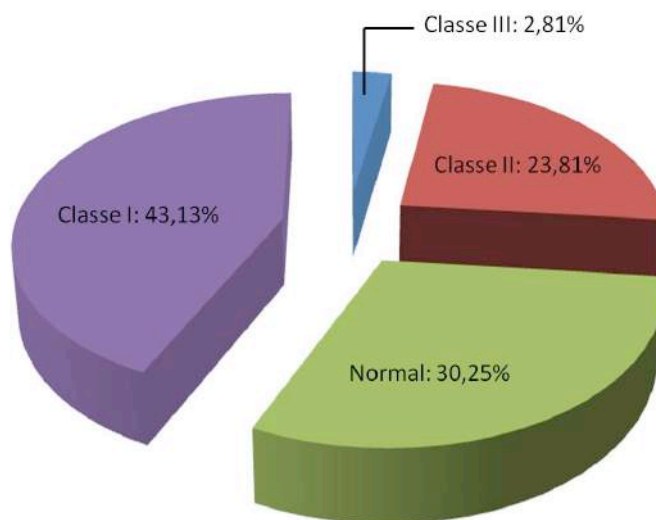


Figura 2 - Representação gráfica da distribuição da má oclusão na dentadura decídua

## DISCUSSÃO

Desde os primórdios da Ortodontia, procurou-se investigar as características da oclusão. Estudos epidemiológicos têm demonstrado dados sobre má oclusão e oclusão normal, entretanto alguns trabalhos apresentam variações em seus resultados.<sup>5,7,9</sup>

O presente trabalho observou que a predominância de má oclusão na dentadura decídua foi de 69,74%. Resultado semelhante foi encontrado no trabalho de Thomaz e Valença<sup>7</sup> que apontou prevalência de 71,4% de má oclusão nas crianças avaliadas. Silva Filho et al<sup>8</sup> verificou presença de má oclusão em 73,26% na dentadura decídua em pré-escolares da cidade de Bauru – SP. Fachioli<sup>6</sup> realizou um estudo também na cidade de Londrina – PR e a prevalência de má

oclusão foi de 74,9%. Martins et al<sup>5</sup> e Bezerra e Cavalcanti<sup>9</sup> verificaram maior prevalência da má oclusão na dentadura decídua (80,2%). Resultados diferentes foram obtidos por Maia<sup>20</sup> que encontrou prevalência menor (57,3%) em crianças da cidade de Natal – RN e por Rebello Junior e Toledo<sup>21</sup> na cidade de Araraquara (49,2%). Estas diferenças nos resultados podem ser explicadas pela diversidade metodológica, diferentes conceituações de má oclusão e interpretação das informações obtidas para avaliação das características oclusais na dentadura decídua.<sup>22</sup>

Maior prevalência de má oclusão foi observada no gênero feminino (75,33%), dado compatível com os estudos de Sadakyio et al<sup>14</sup> que verificou tal fato em 75,5% das crianças do gênero feminino e Thomaz e Valença<sup>7</sup> evidenciaram associação estatisticamente significativa entre má oclusão e gênero das crianças e observaram existir uma chance 1,5 vezes maior de as crianças do gênero feminino desenvolverem sobremordida. Martins et al<sup>5</sup>, Bezerra e Cavalcanti<sup>9</sup>, contrariando os estudos citados anteriormente, não encontraram predileção de má oclusão para o gênero da criança.

Constatou-se maior prevalência de má oclusão no grupo etário de três anos (76,96%), decrescendo com o aumento da idade – nos grupos etários de 4 e 5 anos foram encontradas porcentagens de 65,35% e 62,38%, nesta ordem. Tomita, Bijella e Franco<sup>23</sup> encontraram resultados semelhantes, com a má oclusão sendo significativamente mais elevada no grupo etário de três anos. Alguns autores afirmam que a auto-correção de determinadas más oclusões ocorre após a eliminação de hábitos bucais.<sup>24,25</sup> Desta forma, a remoção precoce ou a persistência dos hábitos influenciam diretamente na porcentagem de más oclusões nos diferentes grupos etários de 3, 4 e 5 anos<sup>20</sup>.

