

PEDRO RAIMUNDO BIRK

**PREVALÊNCIA DA SOBRE MORDIDA EM ALUNOS DAS ESCOLAS  
PÚBLICAS DA CIDADE DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ-RS, NA FASE DA  
DENTIÇÃO MISTA**

CAMPINAS

2008

PEDRO RAIMUNDO BIRK

**PREVALÊNCIA DA SOBRE MORDIDA EM ALUNOS DAS ESCOLAS  
PÚBLICAS DA CIDADE DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ-RS, NA FASE DA  
DENTIÇÃO MISTA**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação / CPO São Leopoldo Mandic, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientador: Dra. Juliana Cama Ramacciato

CAMPINAS

2008

**Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca "São Leopoldo Mandic"**

B619p Birk, Pedro Raimundo.  
Prevalência da sobre mordida em alunos das escolas públicas da cidade de São Pedro do Butiá-RS, na fase da dentição mista / Pedro Raimundo Birk. – Campinas: [s.n.], 2008.  
59f.: il.

Orientador: Juliana Cama Ramacciato.  
Dissertação (Mestrado em Ortodontia) – C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação.

1. Prevalência. 2. Maloclusão. 3. Ortodontia. I. Ramacciato, Juliana Cama. II. C.P.O. São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação. III. Título.

**C.P.O. - CENTRO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS  
SÃO LEOPOLDO MANDIC**

**Folha de Aprovação**

A dissertação intitulada: **“PREVALÊNCIA DA SOBRE MORDIDA EM ALUNOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ-RS, NA FASE DA DENTIÇÃO MISTA”** apresentada ao Centro de Pós-Graduação, para obtenção do grau de Mestre em Odontologia, área de concentração: \_\_\_\_\_ em \_\_/\_\_/\_\_\_\_, à comissão examinadora abaixo denominada, foi aprovada após liberação pelo orientador.

---

Prof. (a) Dr (a)  
Orientador

---

Prof. (a) Dr (a)  
1º Membro

---

Prof. (a) Dr (a)  
2º Membro

*Dedico este trabalho à minha família, a minha esposa Líria Lúcia, que sempre me deu forças nesta busca, a minha amada filha Paula Thaís, que, além de ser um dos alicerces do meu trabalho sempre se postou do meu lado dando-me apoio, aos meus dois GURIS Bruno Leonardo e João Pedro, que sempre estiveram do meu lado e souberam entender a minha ausência, quando vários dias me deslocava para cumprir esta trajetória.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Dr. Roberto Rosendo, Coordenador do Curso, que além de ser um excelente mestre, também soube ser um grande parceiro nas outras horas.

À Professora Orientadora Juliana Cama Ramacciato pelas horas dedicadas e a paciência em dar o apoio necessário em tudo que fosse preciso.

Aos meus colegas e amigos, principalmente, Jader Meiresse Silva e Áureo Loreto

Pelo coleguismo, apoio e amizade demonstrados neste caminho.

Ao Professor Dr. Francisco Carlos Groppo, pelo apoio nas estatísticas e resultados.

À Faculdade São Leopoldo Mandic, pela disponibilidade das estruturas, sendo a mesma uma referência na área de Odontologia para o país.

Aos pacientes da clínica, que contribuíram na ação recíproca de tratamento e aprendizado.

Principalmente a DEUS que me deu muita coragem para enfrentar os desafios, e a todos os que citei anteriormente...

**OBRIGADO POR TUDO !!!**

## RESUMO

É na fase de desenvolvimento das crianças e adolescentes que as más-oclusões iniciam. Apesar de ser de difícil tratamento, a sobre mordida, também é o caso de má-oclusão com maior incidência. Seu tratamento é mais fácil e de resultado mais favorável quando é diagnosticado e tratado precocemente, justamente na fase de crescimento do indivíduo. A proposta desta pesquisa foi verificar como a descendência germânica contribuiu na instalação da sobre mordida. Fizeram parte desse estudo 194 indivíduos, com idades entre 9 e 14 anos, de ambos os gêneros, alunos das escolas públicas de São Pedro do Butiá – RS. Todas foram examinadas clinicamente relacionando sobre mordida, classificação de Angle, etnia (alemã ou não) e foram aplicados questionários com perguntas que abordavam descendência e hábitos. Os resultados demonstraram que apesar de haver um equilíbrio entre gêneros houve uma grande prevalência de leucodermas. Quanto à classificação de Angle prevaleceu a classe I sobre as demais, havendo também uma maior proporção de sobre mordidas normais e acentuadas. Na conclusão dessa análise de dados, verificou-se que a incidência da sobre mordida na cidade de São Pedro do Butiá está muito relacionada com leucodermas (principalmente germânicos), podendo favorecer o desenvolvimento da sobre mordida. Portanto, é de extrema importância um diagnóstico precoce para atuar preventivamente, evitando a instalação permanente da sobre mordida, já que o município é constituído, essencialmente, de descendentes alemães.

Palavras-chave: Prevalência. Sobre mordida. Má-oclusão.

## ABSTRACT

The malocclusion begins in the developing phase of children and teenagers. Although it's very difficult to treat, the overbite is the more common case of malocclusion. Its treatment is easier and the results are better when the overbite is early diagnostic and treat, in the developing phase of subject. The aim of this research was checking how the German descent contributed to overbite prevalence. One hundred ninety-four children are 9 to 14 years old, male and female, public school students from São Pedro do Butiá partake in this study. Everybody was clinically surveyed about their overbite, Angle Classification, race (German or none) and a questionnaire about descent and addiction was answered. The results showed that despite a balance between genders there was a high prevalence of Caucasian. About the Angle Classification, the Class I prevailed over the other and there was a higher proportion of normal and marked overbite. In the conclusion of this data assessment, we checked that the overbite prevalence in São Pedro do Butiá is much related with the Caucasian (mostly German descent) which favors the overbite developing. Therefore, the early diagnostic is very important to act preventively and avoid the permanent insertion of overbite, since this city is constituted, essentially, by German descendents.

Keywords: Prevalence. Overbite. Malocclusion.



## LISTRA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Marcação da face vestibular dos incisivos inferiores	38
Figura 2 –	Medida da distância entre a borda incisal do incisivo inferior e a marcação feita a lápis na sua vestibular	38
Figura 3 –	Medida da distância entre a borda incisal do incisivo inferior e a marcação feita a lápis na sua vestibular	39
Tabela 1 –	Número (%) de indivíduos em cada série escolar segundo o gênero	41
Gráfico 1 –	Distribuição das raças declaradas em função dos gêneros dos indivíduos	42
Gráfico 2 –	Distribuição dos indivíduos em função do gênero e de hábito de ranger os dentes, tempo de amamentação e utilização de aparato ortodôntico	43
Gráfico 3 –	Distribuição dos indivíduos em função do gênero e da presença de sobre mordida e classes de Angle	44
Tabela 2 –	Influência de diversos fatores na proporção das diferentes maloclusões	45

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>14</b>
2.1 Etiologia	16
2.2 Prevalência da sobre mordida	20
2.3 Tratamento e Contenção	27
<b>3 PROPOSIÇÃO</b>	<b>35</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODO</b>	<b>36</b>
4.1 Material	36
4.2 Método	37
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>41</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b>	<b>47</b>
<b>7 CONCLUSÃO</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO A – Folha de aprovação do Comitê de Ética</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO B – Carta de Consentimento</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO C – Questionário</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO D – Ficha de preenchimento do profissional</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O município de São Pedro do Butiá, localizado no interior do Estado do Rio Grande do Sul, região das Missões, conta com uma população aproximada em três mil habitantes. Sua colonização foi iniciada em 1907 com a chegada dos primeiros imigrantes alemães na região, desde então, esse município é constituído, principalmente, por descendentes germânicos. A emancipação político-administrativa ocorreu em 1992. A sua economia, desde os primeiros tempos, está baseada no setor primário (São Pedro de Butiá, 2007).

Na busca incessante do diagnóstico e correção das más-oclusões, a ortodontia, como especialidade, tem a finalidade de estabelecer estética oclusal e funcional, buscando resultados que procedem também em saúde periodontal satisfatória e principalmente a manutenção dos resultados obtidos para o devido desenvolvimento do cidadão (Gondim et al., 2001).

Muitas más-oclusões têm os comportamentos verticais modificados, além de apresentarem más relações ântero-posteriores alterando as dimensões esqueléticas e dentárias. Sendo assim, comportamento e suas relações durante o crescimento, são de considerável importância no tratamento ortodôntico (Profitt, 1991).

A sobre mordida tem sido considerada uma das más-oclusões mais comuns e mais difíceis de ser tratada com sucesso. A sobre mordida, trespasse vertical ou “overbite” é definido como o trespasse entre os incisivos superiores, apresentando-se como um aspecto necessário para a correção das más-oclusões é

importante na avaliação dos resultados dos tratamentos e sua longevidade (Gondim et al., 2001).

Na dentadura decídua, a sobre mordida apresenta pouca magnitude até em relação de topo-a-topo dos incisivos. Na substituição dos dentes decíduos pelos permanentes, dentição mista, acontece um aumento transitório, ou o aprofundamento da mordida, que reduz na dentadura permanente madura para valores normais. Apesar da grande variação em relação ao valor da sobre mordida nos pacientes com oclusão normal aceitam-se valores de 1 a 3 mm ou 1/3 de sobre mordida na coroa dos incisivos inferiores como normais (Gondim et al., 2001).

A sobre mordida ocorre em função da rotação da mandíbula para frente e para cima ou pela excessiva erupção dos incisivos inferiores, sendo estes sempre acompanhados da má oclusão de Classe II (Proffit, 1991).

Segundo alguns autores, por exemplo, Silva & Capelli (1990), a sobre mordida exagerada pode ser fator causador da doença periodontal, sendo considerado fator comprometedor da saúde e longevidade dos dentes, bem como um desencadeador de distúrbios têmporo-mandibulares, espasmos musculares e bruxismos, acentuando a função anormal, uma mastigação inadequada e estresse excessivo no indivíduo. Essas anomalias podem ocorrer na dentição decídua, permanente ou mista.

Além disso, Marini Filho, em 1996, destacou que a erupção dentária pode contribuir de forma a agravar problemas de natureza fundamentalmente esquelética. Classificou as mordidas profundas em dento-alveolares e esqueléticas; as primeiras são a expressão da grande capacidade de adaptação e compensação associada à erupção dentária, enquanto que as esqueléticas refletem desarmonias de desenvolvimento das estruturas ósseas crânio faciais.

Levantamentos a respeito da sobre mordida foram realizados por Tenório Filho em 1975. Para isso, analisou 782 fichas de consulta de pacientes da clínica de ortodontia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com idades entre seis e treze anos. Foi verificado que 58,3% desse grupo apresentavam sobre mordida exagerada, sendo com maior frequência apresentada na Classe II de Angle (57,6%), seguido da Classe I (41,8%) e, finalmente, a Classe III (0,6%).