Considerando-se o trespasse horizontal, o presente estudo averiguou trespasse horizontal aumentado (acima de 3mm) em 15% da amostra, seguido de mordida cruzada anterior e discrepância nula (1,5%). Em 1997, Serra Negra, Pordeus e Rocha Junior<sup>26</sup> observaram prevalência de 18,8% de discrepância aumentada. Valores notadamente aumentados (≥ 4mm) foram observados por Fernandes e Amaral,<sup>16</sup> tal estudo determinou uma prevalência de 33,11% nas crianças avaliadas.

Em relação ao trespasse vertical, constatou-se uma prevalência de 30,49%, estruturados da seguinte forma: 3,46% possuíam trespasse vertical acentuadamente

aumentado - incisivo superior cobre mais que  $\frac{1}{2}$  do incisivo inferior - e a má oclusão encontrada com maior frequência foi o trespasse vertical moderadamente aumentado (27,3%) - utilizando-se como critério quando o incisivo superior cobre de  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{2}$  o incisivo inferior. Estes achados corroboram com os estudos de Valente e Mussolino<sup>27</sup> que relataram uma prevalência de 32,5% de sobremordida e Mônico e Amaral<sup>28</sup> que observaram a presença da mesma em 33,15% da amostra. A frequência de casos de mordida aberta anterior foi de 23,81% neste estudo, semelhante aos resultados verificados por Valente e Mussolino,<sup>27</sup> que constataram 23,32%. No entanto, Thomaz e Valença<sup>7</sup> conferiram a ocorrência em 15,06% das crianças. Sabe-se que a mordida aberta anterior pode estar associada à hábitos de sucção digital e chupeta, algo freqüente em crianças de 1 a 5 anos. Com o aumento da idade há uma tendência à diminuição de tais hábitos, influenciando diretamente na prevalência de mordida aberta anterior<sup>29</sup>.

A relação inter-arcos no sentido sagital pode ser mensurada pela relação de caninos e molares. Este estudo encontrou maior predominância de Classe I na relação de canino, tanto na amostra geral e na de má oclusão, seguida pela Classe II e Classe III, respectivamente. Os resultados encontrados no presente trabalho estão de acordo com a tendência mostrada na literatura.<sup>4-5,8,30</sup> Em relação ao plano terminal dos segundos molares decíduos, evidenciou-se com maior frequência o plano terminal com degrau mesial em 64,80% das crianças da amostra, seguida de plano terminal reto em 30,90% e plano terminal distal em apenas 4,30%. Corroboram com os achados de Barbosa, Nicoló e Ursi<sup>31</sup> e Ferreira et al<sup>32</sup>. Em contrapartida, alguns autores<sup>14,22,33-34</sup> apresentaram resultados distintos, constatando maior frequência de plano terminal reto. Tal fato pode ser justificado pela dificuldade de avaliar clinicamente crianças de 3, 4 e 5 anos. Para obtenção de um diagnóstico preciso o ideal seria realizar moldagens para confecção de modelos de estudo e, por isso, sugere-se que a avaliação da discrepância sagital seja avaliada pelos caninos decíduos.

A prevalência de mordida cruzada posterior está semelhante à encontrada na literatura variando entre 12% e 18%.<sup>8,14,30</sup> Destas, a mordida cruzada unilateral funcional estava presente em 6% das crianças, seguida de mordida cruzada unilateral verdadeira (5%) e apenas 2% da amostra apresentou mordida cruzada posterior bilateral. Kobayashi et al.<sup>35</sup>, em seu estudo concluíram que crianças com amamentação materna exclusiva por mais de 12 meses apresentavam riscos vinte

vezes menores de desenvolver mordida cruzada posterior em relação a crianças que nunca foram submetidas a amamentação materna.

Nossos resultados apresentaram dados interessantes, evidenciando uma alta prevalência de má oclusão e possível associação de hábitos deletérios influenciando diretamente no desenvolvimento dos diversos tipos de más oclusões. Por isso, é fundamental a conscientização dos pais em relação aos malefícios que podem ser ocasionados por comportamento inato.

## **CONCLUSÃO**

De acordo com a metodologia utilizada, pode-se afirmar que:

1. A prevalência de má oclusão na dentadura decídua foi de 69,74%.
2. A freqüência de más oclusões foi de 43,13% para Classe I, 23,81% para Classe II e 2,81% para Classe III.
3. Houve maior prevalência de má oclusão no gênero feminino.
4. A má oclusão encontrada com maior freqüência foi sobremordida moderadamente aumentada, seguida de mordida aberta anterior.

É possível concluir que existe um elevado índice de má oclusão na dentadura decídua na cidade de Londrina-PR, o que denota ser um problema de saúde pública.

## **REFERÊNCIAS**

1. Last JM. A dictionary of epidemiology. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press; 1995.
2. Tesch RS, Ursi WJS, Denardin OVP. Bases epidemiológicas para análises das más oclusões como fatores de risco no das desordens temporomandibulares de origem articular. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004;9(5):41-8.
3. Organização Mundial da Saúde. Health trough oral health: guidelines for planning and monitoring for oral health care. World Health Organization and Federation Dentaire Internationale. London: Quintessence; 1989.
4. Ártico MFM, Bastiani C, Jock MD, Kobayashi ET. Prevalência da mordida aberta

- anterior. Iniciação Científica Cesumar. 2004;6(1):12-5.
5. Martins JCR, Sinimbú CMB, Dinelli TCS, Martins LPM, Ravelli DB. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos bucais e nível sócio-econômico. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 1998;3 (6):35-43.
  6. Facholli AML. Prevalência de má oclusão na dentadura decídua [Dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 2003.
  7. Thomaz EBAF, Valença AMG. Prevalência de má oclusão e fatores relacionados à sua ocorrência em pré-escolares da cidade de São Luís-Ma-Brasil. Rev Pós Grad. 2005;12(2):212-21.
  8. Silva Filho OG, Silva PRB, Rego MVNN, Silva FPL, Cavassan AO. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua. Ortodontia. 2002; 25(1):22-33.
  9. Bezerra PKM, Cavalcanti AL. Características e distribuição das maloclusões em pré-escolares. Rev Clin Med Biol. 2006;5(2):117-23.
  10. Almeida RR, Fêo PS, Martins DR. Influência da fluoretação na prevalência de más oclusões. Estomat & Cult. 1970;4(1):35-42.
  11. Nyström M. Occlusal changes in the deciduous dentition of a series de finnish children. Proc Finn Dent Soc. 1981;77(5):288-95.
  12. Silva Filho OG, Freitas SF, Cavassan AO. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo). Parte I: relação sagital. Rev Odont USP. 1990;4(2):130-7.
  13. Almeida RR, Almeida RR, Almeida MR, Garib DG, Almeida PCMR, Pinzan A. Etiologia das más oclusões: características hereditárias e congênitas, adquiridas. Gerais, locais e proximais (hábitos bucais). Rev. Dental Press Ortod Ortop. 2000; 5(6):107-29.
  14. Sadakyio CA, Degan VV, Pignataro Neto G, Rontani Puppim RM. Prevalência de má-oclusão em pré-escolares de Piracicaba-SP. Cienc Odontol Bras. 2004;7(2): 92-9.
  15. Proffit WR, White JRP, Sarver DM. Tratamento contemporâneo de deformidades dentofaciais. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 784.
  16. Fernandes KP, Amaral MT. Frequência de maloclusões em escolares na faixa etária de 3 a 6 anos, Niterói, Brasil. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2008;8(2):147-51.
  17. Barbetta PA. Estatística aplicada às ciências sociais. Florianópolis. Ed. da UFSC; 2007. 315 p.
  18. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. [Internet]. Brasília; 2008



[Acesso em 15 de julho de 2009]. Disponível em:  
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>.

19. Angle EH. Classification of malocclusion. *Dent Cosmos*. 1899;41:248-64.
20. Maia NG. Prevalência de más oclusões em pré-escolares da cidade de Natal na fase de dentição decídua [Dissertação de Mestrado]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte;1987.
21. Rebello JR W, Toledo O. A Influência da fluoretação da água de consumo na prevalência das anormalidades de oclusão na dentição decídua de pré-escolares brancos da cidade de Araraquara. *Rev Farm Odont Araraquara*.1975;1:9-16.
22. Maia FA. Má oclusão em potencial. *Rev Dental Press Ortod Ortop*. 1999;4(1):45-51.
23. Tomita NE, Bijella VT, Franco LJ. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(3):299-303.
24. De Vis H, De Boever JA, Van Cauwenberghe P. Epidemiologic survey of Functional conditions of the masticatory system in Belgian children aged 3-6 years. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1984;12:203-7.
25. Kerosuo H. Occlusion in the primary and early mixed dentitions in a group of Tanzanian and Finnish children. *J Dent Child*. 1990;57:293-8.
26. Serra-Negra JMC, Pordeus IA, Rocha Junior JF. Estudo da associação entre alimentos, hábitos bucais e má-oclusões. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1997;11(2): 79-86.
27. Valente A, Mussolino ZM. Frequência de sobressaliência, “overbite” e mordida aberta na dentição decídua. *Rev Odontol Univ São Paulo*. 1989;3(3):402-7.
28. Mônico MA, Amaral MAT. Sobremordida exagerada e sua relação com a sobressaliência nas dentições decídua, mista e permanente. *J Bras Ortodon Ortop Facial*. 2006;11(61):102-10.
29. Bishara SE, Warren JJ, Broffitt B, Levy SM. Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;130(1):31-6.
30. López FU, Cezar GM, Ghislene GC, Farina JC, Beltrame KP, Ferreira ES. Prevalência de má oclusão na dentição decídua. *R Fac Odontol*. 2001; 43(2): 8-11.
31. Barbosa CS, Nicoló R, Ursi WJS. Estudo da prevalência dos tipos de planos terminais dos segundos molares decíduos. *Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos*. 2000;3(1):41-8.