Para Gil & Maia (1999), na dentição decídua, quando ocorre a erupção dos incisivos, encontra-se uma sobre mordida excessiva, pois ainda não estão presentes os molares decíduos, que funcionam como levante de mordida, ou seja, estabelecem a dimensão vertical adequada dessa dentição. A dentição mista apresenta sobre mordida exagerando na irrupção dos incisivos permanentes que possuem tamanhos desproporcionais em relação aos dentes decíduos ainda presentes. Essa alteração é normalmente auto corrigida com a irrupção dos molares permanentes e pré-molares.

A prevalência das relações interarcos, região anterior, no sentido ântero-posterior (“overjet”) e vertical (“overbite”) os arcos dentários também foi analisada por Gandini et al. (2000) através da avaliação de 1201 (um mil duzentos e um) alunos da cidade de Araraquara, leucodermas, de ambos os gêneros, com idades entre seis e doze anos, na fase da dentição mista. Os resultados foram submetidos a estatísticas, e indicaram que não houve diferença significativa entre os gêneros nas relações estudadas, com exceção do atributo “overbite”, onde a mordida aberta anterior era prevalente no gênero feminino, a mordida profunda, no Gênero masculino. A modalidade “overbite” prevalente foi à relação Normal (45,3%), seguida pela Moderada (16,9%), Mordida Aberta Anterior (20,1%), Acentuada (mordida profunda) (9,2%) e a relação de incisivos topo a topo (2,5%).

Por outro lado, existem diferenças significantes estatisticamente na morfologia maxilar e mandibular entre os grupos de sobre mordida. Um estudo realizado por Ceylan & Eröz (2001) demonstrou que as alturas dentoalveolares superior e inferior e o tamanho da sínfise são afetados pela sobre mordida. Segundo os pesquisadores, as alturas dentoalveolares são maiores nos casos de mordida aberta do que nos demais. As pessoas com mordida aberta mostraram a sínfise estreita e longa, enquanto que as pessoas com mordida profunda apresentaram uma sínfise larga e pequena. A mudança mais significante na morfologia mandibular ocorre no arco goníaco. O ângulo goníaco é maior nos indivíduos de mordida aberta. As diferenças morfológicas mais parecidas são encontradas entre as pessoas com sobre mordida e aquelas com mordida aberta e mordida profunda, e entre as de mordida aberta e sobre mordida normal. Sendo assim, pode-se afirmar que a avaliação das alturas dentoalveolares superior e inferior, e forma da sínfise e o ângulo goníaco podem ser úteis na obtenção do sucesso no tratamento da sobre mordida.

Gondim et al. (2001) verificaram em um estudo cefalométrico longitudinal a correção e recidiva da sobre mordida e sua relação com o padrão de crescimento facial. Pela análise dos resultados obtidos, constatou-se a correção satisfatória da sobre mordida ao final do tratamento, mas com recidiva significante cinco anos pós-tratamento. Os pacientes com padrão de crescimento equilibrado apresentaram uma maior recidiva da sobre mordida, em comparação com os pacientes com padrão vertical.

Assim, preocupados com a incidência e prevalência de más-oclusões e os possíveis danos que estas poderão acarretar, vê-se a necessidade de uma pesquisa

ortodôntica para analisar os principais problemas oclusais apresentados pelas crianças e adolescentes da comunidade butiaense.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O conceito de sobre mordida como o trespasse vertical dos incisivos superiores sobre os incisivos inferiores, quando as arcadas estão cerradas, ou em oclusão cêntrica foi definido por Strang em 1950. Dessa forma, nos casos onde não ocorrem anomalias oclusais, os incisivos superiores cobrem um terço da coroa dos incisivos inferiores, ou o seu terço incisal. Quando esse trespasse é mais acentuado, deixa de ser uma condição normal, chamada sobre mordida acentuada.

Baume (1950) classificou os diversos tipos de sobre mordida em leve, média e severa. Aquela, quando os incisivos inferiores ocluem com o terço incisal dos incisivos superiores; Essa, quando ocluem com o terço médio dos superiores e esta quando ocluem com a protuberância do cíngulo ou com a gengiva.

Dois anos mais tarde Barrow & White (1952) observaram que a sobre mordida é acentuada até os dois anos de idade, quando irrompem os segundo molares decíduos e até os sete ou oito anos ela se mantém normal, quando então começa a se acentuar. A sobre mordida diminui e se mantém estável depois de irrompidos os dentes permanentes posteriores. Sendo assim, a presença da sobre mordida acentuada pode ser considerada parte do desenvolvimento normal da oclusão, durante a fase da dentadura mista,

Para o pesquisador Graber (1972), a sobre mordida seria a distância na qual a borda dos incisivos superiores transpassa verticalmente a borda dos incisivos inferiores, quando os dentes são levados dentro da sua habitual oclusão cêntrica. Já a sobre mordida acentuada apresenta uma condição de excessiva sobre mordida,



onde o trespasse vertical entre as bordas incisais maxilares e mandibulares é excessiva, quando a mandíbula é levada dentro da sua habitual oclusão cêntrica.

Para Moyers (1991), a determinação dos fatores etiológicos talvez seja o passo mais importante do diagnóstico da sobre mordida excessiva, e deve estar relacionado com o próprio tratamento desse problema. Além disso, determinar o diagnóstico significa identificar as possíveis contribuições dentárias, esqueléticas e neuromusculares na avaliação da sobre mordida.

Em 1996, Marini Filho reportou que as sobre mordidas são resultantes da interação de fatores genéticos e ambientes locais, cuja expressão se dá, em grande parte, pelo fenômeno denominado “Rotação Mandibular do Crescimento”. Mesmo que os fatores genéticos intrínsecos exerçam forte influência no crescimento mandibular, os fatores locais podem intervir na rotação mandibular do crescimento, atuando principalmente no crescimento vertical sutural relacionado à maxila e no desenvolvimento dentoalveolar vertical. Deste modo, a falta de contato entre os incisivos antagonistas favoreceria o desenvolvimento da sobre mordida em pacientes com tendência à rotação anti-horária da mandíbula.

Segundo McNamara & Brudon (2001), em pesquisa realizada neste ano, só se deve denominar de sobre mordida, se somente estruturas dentoalveolares estiverem envolvidas. Entretanto, havendo envolvimento de estruturas esqueléticas, o tipo vertical pode ser descrito como hipo divergente ou síndrome da face oculta, ou seja, se o ângulo do plano mandibular for menos que 20°. Concluíram também que pode vir a ocorrer situações onde uma mesma pessoa pode apresentar as duas patologias. Destacaram ainda que os incisivos inferiores geralmente tocam os tecidos moles na palatina dos superiores ocasionalmente resultando em uma falência periodontal em longo prazo.

## 2.1 Etiologia

Ao estudar alguns aspectos relacionados à sobre mordida, Salzmann (1943) definiu alguns fatores etiológicos: angulação do plano oclusal; ângulo formado pelos incisivos superiores e inferiores; comprimento da maxila e mandíbula; interferências locais na região oclusal; anormalidade na articulação têmporo-mandibular e tamanho do ramo mandibular. Sete anos mais tarde Strang (1950), relacionou outros fatores como à supra-oclusão dos incisivos; Infra-oclusão dos dentes posteriores; combinação dos dois fatores e de menor incidência, a inclinação lingual completa dos incisivos inferiores.

Em 1981, Adams & Kerr observaram que a sobre mordida na Classe II – 1 e Classe II – 2, era maior do que na Classe I, mas não encontraram diferenças entre Classe II – 1, e Classe II – 2. Foi encontrada uma relação inversa entre as dimensões faciais verticais e a sobre mordida, e a relação era maior com o aumento da idade. Constataram também uma maior relação entre a altura inferior e da face e a sobre mordida. A redução da sobre mordida foi correlacionada com um aumento da altura facial em geral e com a altura inferior da face em particular. O grupo de Classe II – 2 mostrou uma altura total da face e uma altura inferior da face significativamente menos do que na Classe I e Classe II – 1, dos 10 aos 15 anos de idade.

Para Nanda (1981), a sobre mordida é um problema ortodôntico complexo, que pode envolver um grupo de dentes, toda a dentição, o osso alveolar, a mandíbula e maxila, podendo ser de origem dental e/ou de origem esquelética. A causa da sobre mordida dentária estaria associada à perda prematura de dentes decíduos. Enquanto que, a sobre mordida esquelética teria origem na má relação

entre o osso alveolar e pouco desenvolvimento do osso mandibular e maxilar, ou então aumento ou pouco crescimento de um ou outro segmento alveolar.

A análise de modelos de gesso, fotografias de frente e de perfil, radiografia cefalométrica lateral e o exame do paciente é extremamente necessária para a realização de um diagnóstico preciso da sobre mordida. Em relação aos modelos de gesso, é aconselhada uma análise criteriosa, com destaque para os seguintes critérios:

- a) a presença de um processo alveolar bem largo na região lingual de molares e pré-molares indicam que aquele osso é mal calcificado, ou seja, não resiste às forças de mastigação e como consequência os dentes estão em infra-oclusão, resultando na sobre mordida;
- b) os dentes estão em infra-oclusão, condição semelhante à anterior, se, ao fazer a análise, os dentes posteriores estão curtos, indicado pela proximidade dos tecidos gengivais;
- c) nos casos de Classe II-2 em que os incisivos inferiores deslizam-se pela face lingual dos superiores. Os incisivos inferiores apresentam-se mal alinhados, com giroversões ou mesmo inclinados lingualmente;
- d) curva de Spee acentuada, que se caracteriza pela supra-oclusão dos incisivos inferiores, infra-oclusão dos pré-molares e parte do primeiro molar e supra-oclusão dos pré-molares superiores. Esta curvatura vista claramente nos modelos de estudo é um dos fatores responsáveis pela sobre mordida;
- e) oclusão lingual completa dos dentes posteriores inferiores ou inclinação axial lingual exagerada dos molares e pré-molares inferiores;

Nos estudos apresentados por Silva & Capelli Júnior (1990), as fotografias da face do paciente foram grande valia, pois como conseqüência da sobre mordida acentuada o terço inferior da face fica diminuído, alterando a proporcionalidade existente entre o terço inferior e a altura total da face. A radiografia cefalométrica lateral que demonstra o percentual relativo à parte inferior da face em relação à sua altura total evidenciaria esse dado. Logo, nos indivíduos portadores de sobre mordida haveria uma diminuição no percentual do segmento inferior, quando submetidos a comparações proporcionais em um individuo normal. O exame do paciente poderia fornecer alguns dados com relação à causa da sobre mordida. Se houvesse dúvidas que a causa seria os dentes anteriores, ou os posteriores, ou ainda os dois, poder-se-ia recorrer aos seguintes processos: colocar um rolete de cera na região dos dentes posteriores e pedir ao paciente que morda até obter uma harmonia facial, ou seja, um aumento do terço inferior da face. Se a sobre mordida corrigir é sinal de que a infra-oclusão dos dentes posteriores é a responsável, e se persistir significa que existe também a extrusão dos incisivos.