32. Ferreira RI, Barreira AK, Soares CD, Alves AC. Prevalência de características da oclusão normal da dentição decídua. *Pesq Odontol Brás.* 2001;15(1):23-8.
33. Moura MS, Simplicio AHM, Moura LFAD, Moura WL. Alterações na relação molar entre as dentaduras decídua e mista. *Rev ABO Nac.* 1994;2(5):333-9.
34. Alexander S, Prabhu NT. Profiles, occlusal plane relationships and spacing of teeth in the dentitions of 3 to 4 year old children. *J Clin Pediatr Dent.* 1998;22(4):329-34.
35. Kobayashi HM, Scavone Jr H, Ferreira RI, Garib DG. Relationship between breastfeeding duration and prevalence of posterior crossbite in the deciduous dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010; 137(1):54-8.

## 4 CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia utilizada, pode-se afirmar que:

1. A prevalência de má oclusão na dentadura decídua foi de 69,74%.
2. A freqüência de más oclusões foi de 43,13% para Classe I, 23,81% para Classe II e 2,81% para Classe III.
3. Houve maior prevalência de má oclusão no gênero feminino.
4. A má oclusão encontrada com maior freqüência foi sobremordida moderadamente aumentada, seguida de mordida aberta anterior.

É possível concluir que existe um elevado índice de má oclusão na dentadura decídua na cidade de Londrina-PR, o que denota ser um problema de saúde pública.

## REFERÊNCIAS

1. Last JM. A dictionary of epidemiology. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Oxford University Press; 1995.
2. Tesch RS, Ursi WJS, Denardin OVP. Bases epidemiológicas para análises das más oclusões como fatores de risco no desenvolvimento das desordens tempomandibulares de origem articular. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2004; 9(5):41-8.
3. Organização Mundial da Saúde. Health trough oral health; guidelines for planning and monitoring for oral health care. World Health Organization and Federation Dentaire Internationale. London: Quintessence; 1989.
4. Ártico MFM, Bastiani C, Jock MD, Kobayashi ET. Prevalência da mordida aberta anterior. Iniciação Científica Cesumar. 2004;6(1):12-5.
5. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos. 1899;41:248-64.
6. Moyers RE. Classificação e terminologia da maloclusão. In: Moyers RE. Ortodontia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991. p. 156-66.
7. Proffit WR, Fields HW. Ortodontia contemporânea. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. p. 2-15.
8. Arya BS, Savara BS, Thomas DR. Prediction of first molar occlusion. Am J Orthod. 1973;63(6):610-21.
9. Moura MS, Simplicio AHM, Moura LFAD, Moura WL. Alterações na relação molar entre as dentaduras decíduas e mista. Rev ABO Nac. 1994;(5):333-9.
10. Varrela J. Early development traits in Class II malocclusion. Acta Odontol Scand. 1998;56:375-77.
11. Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I – The biogenetic course of the deciduous dentition. J Dent Res. 1950;29(2):123-32.
12. Martins, JCR, Sinimbú CMB, Dinelli TCS, Martins LPM, Ravelli DB. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos bucais e nível sócio-econômico. Rev Dental Press Ortodont Ortop Facial. 1998;3(6):35-43.
13. Facholli AML. Prevalência de má oclusão na dentadura decídua. [Dissertação]. Bauru: Universidade de São Paulo; 2003.

14. Thomaz EBAF, Valença AMG. Prevalência de má oclusão e fatores relacionados à sua ocorrência em pré-escolares da cidade de São Luis-Ma-Brasil. Rev Pós Grad. 2005;12(2):212-21.
15. Silva Filho OG, Silva PRB, Rego MVNN, Silva FPL, Cavassan AO. Epidemiologia da má oclusão na dentadura decídua. Ortodontia 2002;25(1):22-33.
16. Bezerra PKM, Cavalcanti AL. Características e distribuição das maloclusões em pré-escolares. Rev. Cli. méd. Biol 2006; 5(2): 117-23.
17. Almeida RR, Fêo OS, Martins DR. Influencia da fluoretação na prevalência de más oclusões. Estomat & Cult. 1970;4(1):35-42.
18. Nyström M. Occlusal changes in the deciduous dentition of a series of Finnish children. Proc Finn Dent Soc. 1981;77(5): 288-95.
19. Almeida RR, Almeida RR, Almeida MR, Garib DG, Almeida PCMR, Pinzan A. Etiologia das más oclusões: características hereditárias e congênitas, adquiridas. gerais, locais e proximais (hábitos bucais). Rev. Dental Press Ortod Ortop. 2000; 5(6):107-29.
20. Sadakyio CA, Degan VV, Pignataro Neto G, Rontani Puppim RM. Prevalência de má-oclusão em pré-escolares de Piracicaba-SP. Cienc Odontol Bras. 2004;7(2):92-9.
21. Proffit WR, White JRP, Sarver DM. Tratamento contemporâneo de deformidades dentofaciais. Porto Alegre: Artmed, 2005, p.784.
22. Rebello JRW, Toledo O. A Influência da fluoretação da água de consumo na prevalência das anormalidades de oclusão na dentição decídua de pré-escolares brancos da cidade de Araraquara. Rev Farm Odont Araraquara. 1975;1:9-16.
23. Maia NG. Prevalência de más oclusões em pré-escolares da cidade de Natal na fase de dentição decídua. [Dissertação de Mestrado]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte;1987.
24. Fernandes KP, Amaral MT. Frequência de maloclusões em escolares na faixa etária de 3 a 6 anos, Niterói, Brasil. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2008;8(2): 147-51.
25. Kobayashi HM, Scavone Jr H, Ferreira RI, Garib DG. Relationship between breastfeeding duration and prevalence of posterior crossbite in the deciduous dentition. . Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2010; 137(1):54-8
26. Takahashi T. Prevalência da oclusão normal e má oclusão em mestiços [Tese]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 1975.
27. Oliveira RM. Estudo epidemiológico da má oclusão em escolares da cidade de Londrina [Monografia]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2001.

28. Barbetta PA. Estatística aplicada às ciências sociais. Florianópolis. Ed. da UFSC; 2007. 315 p.
29. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. [Internet]. Brasília; 2008 [Acesso em 15 de julho de 2009]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01>.
30. Tomita NE, Bijella VT, Franco LJ. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. Rev Saúde Pública. 2000;34(3):299-303.
31. De Vis H, De Boever JA, Van Cauwenberghe P. Epidemiologic survey of Functional conditions of the masticatory system in Belgian children aged 3-6 years. Community Dent Oral Epidemiol. 1984;12:203-7.
32. Kerosuo H. Occlusion in the primary and early mixed dentitions in a group of Tanzanian and Finnish children. J Dent Child. 1990;57:293-8.
33. Serra-Negra JMC, Pordeus IA, Rocha Junior JF. Estudo da associação entre alimentos, hábitos bucais e má-oclusões. Rev Odontol Univ São Paulo. 1997;11(2): 79-86.
34. Valente A, Mussolino ZM. Frequência de sobressaliência, “overbite” e mordida aberta na dentição decídua. Rev Odontol Univ São Paulo. 1989;3(3):402-7.
35. Mônico MA, Amaral MAT. Sobremordida exagerada e sua relação com a sobressaliência nas dentições decídua, mista e permanente. J Bras Ortodon Ortop Facial. 2006;11(61):102-10.
36. Bishara SE, Warren JJ, Broffitt B, Levy SM. Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006;130(1):31-6.
37. López FU, Cezar GM, Ghislene GC, Farina JC, Beltrame KP, Ferreira ES. Prevalência de má oclusão na dentição decídua. R Fac Odontol. 2001; 43(2): 8-11.
38. Barbosa CS, Nicoló R, Ursi WJS. Estudo da prevalência dos tipos de planos terminais dos segundos molares decíduos. Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos. 2000;3(1):41-8.
39. Ferreira RI, Barreira AK, Soares CD, Alves AC. Prevalência de características da oclusão normal da dentição decídua. Pesq Odontol Brás. 2001;15(1):23-8.
40. Moura MS, Simplicio AHM, Moura LFAD, Moura WL. Alterações na relação molar entre as dentaduras decídua e mista. Rev ABO Nac. 1994;2(5):333-9.
41. Alexander S, Prabhu NT. Profiles, occlusal plane relationships and spacing of teeth in the dentitions of 3 to 4 year old children. J Clin Pediatr Dent. 1998;22(4): 329- 34.