Beckmann et al., em 1998, relacionaram os tamanhos da sínfise mandibular e do mento com a sobre mordida. Para eles, a determinação dessa relação poderia ser útil no prognóstico do sucesso do tratamento em problemas de sobre mordida. Os autores investigaram também se a estrutura do osso basal maxilar e mandibular estava relacionada com a sobre mordida. Um total de 460 indivíduos adultos sem tratamento ortodôntico foi dividido em 4 grupos: sobre mordida, mordida normal, mordida topo-a-topo e mordida aberta, e foram comparados entre si. A sobre mordida, a altura facial inferior e as áreas médias foram estimadas nas radiografias cefalométricas laterais. Um índice foi calculado dividindo-se a dimensão sagital pela vertical da área de corte transversal medial. A

sobre mordida apresentou uma altura facial menor, com áreas alveolares e basais menores e forma mais larga da sínfise. Se a altura facial inferior fosse introduzida como covariável, o grupo de mordida aberta mostraria as áreas de corte transversal mandibular alveolar e basal e da maxila significativamente menores se comparando com o grupo de mordida topo a topo, de mordida normal ou com o grupo de sobre mordida. A variação vertical da sobre mordida provavelmente coincidiu com o relativo hiper – ou hipo- desenvolvimento da sínfise.

Brussola (2000) afirmou que a sobre mordida é o tipo de má-oclusão mais lesiva para os tecidos dentários e de suporte dos dentes. Estabeleceu também que a sobre mordida seria o trespasse vertical de quatro milímetros ou solapamento vertical em mais de 1/3 da coroa clínica dos incisivos inferiores e que se transformará em problema clínico quando a função mastigatória, ou a função da articulação têmporo-mandibular for afetada, ou quando existir repercussão na estética facial. De acordo com o pesquisador, existe uma combinação de tendências hereditárias e ambientais na etiologia da sobre mordida. As crianças com sobre mordida de origem esquelética, deficiência mandibular e face curta podem ser identificadas e diagnosticadas em idade muito precoces. Alertou ainda que a sobre mordida pudesse provocar problemas funcionais com irritação dos tecidos gengivais situados na região palatina dos incisivos superiores e/ou na vestibular dos incisivos inferiores em caso de Classe II – 2, podendo ainda gerar abrasão do esmalte nas regiões onde há contato excessivo e propiciar a disfunção crânio-mandibular.

Ainda em 2000, Sakima et al. defenderam que como fatores etiológicos predominantes estão às desarmonias, ou seja, a infra-oclusão dos dentes posteriores, a irrupção excessiva dos dentes anteriores e a combinação dessas duas alternativas. Outros fatores relacionados com essa má-oclusão também seriam a

altura do ramo mandibular, o ângulo inter-incisal aumentado, o retroposicionamento mandibular, o comprimento dos incisivos superiores e inferiores e o desequilíbrio da musculatura facial.

Segundo Gondim et al. (2001), a sobre mordida apresenta comportamento característico em jovens com oclusão normal independente do gênero. Observaram também que a sobre mordida é nula ou com pequenos valores, na dentição decídua, aumentando os mesmos durante a dentição mista para posteriormente ocorrer redução na dentição permanente com valores de 1 a 3 mm. Nesta mesma pesquisa, após análise de 233 radiografias cefalométricas de indivíduos, sem tratamento ortodôntico, aos 6 anos, 9 anos, 12 anos, 15 anos e 18 anos de idade, delataram que a altura facial anterior inferior, as posições dentárias, medidas de crescimento e principalmente alturas dentárias anteriores são fatores importantes e decisivos para o estabelecimento da sobre mordida.

## **2.2 Prevalência da sobre mordida**

Utilizando 782 fichas de consulta de pacientes da Clínica de Ortodontia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com idades entre 6 e 13 anos, Tenório Filho, em 1975, realizou um estudo para verificar a prevalência da sobre mordida. Foi constatado que 58,3% desse grupo apresentavam sobre mordida, sendo com maior frequência na Classe II (57,6%) e, depois a Classe III (0,6%).

Em 1986, Omaña-Vidal & Cornejo-Romero realizaram uma pesquisa por meio de análise de 56 indivíduos na dentição permanente dos 9 aos 19 anos de idade, dentro do período de 1983-1985. Os dados mais prevalentes foram os seguintes: 68% de perfil convexo, 50% Classe II esquelética, 74% de apinhamento,

55% relação de caninos Classe II, 42% relação de molares Classe I, 41% Classe II, 45% sobre mordida vertical e horizontal (leve, moderada e severa), 25% hábito de protração lingual, 8% discrepância entre OC/RC.

Isiekwe, por sua vez, em 1989, no seu inquérito epidemiológico, utilizou valores de sobre mordida de 650 nigerianos com idades entre 11 e 13 anos. Desses, 332 do gênero masculino e 318 do gênero feminino, os quais não haviam recebido tratamento ortodôntico anteriormente. A classificação de sobre mordida de Jackson foi o método utilizado para o estudo. Quando as extremidades incisais dos incisivos centrais superiores não sobrepusessem ou encentrassem os incisivos centrais inferiores, visto horizontalmente e com os dentes estando em oclusão, seria considerado zero. Caso visto similarmente, as extremidades incisais dos dentes incisivos centrais encontrassem topo-a-topo ou estivessem no mesmo plano horizontal como aqueles inferiores, ou se eles cobrissem qualquer parte do terço incisal dos dentes incisivos centrais inferiores, a sobre mordida seria classificada como um. Se a sobre mordida estendesse até ao terço médio dos incisivos centrais inferiores esta seria classificada como dois, e um alcance até qualquer parte do terço cervical do incisivo central inferior ou abaixo, seria classificado como três. Assim, sobre mordida zero significa uma mordida aberta anterior e uma 3 é comumente chamada de sobre mordida. As crianças nigerianas, na sua maioria (75,3%), apresentaram sobre mordida 1, e em seguida, a sobre mordida 2 com uma incidência de 16,3%. Além disso, a pesquisa concluiu que entre os nigerianos o valor de sobre mordida é menor, se comparados com os caucasianos.

Segundo Sodré et al., 1998, não existem diferenças significativas entre os gêneros, apesar de que em suas pesquisas os indivíduos do gênero feminino apresentam m dias um pouco mais elevadas que os do gênero masculino.

Ferreira (1998) desenvolveu um estudo anterior sobre a prevalência da sobre mordida em Porto Alegre, envolvendo 1000 alunos com idades entre 3 e 23 anos, de ambos os gêneros. Desses indivíduos, a maioria apresentou sobre mordida (67,8%), sendo que 35,06% deste percentual foi avaliado do tipo leve, 57,59% do tipo médio e 10,30% do tipo severo. E ainda, quanto à idade, a sobre mordida predominou na faixa dos 12 aos 14 anos – 74,15%. Considerando a classificação de Angle, a Classe II apresentou maior percentual de sobre mordida tipo leve, a Classe II-1, tipo médio, e, nos indivíduos da Classe II – 2, o tipo severo. Quanto ao gênero, a prevalência de sobre mordida foi maior no gênero masculino, com 5% de diferença.

Gandini et al. (2000) analisaram a prevalência das relações interarcos, região anterior, sobressaliência e sobre mordida em 1201 escolares de ambos os gêneros, leucodermas, com idades entre 6 e 12 anos, da cidade de Araraquara. Exceto na sobre mordida, classificação mordida aberta anterior prevaleceu entre as adolescentes e sobre mordida, mais incidente entre os garotos, os resultados indicaram que não houve diferença estatística significativa entre os gêneros nas relações estudadas. A sobre mordida prevalente mostrou uma relação normal de 45,3%, moderada de 16,9%, mordida aberta anterior de 20,1%, acentuada (mordida profunda) de 9,2% e relação de incisivos topo a topo de 2,5%.

Em Bogotá, Colômbia, Thilander et al. (2001) realizaram um estudo para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico nessa região. Analisaram, em termos de graus diferentes de severidade em relação ao gênero e estágios específicos do desenvolvimento dental, a prevalência de má-oclusão na população de crianças e adolescentes. Utilizaram 4724 indivíduos (2353 gênero feminino e 2371 gênero masculino entre 5-17 anos de idade) selecionados aleatoriamente



numa população que era atendida pelo Serviço de Saúde Dental; ninguém havia recebido tratamento ortodôntico. Com base em seus estágios dentais, os indivíduos foram agrupados na dentição decídua, precoce mista, tardia mista e permanente. O índice usado pelo Conselho Nacional da Suécia serviu de base para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico. Algum tipo de anomalia, de leve a severa, foi mostrado pelos resultados em 88% dos indivíduos, metade delas registradas como anomalias oclusais, um quinto como anomalias dentais e um terço como discrepância de espaço. Nenhuma diferença clara de gênero foi notada, exceto para a sobressaliência superior, espaçamento, tamanho do dente (todos mais freqüentes em meninos), e apinhamento (mais freqüente no gênero feminino). Anomalias oclusais e discrepâncias de espaço, como dentes inclinados e rotacionados, variaram em diferentes períodos de desenvolvimento dental. Em 35% foi constatada pouca necessidade de tratamento ortodôntico, enquanto que em 30% a necessidade de tratamento foi considerada moderada. Crianças que apresentaram oclusão pré-normal, sobressaliência superior, ou sobre mordida (> 6 mm), mordida cruzada unilateral posterior com desvio da linha média (> 2 mm), apinhamento ou espaçamento severo, incisivos superiores ausentes congenitamente, caninos superiores impactados ou mordida aberta anterior (> 3 mm na dentição permanente), representaram 20% dos casos e apresentaram uma grande necessidade de tratamento.

Uma amostra de 567 indivíduos (294 do gênero masculino e 273 do feminino) entre 3 e 5 anos matriculados em escolas municipais de Porto Alegre, RS, foi avaliada por López et al. (2001), considerando a prevalência de mordida aberta, sobre mordida, mordida cruzada, tipo de arco, segundo Baume (1950), perdas precoces e relação anteroposterior dos arcos, segundo a Classificação de Angle

modificada para a dentadura decídua. No final do estudo, os pesquisadores encontraram mordida aberta anterior com alta frequência na dentição decídua (38,80%), o que não ocorreu com a mordida aberta posterior (0,35%); já a sobre mordida, esta apresentou um índice de 24,52%; Em 17,46% houve prevalência de mordida cruzada e em 9,35%, cruzada posterior unilateral; o arco Tipo I de Baume, encontrado em 73,19% da amostra, foi o tipo de arco mais prevalente; a relação anteroposterior dos arcos apresentou-se para Classe I, 64,20%, para Classe II 18,52% e finalmente para Classe III 17,28%.

Já Hoffelder et al. (2002) fizeram uma avaliação longitudinal em 40 indivíduos canadenses (20 gênero masculino e 20 gênero feminino) portadores de má-oclusão, evidenciando as possíveis alterações nas relações verticais (sobre mordida) e horizontal (sobressaliência) dos dentes anteriores durante o crescimento e desenvolvimento crânio-facial. Os autores concluíram que:

- a) os valores médios da sobressaliência variaram significativamente aos 6 anos quando comparados com os valores encontrados nas idades de 9, 12, 14 e 16 anos. Os valores médios encontrados dos 9 aos 16 anos, quando comparados entre si, não apresentaram diferenças significativas;
- b) os dois fatores analisados nas diferentes idades não apresentaram correlação, com isto evidenciou-se que a sobressaliência e sobre mordida desenvolvem-se independentemente;
- c) os valores médios da sobre mordida não apresentaram variações significativas entre as idades estudadas e mostraram-se estáveis.