## **ANEXOS**

## ANEXO A



# Universidade Norte do Paraná

## Comitê de Ética em Pesquisa

### PARECER CONSUBSTANCIADO

PROTOCOLO: *PV 0182/09*

RESPONSÁVEL: *Marcio Rodrigues de Almeida*


CATEGORIA DE PROJETO: *Pós-Graduação*

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unopar analisou e APROVOU quanto ao aspecto ético o projeto **“Prevalência de más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 6 anos de idade na cidade de Londrina, PR”**.

O CEP/UNOPAR estabelece:

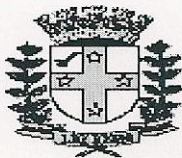
- a) O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- b) O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UNOPAR (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- c) O CEP/UNOPAR deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alteram o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP/UNOPAR junto com seu posicionamento.
- d) Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP/UNOPAR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- e) Semestralmente devem ser encaminhados relatórios parciais e ao término do projeto o relatório final.

Londrina, 22 de junho de 2010.

  
Prof. Dr. Hélio Hiroshi Sugimoto  
Presidente do C.E.P. UNOPAR



## ANEXO B



### PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE LONDRINA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

#### AUTORIZAÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação de Londrina autoriza os alunos Guilherme Amaral Bouças de Campos e Samir Mahamad Ali Geha, do Curso de Mestrado em Odontologia da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) a desenvolverem os respectivos Projetos de Pesquisa: "Prevalência das más oclusões e oclusão normal em crianças de 3 a 6 anos de idade na cidade de Londrina, Paraná" e "Prevalência dos hábitos bucais em crianças de 3 a 6 anos de idade na cidade de Londrina, Paraná" nos Centros Municipais de Educação Infantil da cidade de Londrina.

Londrina, 11 de setembro de 2009.

Maria Inês Galvão de Mello  
Diretora de Ensino  
Port. 1421/08 - 19/08/08

## ANEXO C

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Pais

Senhores Pais,

O objetivo do trabalho é avaliar a oclusão das crianças na cidade de Londrina, diagnosticar se existe uma oclusão normal ou alguma anormalidade presente nos arcos dentários das crianças. Por isso, nós, dentistas, gostaríamos de examinar seu (sua) filho (a). Somente após o exame clínico, poderemos orientá-los a prevenir e indicar um tratamento precocemente dessas alterações.

Com o objetivo de fazer um diagnóstico dos problemas bucais, a equipe do Mestrado em Odontologia (Área de Concentração – Ortodontia) da Universidade Norte do Paraná (Unopar) está realizando um trabalho nas escolas municipais e particulares da cidade de Londrina. Nosso trabalho envolve:

- 1) A autorização dos pais para a avaliação odontológica de seus filhos.
- 2) A avaliação odontológica de seus filhos;

Levando em consideração a importância deste trabalho para a saúde bucal das crianças, solicitamos sua autorização por escrito, para que possamos realizar o exame odontológico em seu (sua) filho (a), durante o período escolar e na própria escola.

Eu,-----R.G.-----  
autorizo a realização do exame odontológico em meu (minha) filho (a), pela equipe do Mestrado em Odontologia (Área de Concentração Ortodontia) da Universidade Norte do Paraná (Unopar).

Londrina,-----de-----de 2010.

Assinatura:-----

## ANEXO D

### Relação Nominal dos Centros Municipais de Educação Infantil

<b><i>CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL</i></b>	<b><i>ENDEREÇO</i></b>	<b><i>TELEFONE</i></b>	<b><i>DIRETORA</i></b>
<b>CAROLINA BENEDITA DOS SANTOS</b>	Rua: José Soares, 22- C.H. Avelino Vieira CEP 86.056-100	<b>3375-0196</b>	<b>TONIA REJANE FELIX</b>
<b>DURVALINA PEREIRA OLIVEIRA DE ASSIS</b>	Rua: Cerejeira, 427 Jd. Marabá CEP 86.035-450	<b>3375-0230</b>	<b>LUZIA CRISTINA DOS SANTOS E SILVA</b>
<b>FRANCISCO QUESADA ORTEGA</b>	Rua: José Vargas, 250 C.H. José Maurício Barroso ( Eucaliptos) CEP 86.071-710	<b>3375-0192</b>	<b>JOCELE APARECIDA ANDRADE DÉA</b>
<b>KALIN YOUSSEF YOUSSEF</b>	Rua: Tanzânia, 315 C.H. Hilda Mandarino CEP 86.080-010	<b>3375-0195</b>	<b>ROSANGELA DE Fª RIEDO FERREIRA</b>
<b>MARINA SABÓIA NASCIMENTO</b>	Av.Guilherme de Almeida,3655 Jd. Cristal CEP 86.044-000	<b>3375-0191</b>	<b>LUCIANA ADÁRIO BRANDÃO</b>
<b>MARÍZIA CARLI LOURES</b>	Rua: José Borralli, 325 Jardim Santiago CEP 86.071-710	<b>3375-0197</b>	<b>IVONE APARECIDA GOMES</b>
<b>VALÉRIA VERONESI</b>	Rua: Benjamin Constant,800 Centro CEP 86.010-350	<b>3375-0204</b> <b>3375-0198</b>	<b>CHRISTIANE MARTINS KUSSIMA</b>
<b>YOLANDA SALGADO VIEIRA LIMA</b>	Rua: Nelson Brunelli, 338 C.H. Alexandre Urbanas CEP: 86.037-540	<b>3375-0194</b>	<b>SANDRA REGINA ALVES DA ROCHA</b>

## ANEXO E

### FICHA PARA EXAME CLÍNICO ODONTOLÓGICO E ORTODÔNTICO

Data:-----/-----/----- Examinador:-----

Curso: ( ) Graduação ( ) Mestrado

Escola:----- ( ) Municipal ( ) Particular

Nome do (a) aluno (a):-----

Sexo: ( ) M ( ) F Idade:-----

Cor da pele: ( ) branca  
( ) negra  
( ) amarela (oriental)  
( ) parda (morena)

1) Anotar presença de cárie e às faces envolvidas:

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

2) SOBRESSALIÊNCIA (OVERJET)

- ( ) Mordida cruzada anterior (trespasse negativo)= - -----mm
- ( ) Nula
- ( ) Normal = + 1 a 3 mm
- ( ) Aumentada (trespasse maior que 3 mm)= +-----mm

3) SOBREMORDIDA (OVERBITE)

- ( ) Mordida aberta anterior = - -----mm
- ( ) Nula
- ( ) Normal (o incisivo superior cobre 1/3 do inferior)
- ( ) Moderadamente aumentada ( o incisivo superior cobre de 1/3 a 1/2)
- ( ) Acentuadamente aumentada ( o incisivo superior cobre mais que 1/2)

#### 4) RELAÇÃO DOS SEGUNDOS MOLARES DECÍDUOS

Plano terminal reto ( ) direito ( ) esquerdo  
Degrau mesial ( ) direito ( ) esquerdo  
Degrau distal ( ) direito ( ) esquerdo

#### 5) RELAÇÃO DOS CANINOS DECÍDUOS

Classe I ( ) direito ( ) esquerdo  
Classe II ( ) direito ( ) esquerdo  
Classe III ( ) direito ( ) esquerdo

#### 6) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

( ) Ausente  
( ) Bilateral  
( ) Unilateral verdadeira: ( ) direito ( ) esquerdo  
( ) Unilateral com desvio funcional da mandíbula ( ) direito ( ) esquerdo

#### 7) DIASTEMAS

No arco superior ( ) Ausentes  
( ) Somente os espaços primatas  
( ) Generalizados  
  
No arco inferior ( ) Ausentes  
( ) Somente os espaços primatas  
( ) Generalizados

#### 8) APINHAMENTO NA REGIÃO ANTERIOR

( ) No arco superior  
( ) No arco inferior  
( ) Inexistente