As relações morfológicas oclusais, como as relações ântero-posteriores e transversais dos arcos dentais decíduos - que foram classificados de acordo com a

morfologia presente em relação dos incisivos (overjet, overbite e normal) e caninos -, foram examinadas por Sadakyo et al. (2004) utilizando crianças com idade entre três anos e seis meses a seis anos e onze meses, freqüentados de creches municipais da cidade de Piracicaba – SP. A análise foi realizada através de estatística descritiva observando-se as variáveis em análise: alterações oclusais. Pelos resultados conclui-se que houve alta incidência de má oclusão na amostra (71,6%), encontrando-se alta incidência de mordida aberta anterior associada à mordida cruzada lateral posterior, ou seja, nesse estudo, a sobre mordida não foi o caso predominante.

Freitas et al. (2006), considerando que o trespasse vertical define-se como a relação vertical entre as bordas incisais dos incisivos superiores e inferiores, apresentando-se como um aspecto importante na avaliação dos resultados do tratamento e sua estabilidade, propuseram-se a avaliar a recidiva da sobre mordida e sua relação com a curva de Spee. Para o estudo, foi utilizada uma amostra de 29 pacientes, de ambos os gêneros, com idades médias de 13 anos no início do tratamento e 20 anos no final, que apresentavam má oclusão de Classe II, divisão I, e sobre mordida mínima de 3,5mm, tratados com extração dos 4 primeiros molares. Esse grupo foi comparado a um grupo controle, também composto por indivíduos de ambos os gêneros e idade próxima, com oclusão normal. Analisou-se as telerradiografias em norma lateral e os modelos de estudo de início, final e 5 anos pós-tratamento e, para o grupo de controle, as telerradiografias de dois tempos de avaliação, compatível com o tempo de tratamento do grupo experimental. Para verificar a recidiva da sobre mordida com a curva de Spee, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson como fator de comparação. A porcentagem de recidiva média encontrada no grupo experimental foi de 52,6%, ou seja, em média, a

quantidade de recidiva da sobre mordida foi pouco mais que a metade da quantidade de correção obtida durante o tratamento. Além disso, a recidiva observada 5 anos após o término do tratamento, apesar de estatisticamente significativa, não se apresentou suficiente para atingir os valores iniciais. Este valor foi de 3,2 mm, um pouco maior que os valores considerados normais, observados no grupo controle. Pela avaliação dos resultados obtidos, constatou-se que a sobre mordida apresentou uma correção significativa durante o tratamento, comparando-se ao grupo controle. Porém, apresentou recidiva notável na fase pós-contenção. Dessa forma, a recidiva da sobre mordida apresentou uma correlação significativa com a curva de Spee na fase pós-contenção.

Cavalcanti et al. (2008), com o objetivo de avaliar a prevalência das maloclusões em escolares de 6 a 12 anos de idade do município de Campina Grande – PB realizaram um estudo transversal em 516 indivíduos, de ambos os gêneros. Dentre as peculiaridades da oclusão, foram registradas: presença de mordida aberta anterior, de mordida cruzada anterior e/ou posterior, a relação incisal (sobressaliência e sobre mordida) e a relação molar (Classe I, Classe II e Classe III). No momento da análise clínica, manipulou-se a mandíbula em relação cêntrica. Os dados foram coletados por um examinador calibrado ( $Kappa = 0,90$ ), registrados em ficha padronizada, organizados com o Epi-Info 3.4.1 e submetidos à análise estatística através de Teste do Qui-quadrado. Os resultados foram os seguintes:

- a) a maioria das crianças apresentou maloclusão – 80,6% - não existindo diferenças significativas entre os gêneros;
- b) a sobressaliência acentuada (48%) foi o tipo de maloclusão mais freqüente;

- c) a mordida aberta anterior (MAA) apresentou-se com grau severo em 59,1% dos portadores.

Assim, os autores concluíram que a elevada prevalência de alterações oclusais demonstra ser fundamental o reconhecimento das maloclusões como uma demanda importante que deve ser avaliada, não somente em relação à necessidade de tratamento, mas também no que se refere às ações preventivas e educativas, as quais devem ser contempladas na elaboração de um programa de saúde para as comunidades.

### **2.3 Tratamento e contenção**

Há 15 anos, em 1983 Greig, reduziu a sobre mordida empregando o arco base de intrusão ao utilizar a Terapia Bioprogressiva de Ricketts. Expôs que a intrusão dos incisivos inferiores, analisada clinicamente, provavelmente é resultados das erupções compensatórias dos pré-molares e caninos, seguidos da elevação das bordas marginais dos primeiros molares inferiores.

No ano seguinte, em 1984, 20 pacientes portadores de má-oclusão Classe II com sobre mordida, foram tratados por Forsberg & Hellsing (1984) por meio do uso de uma placa de mordida, fixada por bandas ortodônticas nos primeiros molares superiores. A extrusão dos molares, rotação anterior da maxila, rotação posterior da mandíbula e aumento da altura da face ântero-inferior foram os resultados obtidos nesse tratamento. Dessa forma, concluíram que para obter-se um excelente resultado é necessário haver uma associação entre o aparelho de tração extrabucal e aparatologia fixa com a placa de mordida fixa. Pois esta, sozinha, não é efetiva para o tratamento da mordida profunda.

Em 1989, West & Lewin executaram um estudo, no qual se realizou o exame por meio de análise cefalométrica lateral, em relação às mudanças que ocorrem durante a redução da sobre mordida anterior quando foi usada a combinação do arco utilidade por 4 meses e o aparelho extrabucal com tração cervical por 6 meses combinados com a terapia Bioprogressiva. Para o estudo, utilizou-se uma amostra de 36 indivíduos do gênero masculino e 25 do feminino, com idade média de 12,06 anos (entre 8,0 e 16,9 anos). O período de tempo médio entre os cefalogramas do pré-tratamento e pós-tratamento foi de 1,5 ano (variação de 4 a 3,6 anos). No final das análises destes 61 casos, obteve-se as seguintes conclusões:

- a) com a utilização da mecânica de utilidade do arco e o aparelho extrabucal de tração cervical, ocorreu uma mínima rotação mandibular posterior na maioria dos pacientes durante a redução da sobre mordida anterior;
- b) nenhuma correlação significativa pôde ser encontrada entre a redução da sobre mordida e a intrusão dos incisivos superiores inferiores;
- c) entre a pró-inclinação dos incisivos foi encontrada uma correlação notável, devido ao tratamento e a redução da sobre mordida anterior. Contudo, isso não foi aceito como uma relação de causa e efeito, pois outros aspectos do tratamento podem ter sido responsáveis pela pró-inclinação.

Proffit, nos seus estudos, em 1991, relatou que a correção de uma mordida profunda esquelética requer rotação da mandíbula para baixo, aumentando o ângulo do plano mandibular e altura facial anterior. Apesar disso, ele alertou que, num paciente com dimensões faciais anteriores curtas, rotacionar a mandíbula para

baixo poderá ocasionar uma deficiência mandibular esquelética. Logo, as técnicas necessárias para tratar desse problema devem ser aquelas para a correção da deficiência mandibular.

Também em 1991, Moyers constatou que a extrusão dos primeiros molares pode ser auxiliada pelo uso de um plano de mordida maxilar ou um monobloco, que também promove uma intrusão dos incisivos inferiores. Portanto, para direcionar o desenvolvimento esquelético vertical e para controlar o crescimento alveolar de adaptação, seja na Classe I, sejam na Classe II, os aparelhos ortopédicos funcionais como ativadores seriam ideais.

Ao tratarem com o aparelho extra bucal cervical 45 indivíduos e 50 com o aparelho Bionator, e depois compará-los com 95 indivíduos de controle pelo Estudo de Bolton, Hans et al. (1994), alcançaram mudanças cefalométricas por meio dos aparelhos fixos e removíveis nos pacientes em crescimento. Os resultados foram compostos de 6 variáveis: movimento total dos incisivos inferiores, inclinação incisiva inferior, inclinação dos incisivos superiores, movimento total dos incisivos superiores, mudança esquelética maxilar e mudança esquelética mandibular. A interação do tipo de tratamento com o tipo facial também foi examinada. Entre aqueles que foram tratados com aparelho extra bucal, a sobre mordida foi corrigida por uma combinação da intrusão dos incisivos superiores e no aumento da mudança esquelética mandibular. O tratamento com o Bionator resultou na correção da sobre mordida pela intrusão dos incisivos superiores e inferiores e o aumento na mudança esquelética mandibular. Não houve nenhuma interação significativa com o tipo facial no grupo do aparelho extra bucal. O grupo do Bionator foi influenciado pelo grupo facial na determinação do ângulo goníaco e da inclinação inferior. Estes resultados

demonstraram que os aparelhos fixos e removíveis produziram ambas as diferenças qualitativas e quantitativas na resposta ao tratamento.

A estabilidade em longo prazo dos incisivos inferiores de 78 casos bem finalizados, em 1996, foi avaliada por Artun et al. Esses casos apresentavam, inicialmente, Classe II – 1, sendo 41 tratados sem extrações dentárias e 37 com extrações dos quatro pré-molares. Determinar parâmetros para prever a recidiva do apinhamento Antero-posterior e a associação com outras alterações pós-contenção foi o principal objetivo. Os casos foram avaliados ao início, ao final do tratamento e em média, 14 anos pós-contenção. Modelos de gesso e radiografias cefalométricas laterais foram utilizadas. Com a análise de regressão múltipla, observou-se que algumas características pré-tratamento, como uma pequena distância intercaninos e um elevado índice de irregularidade, constituíram em significantes parâmetros para prever a recidiva. Constatou-se, também, que o índice de irregularidade e a quantidade de sobre mordida e de sobressaliência aumentaram e a distância intercaninos e intermolares e o comprimento de arco diminuíram, na fase pós-contenção, não apresentando correlação significativa com a recidiva do apinhamento.

Em 1999, Kim & Little, também avaliaram a estabilidade a longo prazo da correção de sobre mordida profunda, mas em casos de má-oclusão Classe II – 2, e procurou procuraram prognósticos da sobre mordida pós-contenção. A amostra de 62 indivíduos (31 do gênero masculino e 31 do gênero feminino) foi limitada a pacientes Classe II – 2 com sobre mordida profunda inicial e tratamento ortodôntico bem sucedido conforme julgado clinicamente ao final do tratamento. Os modelos de estudo e cefalogramas foram analisados antes do tratamento, após o tratamento e fora da contenção (média de 15 anos). Os resultados mostraram que pacientes com



incisivos superiores e inferiores no pré-tratamento muito verticalizado tenderam a ter sobre mordida inicial mais profunda e uma tendência a retornar à sua relação original no estágio após a contenção. O crescimento vertical pós-tratamento contribuiu na manutenção da correção da sobre mordida. Pela análise de regressão múltipla escalonada, a sobre mordida inicial foi selecionada como o mais importante prognóstico de sobre mordida pós-contenção. A sobre mordida inicial foi positivamente relacionada com sobre mordida pós-contenção.

Para avaliar a recidiva da má-oclusão, observando-se fatores como padrão de crescimento facial, alturas faciais anteriores e posteriores, altura do ramo ascendente, comprimento do corpo da mandíbula, ângulo-goníaco, ângulo interincisivos, recidiva do apinhamento ântero-inferior, sobressaliência e movimentação dos incisivos e molares, Kawauchi et al. (2000) selecionaram 45 jovens, leucodermas, de ambos os gêneros, que apresentavam, inicialmente, Classe I e Classe II, 1ª divisão, com sobre mordida de no mínimo 3,5mm, tratados com extrações dos quatro primeiros pré-molares. Concluíram que existe uma forte correlação direta da quantidade de correção com a quantidade de recidiva. Assim, todos os casos com sobre mordida inicial igual ou maior que 3,5mm necessitam serem corrigidos a uma condição de topo, pois, caso ocorresse recidiva, esta conduziria a uma situação de normalidade, graças a esse procedimento.

Em 2003, Cantadori et al., definiram que o crescimento da maxila e da mandíbula, quantidade de crescimento, função dos tecidos moles e músculos da mastigação, desenvolvimento dentoalveolar e fatores funcionais fazem parte da etiologia da maloclusão sobre mordida profunda, que, quando não tratada, leva a presença de travamento anterior, falta de movimentos funcionais mandibulares, alterações no ciclo mastigatório e movimentos intrabordejantes, guia anterior

acentuada, interferência em movimentos de lateralidade e protrusão, perda de dimensão vertical e alteração facial, entre outros problemas. Conclui-se que o diagnóstico é mais corretamente obtido através de telerradiografias cefalométricas, juntamente com análise da relação incisivo labial feito clinicamente e, uma vez estabelecida a presença da sobre mordida profunda já na dentição mista, sua correção faz-se necessária, de acordo com sua gravidade, para que o desenvolvimento do sistema estomatognático venha a se processar de forma a manter a fisiologia e a homeostase do organismo.

Yamaguchi (2004) realizou um estudo cefalométrico comparativo da correção da sobre mordida profunda pelas técnicas bioprogressiva e arco contínuo MBT. Quarenta pacientes, com sobre mordida maior que 4 mm, tratados sem extrações dentárias, foram avaliados antes e após o tratamento. A amostra foi dividida em dois grupos, de acordo com a técnica ortodôntica utilizada. Vinte desses pacientes foram tratados pela técnica Bioprogressiva, constituindo o grupo 1, e os outros vinte, pela técnica do Arco Contínuo MBT, formando o segundo grupo. As alterações dentárias e esqueléticas no sentido vertical, da maxila e da mandíbula, foram medidas de acordo com a análise cefalométrica descrita por Hans e o padrão facial, antes e após a correção da sobre mordida, foi calculado de acordo com Ricketts et al. (1983). Nessa avaliação, verificou-se que a altura facial inferior apresentou um aumento estatisticamente significativo ( $p=0,0475$ ) no grupo tratado pela técnica do Arco Contínuo versão MBT em comparação ao tratado pela Bioprogressiva.

Em 2005, Bellomo Júnior quantificou alterações angulares e lineares em indivíduos portadores de sobre mordida profunda, submetidos ao tratamento ortopédico funcional com equilíbrio de planas (Equiplan). Participaram do estudo, 30

indivíduos com mordida profunda igual ou maior que 4 mm. Esses indivíduos foram tratados com aparelhos ortopédicos funcionais com Equiplan. No final do tratamento, constatou-se que houve aumento nas medidas lineares, na inclinação dos incisivos inferiores e no eixo de crescimento. Não houve diferença entre a base da craniana, o plano maxilar e o plano mandibular, no ângulo mandibular e na inclinação dos incisivos superiores. Segundo os resultados obtidos, as alterações mais significativas foram de natureza dento-alveolares, que ocorrem mesmo depois de cessado o crescimento. Dessa forma, o Equiplan parece ser eficiente no tratamento da sobre mordida profunda, induzindo crescimento dento-alveolar dos molares inferiores, sem provocar intrusão dos incisivos ou aumentar divergências dos planos faciais.

Para Soares Porto (2007), a correção da sobre mordida profunda pode ser obtida pela intrusão dos dentes anteriores ou pela extrusão de dentes posteriores. Em seus estudos, a autora relatou um caso clínico de tratamento da sobre mordida profunda, em um paciente de 14 anos e um mês, por meio da extrusão de dentes posteriores utilizando placa de acrílico com batente anterior. Ao concluir suas avaliações, ela observou que o tratamento preconizado permitiu corrigir o excesso da sobre mordida, estabelecendo uma normalidade funcional. Logo, o uso da placa de acrílico com batente anterior demonstrou eficiência na extrusão dos molares, sendo uma excelente opção para o tratamento da sobre mordida profunda.

Viek et al. (2008) trataram um paciente de 14 anos e 3 meses de idade, leucoderma, gênero masculino que compareceu à clínica apresentando problema de mordida profunda. Após o diagnóstico, procedeu-se a elaboração e aplicação do plano de tratamento, conforme recomendado pela terapia Bioprogessiva de

Ricketts. As avaliações realizadas imediatamente após o tratamento ortodôntico, 5 anos pós-contenção e 8 anos pós-contenção, indicaram mudanças positivas significativas quanto à proclinação dos incisivos superiores e inferiores, aumento do eixo facial, diminuição da convexidade, aumento da profundidade facial, diminuição da profundidade maxilar e aumento do plano mandibular. Portanto, essas avaliações mostraram bom resultado do tratamento ortodôntico com a correção da má-oclusão Classe II – 2 e alinhamento dentário como também para a estabilidade dessas correções.

Quatro modalidades de tratamento podem ser utilizadas para a correção ortodôntica: extrusão ou distalização dos dentes posteriores, inclinação vestibular dos dentes anteriores e intrusão dos incisivos superiores e/ou dos incisivos inferiores. Para intruir os dentes anteriores, o arco de Burstone apresenta-se como um método preconizado e vantajoso, pois possibilita a mensuração e a variação do ponto de aplicação da força. Assim, para comprovar a eficiência deste nos tratamentos ortodônticos, Knop et al. (2008) apresentaram o caso clínico de uma paciente que apresentava sobre mordida profunda, em virtude da supra-erupção dos dentes ântero-inferiores. O arco de Burstone foi utilizado durante cinco meses, sendo ativado mensalmente e a quantidade de força mensurada era de 40g. Radiografias panorâmicas e telerradiografias de perfil e frontal foram avaliadas antes e após a terapêutica empregada. Cefalometricamente foi observado 3 mm de intrusão dos incisivos inferiores, sem a projeção dos mesmos, o que corrigiu a sobre mordida profunda e nivelamento da arcada inferior. Dessa forma, o arco de Burstone demonstrou ser uma técnica efetiva para a intrusão dos dentes anteriores.

### 3 PROPOSIÇÃO

A presente pesquisa teve como objetivo:

- a) verificar a prevalência de sobre mordida entre 194 indivíduos de São Pedro do Butiá, analisando diferentes graus de severidade em relação à idade e gênero;
- b) relacionar a prevalência de sobre mordida com a Classificação de Angle;
- c) analisar e relacionar a etnia dos indivíduos com o grau de sobre mordida apresentado;
- d) avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico;
- e) conscientizar a população butiaense, os estudantes e seus pais a respeito dos problemas que uma má-oclusão, quando não tratada, poderá acarretar;
- f) estudar junto aos órgãos públicos a possibilidade da implantação de programas preventivos e/ou curativos que visem amenizar ou solucionar os problemas oclusais da população estudantil do município.

## 4 MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado em escolas públicas do município de São Pedro do Butiá – RS, o qual possui uma população aproximada de 2800 habitantes, renda per capita R\$ 760,00/mês. Foi analisada uma amostra de 194 indivíduos, destes 10% não quiseram participar, de ambos os gêneros, com idades entre 9 e 14 anos, com média de 11 anos e 6 meses. Foram selecionados indivíduos nessa faixa etária, pois é o melhor período para um possível encaminhamento e intervenção, já que a criança se encontra na fase de Crescimento (Baydas et al., 2004; Tausche et al., 2004). Esses indivíduos foram selecionados aleatoriamente, independente do seu tipo de má-oclusão de Angle, idade ou gênero, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic - Protocolo nº 07/189 (Anexo A). Em seguida, foi elaborada uma carta de consentimento informado (Anexo B) e um questionário (Anexo C), ambos dirigidos aos pais dos indivíduos, sendo que apenas aqueles cujos pais consentiram o exame participaram do estudo.

### 4.1 Material

Para a realização do exame foram utilizados:

- a) lapiseira para marcar os dentes e caneta esferográfica para anotações nas fichas clínicas;
- b) compasso de ponta seca;
- c) régua;
- d) ficha de preenchimento profissional (Anexo D);

- e) ficha de preenchimento pelos pais ou responsáveis;
- f) cadeiras;
- g) espátulas de madeira para afastamento das bochechas;
- h) luvas de látex descartáveis, máscara, jaleco e óculos de proteção;
- i) máquina fotográfica digital P-200, SONY, para registrar as imagens intra e extra bucais dos indivíduos analisados;

## 4.2 Método

Inicialmente, foram avaliados os questionários enviados aos pais e num segundo momento, foi realizada a análise da oclusão dentária por um único profissional ortodontista. O indivíduo sob análise foi convidado a sentar em uma cadeira com o tronco em posição ereta, cabeça apoiada no encosto da cadeira, procurando-se manter o plano oclusal paralelo ao solo. Havia uma janela para permitir a entrada de luz natural, mas a fonte de luz do ambiente era artificial. O profissional, então, instrua o indivíduo que estava sendo analisado a ocluir em posição habitual (máxima intercuspidação habitual) várias vezes, até que houvesse coincidência nessa relação. Uma vez nessa posição, o profissional ortodontista marcava com uma lapiseira a face vestibular dos incisivos inferiores onde a borda incisal dos incisivos superiores os cobria (figura 1). Com auxílio de um compasso de ponta seca, o profissional media a distância entre a borda incisal do incisivo inferior e a marcação feita a lapiseira na sua vestibular (figura 2). Essa medida era transferida para uma régua para a obtenção do resultado em milímetros (figura 3);



Figura 1 – Marcação da face vestibular dos incisivos inferiores.



Figura 2 – Medida da distância entre a borda incisal do incisivo inferior e a marcação feita a lápis na sua vestibular.



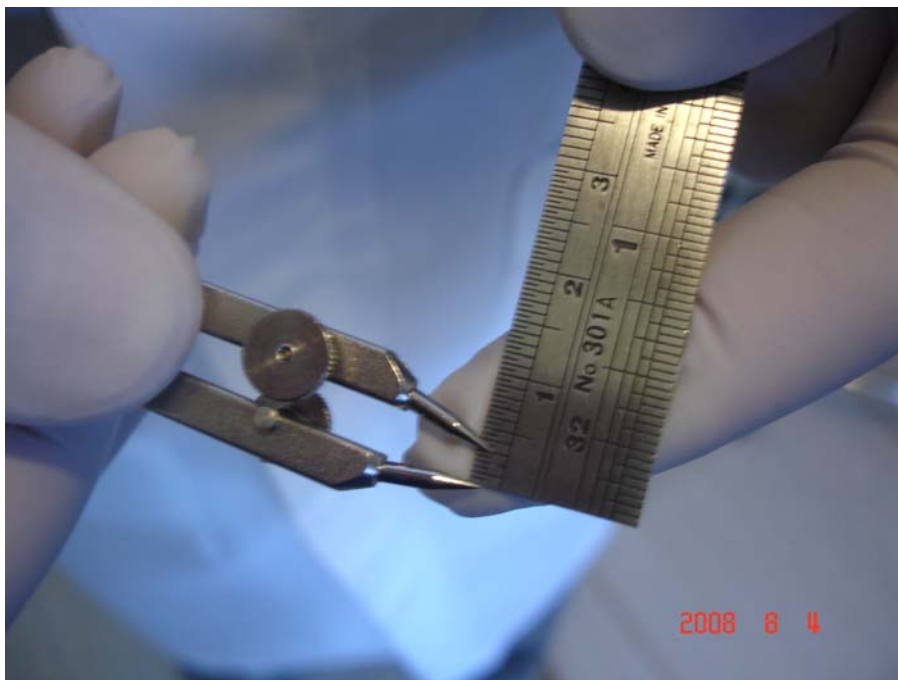


Figura 3 – Medida no compasso de ponta seca da distância entre a borda incisal do incisivo inferior e a marcação feita a lápis na sua vestibular.

Os dados coletados foram anotados pela auxiliar do Cirurgião Dentista numa ficha clínica (Anexo D).

Os critérios de avaliação utilizados foram os seguintes:

- a) a sobre mordida foi avaliada utilizando como base a classificação da Federação Dentária Internacional (FDI), por meio de medida, da distância entre a borda do incisivo inferior até a marca feita com lápis sobre a superfície vestibular desse dente, usando a borda incisal do superior como referência ( $y$ ). Foram identificadas as modalidades que se iniciam com a relação de incisivos topo-a-topo ( $y = 0\text{mm}$ ), normal ( $0 < y < 3\text{mm}$ ), moderada ( $3,1 < y < 6\text{mm}$ ), acentuada ( $y > 6\text{mm}$ ). O lápis foi posicionado de tal forma a ter a sua ponta afilada paralela ao plano oclusal;

b) classificação de Angle. Foi considerada Classe I quando a cúspide de méso-vestibular do 1º molar superior ocluía no sulco central da face vestibular do 1º molar inferior. Se a cúspide em questão apresentava-se ocluindo anterior ao sulco central da face vestibular do antagonista considerou-se Classe II. Foi considerada Classe III quando essa cúspide ocluía posteriormente ao sulco central da face vestibular do primeiro molar inferior.

## 5 RESULTADOS

Foram observados 194 indivíduos, sendo que não houve diferenças estatisticamente significantes (Qui-Quadrado,  $p= 0,9428$ ) entre a proporção de meninas ( $n=98 - 50,5\%$ ) e meninos ( $n=96 - 49,5\%$ ). Não houve diferenças estatisticamente significantes (teste t,  $p= 0,2091$ ) entre a idade das meninas ( $12,2 \pm 1,6$  anos) e a dos meninos ( $11,8 \pm 1,7$  anos).

A tabela 1 mostra a distribuição dos indivíduos segundo a escolaridade e o gênero.

Tabela 1 – Número (%) de indivíduos em cada série escolar segundo o gênero.

<b>SÉRIE ESCOLAR</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Total geral</b>
<b>2<sup>a</sup></b>	7 (3,6 %)	6 (3,1 %)	13 (6,7 %)
<b>3<sup>a</sup></b>	7 (3,6 %)	18 (9,3 %)	25 (12,9 %)
<b>4<sup>a</sup></b>	14 (7,2 %)	11 (5,7 %)	25 (12,9 %)
<b>5<sup>a</sup></b>	18 (9,3 %)	27 (13,9 %)	45 (23,2 %)
<b>6<sup>a</sup></b>	18 (9,3 %)	14 (7,2 %)	32 (16,5 %)
<b>7<sup>a</sup></b>	17 (8,8 %)	12 (6,2 %)	29 (14,9 %)
<b>8<sup>a</sup></b>	17 (8,8 %)	8 (4,1 %)	25 (12,9 %)
<b>Total geral</b>	98 (50,5 %)	96 (49,5 %)	194 (100 %)

Não houve diferenças estatisticamente significantes (Qui-Quadrado,  $p= 0,07$ ) entre as distribuições dos gêneros dentro das séries.

A figura 1 mostra a distribuição das crianças quanto à raça declarada e ao gênero.

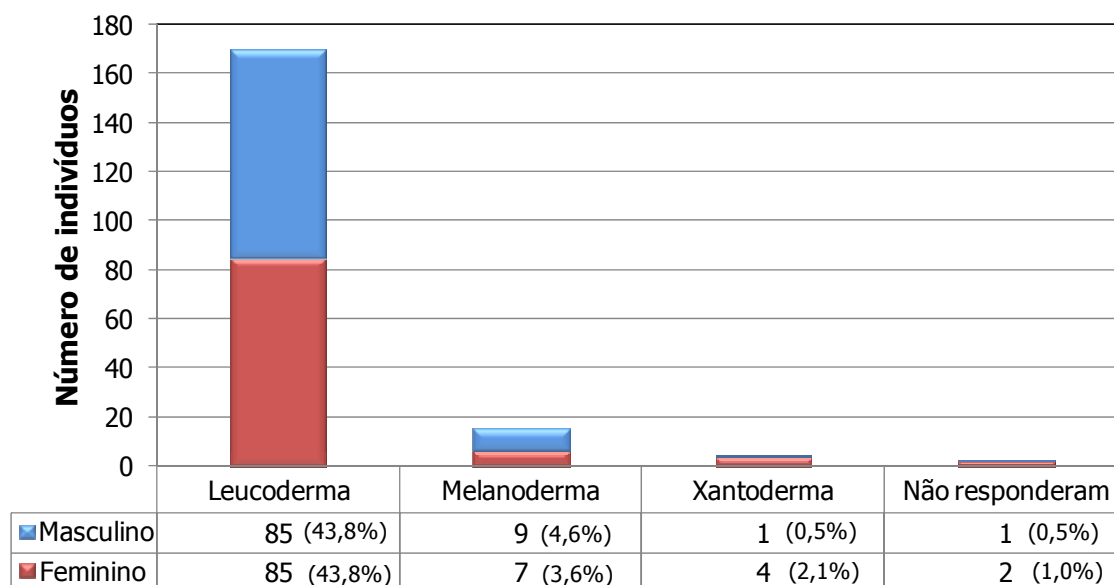


Gráfico 1 – Distribuição das raças declaradas em função dos gêneros dos indivíduos.

Pela figura 1 é possível observar que 87,6% dos indivíduos declararam ser leucodermas; 8,2% melodermas; 2,6% xantodermas e 1,5% não responderam. Houve predomínio dos leucodermas (Qui-Quadrado,  $p < 0,0001$ ) sobre as outras raças, sendo que o número de melanodermas foi superior (Qui-Quadrado,  $p = 0,0022$ ) ao de xantodermas. Não houve diferenças estatisticamente significantes (Qui-Quadrado,  $p = 0,5006$ ) do número de indivíduos em cada raça em relação ao gênero. Assim, embora houvesse um equilíbrio entre os gêneros dos indivíduos, os leucodermas foram mais prevalentes na amostra.

Perguntadas sobre tinham pais e avós ainda vivos e se a ascendência era alemã ou outra, 78,4% responderam “alemã”; 7,7% que “outra ascendência” e 2,6% não responderam. Estes dados mostram que a amostra foi constituída majoritariamente (Qui-Quadrado,  $p < 0,0001$ ) por crianças leucodermas e com ascendentes alemães.

A figura 2 mostra a distribuição dos indivíduos com relação a hábitos parafuncionais, tempo de amamentação e utilização de aparelho ortodôntico.

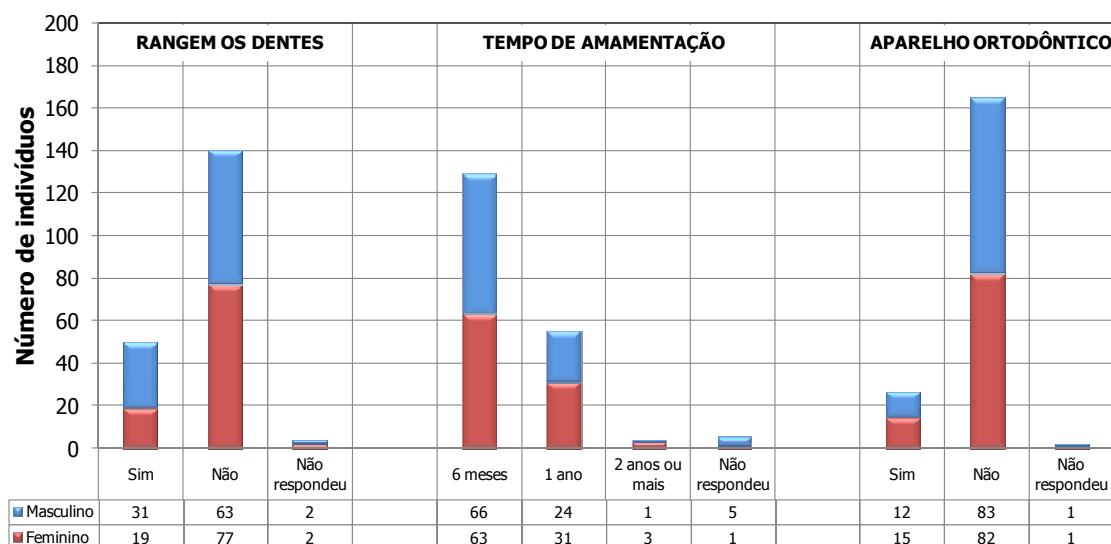


Gráfico 2 – Distribuição dos indivíduos em função do gênero e de hábito de ranger os dentes, tempo de amamentação e utilização de aparato ortodôntico.

Não foram verificadas diferenças estatisticamente significantes (Qui-Quadrado/Correção de Yates) entre os gêneros considerando o hábito de ranger os dentes ( $p= 0,0576$ ), tempo de amamentação ( $p= 0,439$ ) e utilização de aparato ortodôntico ( $p= 0,7212$ ). Foram observados, entretanto, menos indivíduos com o hábito de ranger os dentes ( $p < 0,0001$ ), assim como taxa de amamentação maior aos 6 meses ( $p < 0,0001$ ) e menos indivíduos portando aparato ortodôntico ( $p < 0,0001$ ) considerando toda a amostra.

A figura 3 mostra a distribuição dos indivíduos com relação à presença de sobre mordida e às classes de Angle.

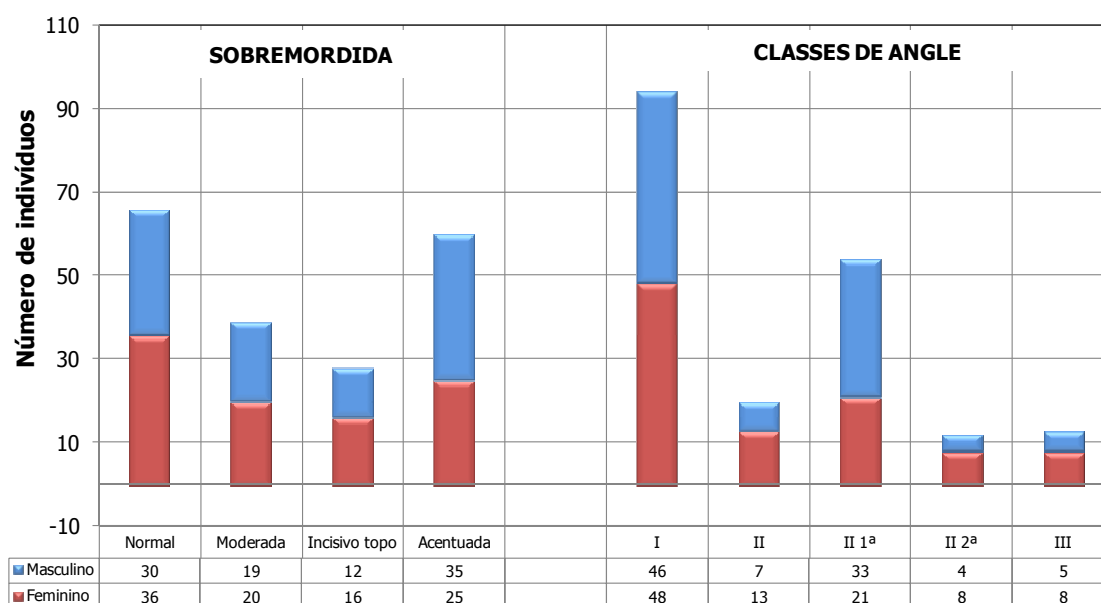


Gráfico 3 – Distribuição dos indivíduos em função do gênero e da presença de sobre mordida e classes de Angle.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes (Qui-Quadrado) entre os gêneros considerando a presença de sobre mordida ( $p= 0,4228$ ) e as classes de Angle ( $p= 0,1654$ ). Considerando toda a amostra, entretanto, houve maior proporção de mordidas normais e sobre mordida acentuada (Qui-quadrado,  $p= 0,0002$ ) do que sobre mordida moderada e do tipo incisivo topo-a-topo, sendo que estas duas últimas categorias não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre si ( $p > 0,05$ ). A proporção de Classe I de Angle também mostrou ser maior (Qui-Quadrado,  $p < 0,0001$ ) do que todas as outras classes. Da mesma forma, a proporção de Classe II-1ª também se mostrou maior (Qui-Quadrado,  $p < 0,0001$ ) do que a proporção de Classes II, II-2ª e III, sendo que estas não mostraram diferenças estatisticamente significantes entre si ( $p= 0,2818$ ).

O quadro 1 mostra a influência da etnia (alemã ou não), sobre mordida, uso de aparelho ortodôntico, raça, período de amamentação, hábito de ranger os dentes e faixa etária na proporção das diferentes maloclusões (classes de Angle).

		Classe de Angle					Total	p
		I	II	II 1 <sup>a</sup>	II 2 <sup>a</sup>	III		
Etnia	Alemã	72	18	45	10	7	<b>152</b>	0,2642
	Outra	6	1	5	1	2	<b>15</b>	
	Não respondeu	17	1	4	1	4	<b>27</b>	
Sobre mordida	Incisivos Topo-a topo	9	3	7	1	8	<b>28</b>	< 0,0001*
	Normal	45	5	11	2	4	<b>67</b>	
	Acentuada	23	9	21	6	1	<b>60</b>	
	Moderada	18	3	15	3	0	<b>39</b>	
Aparelho <sup>1</sup>	Não	80	14	50	10	11	<b>165</b>	0,1799
	Sim	13	6	4	2	2	<b>27</b>	
	Não respondeu	2					<b>2</b>	
Raça	Leucoderma	82	19	52	12	7	<b>172</b>	--- **
	Melanoderma	9	1	1		5	<b>16</b>	
	Xantoderma	4				1	<b>5</b>	
	Não respondeu			1			<b>1</b>	
Amamentação <sup>2</sup>	6 meses	64	13	36	9	7	<b>129</b>	0,7535
	1 ano	27	5	14	3	6	<b>55</b>	
	2 anos ou mais	2	1	1			<b>4</b>	
	Não respondeu	2	1	3			<b>6</b>	
Range os dentes <sup>3</sup>	Não	66	11	42	10	11	<b>140</b>	0,2391
	Sim	25	9	12	2	2	<b>50</b>	
	Não respondeu	4					<b>4</b>	
Faixa etária <sup>4</sup>	8 a 10 anos	12	4	14	2	2	<b>34</b>	0.3059
	> 10 até 12 anos	31	7	18		2	<b>58</b>	
	> 12 anos	52	9	22	10	9	<b>102</b>	

\* – Apenas a Classe III mostrou diferenças estatisticamente significantes em relação às demais classes.  
 \*\* – Não foi possível a comparação devido a ausência de valores.  
 1 – Comparação entre as linhas “sim” e “não”  
 2 – Comparação entre as linhas “6 meses” e “1 ano”  
 3 – Comparação entre as linhas “sim” e “não”  
 4 – Comparação entre as colunas “I”, “II”, “II 1<sup>a</sup>”, e “III”

Quadro 1 – Influência de diversos fatores na proporção das diferentes maloclusões.

A análise estatística (Qui-Quadrado) revelou que não houve influência ( $p < 0,05$ ) de nenhum dos fatores estudados na distribuição das maloclusões.

	Sobre mordida				Total	p
	Normal	Acentuada	Moderada	Incisivos Topo a Topo		
<b>Etnia</b>						
Etnia Alemã	52	50	30	20	152	0.9067
Outra Etnia	4	5	4	2	15	
Não responderam	11	5	5	6	27	
<b>Classe de Angle</b>						
Classe I	45	23	18	9	95	< 0.0001
II	5	9	3	3	20	
II-1	11	21	15	7	54	
II-2	2	6	3	1	12	
III	4	1		8	13	
<b>Raça</b>						
Leucoderma	58	56	38	20	172	0.0598
Melanoderma	6	3	1	6	16	
Xantoderma	3	1		1	5	
Não responderam				1	1	
<b>Faixa etária</b>						
8 a 10 anos	14	6	10	4	34	0.2344
>10 até 12 anos	19	16	11	12	58	
>12 até 14 anos	34	38	18	12	102	

Quadro 2 – Influência de diversos fatores na proporção dos diferentes tipos de sobre mordida.

A análise estatística (Qui-Quadrado) revelou que, exceto pela classificação de Angle, não houve influência ( $p < 0,05$ ) de nenhum dos fatores estudados na distribuição do tipo de sobre mordida. Houve maior prevalência ( $p > 0,05$ ) de indivíduos em classe I naqueles sem sobre mordida e não houve diferenças entre as classes de Angle naqueles com sobre mordida tipo “incisivo topo a topo”. Mais indivíduos com classe I e II-1 foram observados naqueles que tinham sobre mordida acentuada e moderada.



## 6 DISCUSSÃO

Neste estudo avaliou-se 194 escolares de 9 a 14 anos, com descendência alemã ou não, dividida nas séries de 2<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> do Ensino Fundamental, de ambos os gêneros.

Os resultados demonstram que não houve diferenças estatisticamente significativas (Qui-quadrado,  $p=0,07$ ) entre os gêneros e idades escolares. Isso demonstra que a sobre mordida está mais relacionada com a raça ou descendência do indivíduo do que com o seu gênero.

A pesquisa confirma ainda um alto índice de leucodermas (87,6%), seguidos de melodermas (8,2%), 2,6% xantodermas e 1,5% dos indivíduos pesquisados não responderam. Assim, tratando-se de um município com alto índice de leucodermas (descendência alemã) há maior pré-disposição à incidência de sobre mordida.

A maioria dos leucodermas é descendente direta de alemães (78,4%), resultado da forte influência germânica na colonização do município de São Pedro do Butiá, há mais de 100 anos, quando os primeiros imigrantes chegaram a essa comunidade em busca de novas alternativas de desenvolvimento, enquanto que 7,7% responderam ser de “outra ascendência” e 2,6% não responderam. Dessa forma, pode-se confirmar que quase 80% da amostra (qui-quadrado  $p<0,0001$ ) de crianças e adolescentes leucodermas possuem algum vínculo de descendência com o povo alemão.

Além da divisão quanto ao gênero e a raça, foi realizada também uma distribuição dos indivíduos em relação aos hábitos parafuncionais, tempo de amamentação e se utilizavam ou não aparelho ortodôntico.

Podem-se observar nesta amostra que não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas (qui-quadrado/Correção de Yates) entre os gêneros, considerando o hábito de ranger os dentes, tempo de amamentação e utilização de aparato ortodôntico. Contudo, analisando toda a amostra, verifica-se menos indivíduos com o hábito de ranger os dentes, taxa de tempo de amamentação maior até os 6 meses de idade e menor taxa de indivíduos portando aparelho ortodôntico.

Ao considerar a distribuição das crianças em relação à presença de sobre mordida e classificação de Angle, sendo isso um dos principais objetivos do presente estudo, utilizamos o critério de classificação da sobre mordida da Federação Dentária Internacional.

Observamos que não foram constatadas diferenças consideráveis entre gêneros em relação à presença de sobre mordida. Entretanto, ao considerarmos toda amostra, houve maior proporção de mordidas normais (34,5%) e sobre mordida acentuada (30,9%) do que sobre mordida moderada (20,1%) e do tipo incisivo topo a topo (14,4%). Sendo assim, ao serem comparadas aos pares, as duas primeiras e as duas últimas classificações, entre elas não houve diferenças estatisticamente significantes.

Além disso, a proporção de Classe I de Angle também se apresentou maior quando comparada a todas as outras classes. Da mesma forma, a proporção de Classe II – 1, também se mostrou maior que a proporção de Classe II – 2 e Classe II, sendo que estas não mostraram diferenças estatisticamente significativas entre si.

Podemos avaliar que houve maior proporção de mordidas normais e mordidas acentuadas, totalizando 65,4% das amostras. Esse resultado, no entanto, difere do relatado por Gandini et al. (2000), que realizaram sua pesquisa utilizando indivíduos com idades entre 6 e 12 anos, descendentes da miscigenação alemã e italiana que, segundo o autor, contribuiu para a prevalência da instalação da sobre mordida.

Também, Tenório Filho, em 1975, nos primeiros estudos a respeito da prevalência de sobre mordida em escolares, constatou resultados diferentes dos apresentados por esta pesquisa. Esse autor, ao analisar indivíduos com idades entre 6 e 13 anos, encontrou maior freqüência na Classe II (57,6%) e, menor na Classe III (0.6%).

Em 1986, Omaña-Vidal & Cornejo-Romero, ao realizarem uma pesquisa por meio de análise de 56 indivíduos na dentição permanente, os dados prevalentes foram 50% Classe II esquelética, 74% de apinhamento, 55% relação de caninos Classe II, 42% relação de molares Classe I, 41% Classe II, 45% sobre mordida vertical e horizontal (leve, moderada e severa), 25% hábito de protração lingual, 8% discrepância entre OC/RC.

Em relação ao gênero, esta pesquisa apresentou resultados semelhantes aos observados por Sodré et al. (1998) onde mostraram que não existem diferenças estatisticamente significantes, apesar do gênero feminino apresentar médias ligeiramente mais elevadas do que o masculino.

O fato de São Pedro do Butiá-RS ser uma cidade habitada principalmente por alemães, sem miscigenação com outras etnias, prevalecendo em torno de 80% a etnia alemã, contribuindo assim para a instalação da sobre mordida.

Comparando os resultados da pesquisa com os de Isiekwe (1989) também ficam evidentes as questões da etnia relacionadas com a prevalência da sobre mordida. Esse autor concluiu que os nigerianos, em sua maioria, de cor melanoderma, possuem um valor de sobre mordida menor quando comparados aos leucodermas.

Pode-se verificar nesse estudo, por meio da análise da descendência dos pais e avós, que 51.01% da amostra total de indivíduos apresentavam sobre mordida moderada ou acentuada ligada à ascendência dos leucodermas.

Em 2001, Thilander et al., realizaram um estudo com 4724 jovens colombianos e mestiços para avaliar graus diferentes de severidade em relação ao gênero e estágios específicos do desenvolvimento dental, a prevalência de má-oclusão na população de crianças e adolescentes. Na conclusão dos seus estudos, relatou que 88% dos indivíduos apresentaram algum tipo de anomalia oclusal. Isso demonstra que ao compararmos indivíduos xantodermas com leucodermas, entre estes últimos a prevalência de anomalias oclusais é significativamente menor.

Já Hoffelder et al. (2002) fizeram uma avaliação longitudinal em 40 indivíduos canadenses, portadores de má-oclusão, evidenciando a possível presença de sobre mordida e sobressaliência dos dentes anteriores durante o crescimento e desenvolvimento crânio-facial. Os autores constataram, no final do seu estudo, que os valores médios da sobressaliência variaram significativamente aos 6 anos quando comparados com os valores encontrados nas idades de 9, 12, 14 e 16 anos. Além disso, os dois fatores analisados nas diferentes idades não apresentaram correlação, com isso evidenciou-se que a sobressaliência e sobre mordida desenvolvem-se independentemente. Ao comparar-se estes resultados com o presente estudo, constatou-se semelhanças quanto aos valores médios da sobre

mordida, os quais não apresentaram variações significativas entre as idades estudadas e mostraram-se estáveis.

No final deste estudo encontra-se relativas semelhanças também com Cavalcanti et al. (2008) que recentemente avaliaram a prevalência de maloclusões em escolares de 6 a 12 anos de idade do município de Campina Grande – PB. Cavalcanti et al. (2008) verificaram que 80,6% dos indivíduos pesquisados apresentavam maloclusão, sendo que 48% foram de sobressalência acentuada. Dessa forma, pode-se concordar quanto a referência de que o reconhecimento das maloclusões é fundamental para determinar a necessidade de tratamento, ações preventivas e educativas, as quais devem ser contempladas na elaboração de um programa de saúde para as comunidades.

## 7 CONCLUSÃO

Através da pesquisa sobre a prevalência de sobre mordida na cidade de São Pedro do Butiá, no exame por amostragem, pode-se concluir:

- a) em relação ao gênero não houve diferenças significativas na classificação da sobre mordida. Quanto à idade, houve maior prevalência entre os 10 e 12 anos;
- b) maior incidência de sobre mordida, quanto à Relação de Angle, ocorre acima dos 12 anos;
- c) em relação à raça, podemos concluir que a leucoderma corresponde a grande maioria, seguida da melanoderma e xantoderma;
- d) verificou-se que há a necessidade de programas preventivos ou curativos que visem amenizar os problemas ortodônticos dos indivíduos analisados;
- e) após submeterem-se a análise, os indivíduos informados, através de palestras e audiovisuais, sendo assim, conscientizados a respeito da necessidade de intervenção ortodôntica para corrigir os problemas oclusais apresentados;
- f) além disso, descendentes alemães e leucodermas têm maior predisposição para mordida profunda. Ciente dos efeitos maléficos causados pela sobre mordida por meio deste trabalho tem-se dados para demonstrar a população e órgãos públicos e necessidade de programas de saúde que visem corrigir tais anomalias dos escolares do município.

## REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

- Adams CP, Kerr WJ. Overbite and face height in 44 male subjects with class I, class II/1 and class II/2 occlusion. *Eur J Orthod.* 1981;3(2):125-9.
- Artun J, Garol JD, Little RM. Long-term stability of mandibular incisors following successful treatment of Class II, Division 1, malocclusions. *Angle Orthod.* 1996;66(3):229-38.
- Barrow GV, White JR. Developmental changes of the maxillary and mandibular dental arches. *Angle Orthod.* 1952;22:41-6.
- Baume LJ. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. *J Den Res.* 1950 Aug;29(4):440-7.
- Baydas B, Yavus I, Atasaral N, Ceylan I, Dagsuyu IM. Investigation of the changes in the positions of upper and lower incisors, overjet overbite and irregularity index in subjects with different depths of curve of Spee. *Angle Orthod.* 2004 June;74(3):349-55.
- Beckmann SH, Kuitert RB, Pahl-Andersen B, Segner D, The RP, Tuinzing DB. Alveolar and skeletal dimensions associated with lower face height. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998 May;113(5):498-506.
- Bellomo Júnior DP. Análise radiográfica de indivíduos portadores de sobre mordida profunda tratados com aparelhos ortopédicos funcionais com equilibrador de Planas (EQUIPLAN) [dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2005.
- Brussola JAC. Ortodontia clínica y terapêutica. 2a ed. Barcelona: Masson; 2000.
- Cantadori M, Junqueira JLC, Almeida MHC, Almeida R, Ferrer KJN, Bianchini F. Avaliações gerais sobre o tratamento da sobre mordida profunda em dentição mista. *RGO.* 2003 out; 51(4):219-24.
- Cavalcanti A, Bezerra P, Alencar C, Mouca C. Prevalência da Maloclusão em Escolares de 6 a 12 anos de idade em Campina Grande, PB, Brasil. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2008 jan-abr;8(1):99-104.
- Ceylan I, Eröz UB. The effects of overbite on the maxillary and mandibular morphology. *Angle Orthod.* 2001 Apr;71(2):110-5.
- Ferreira EV. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. Rio de Janeiro: Artes Médicas; 1998.
- Forsberg CM, Hellsing E. The effect of a lingual arch appliance with anterior bite plane in deep overbite correction. *Eur J Orthod.* 1984 May;6(2):107-15.
- Freitas KMS, Crepaldi A, Freitas MR, Fonseca RC, Crepaldi MV. Estudo da recidiva da sobre mordida relacionada com a curva de Spee em pacientes Classe II, divisão

---

<sup>1</sup> De acordo com o Manual de Normatização para Dissertações e Teses do Centro de Pós-Graduação CPO São Leopoldo Mandic, baseado no modelo Vancouver de 2007, e abreviaturas dos títulos de periódicos em conformidade com o Index Medicus.

1, na fase pós-contenção. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2006 set-out;11(5):138-50.

Gandini MREAS, Pinto AS, Gandini Júnior LG, Martins JCR, Mendes AJD. Estudo da oclusão dentária de escolares da cidade de Araraquara, na fase da dentadura mista. Relação inter-arcos, região anterior (overjet e overbite). Ortodontia. 2000 jan-abr; 33(1):44-9.

Gil LM, Maia JAC. Sobre mordida exagerada. Rev Bras Odontol. 1999 nov-dez;56(6):303-5.

Gondim PPC, Freitas MR, Pinzan A, Henriques JFC, Janson G. Estudo Cefalométrico Longitudinal do Desenvolvimento da Sobre mordida em Jovens Leucodermas Brasileiros dos 6 aos 18 Anos. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2001 jul-ago;6(4):7-17.

Graber TM. Orthodontics: principles and practice. Philadelphia: WB. Saunders; 1972.

Greig DG. Bioprogressive therapy: overbite reduction with lower utility arch. Br J Orthod. 1983 Oct;10(4):214-6.

Hans MG, Kishiyama C, Parker SH, Wolf GR, Noachtar R. Cephalometric evaluation of two treatment strategies for deep overbite correction. Angle Orthod. 1994;64(4):265-74.

Hoffelder LB, Braga CP, Lima SEM. Avaliação longitudinal da sobressaliência e da sobre mordida em indivíduos portadores de maloclusão de Classe II dentária. Ortodon Gauch. 2002 jan-jun;6(1):46-56.

Isiekwe M. Overbite values in Nigerian children. Odontostomatol Trop. 1989 Mar;12(1):17-9.

Kawauchi MY, Pinzan A, Martins DR, Henriques JFC, Freitas MR, Janson GRP et al. Avaliação da recidiva da sobre mordida profunda – Estudo longitudinal cefalométrico e de modelos. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2000 mai-jun;5(3):14-28.

Kim TW, Little RM. Avaliação pós-contenção da correção da sobre mordida profunda em má-oclusão classe II, divisão 2. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial. 1999 mar-abr;69(2):175-86.

Knop LAH, Tanaka OM, Salmoria KK, Guariza Filho O, Shintcovsk RL, Ribeiro JS, et al. Intrusão de incisivos inferiores na correção da sobre mordida profunda. In: Anais do 2º Congresso Catarinense de Ortodontia; 2008; Florianópolis: Santa Catarina: CCORTO; 2008.

López FU, Cezar GM, Ghisleni GL, Farina JC, Beltrame KP, Ferreira ES. Prevalência de maloclusão na dentição decídua. Rev Fac Odontol Porto Alegre. 2001;43:8-11.

Marini Filho RI. Considerações sobre a mordida profunda: desenvolvimento, tratamento e prevenção. Rev SPRO. 1996 mar-jun;2:433-7.

McNamara JRJA, Brudon WL. Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition. USA: Needham Press; 2001. p. 111-47.

Moyers RE. Handbook of Orthodontics. 4a ed. Chicago: Year Book Medical; 1991. p. 422-6.



Nanda R. The differential diagnosis and treatment of excessive overbite. *Dent Clin North Am.* 1981 June;25(19):69-84.

Omaña-Vidal E, Cornejo Romero MC. Prevalência de maloclusiones em um serviço de Ortodontia. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1986 Sept;43(9):570-78.

Proffit WR. *Ortodontia contemporânea.* São Paulo: Pancast; 1991.

Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ, Schulhof RJ. *Técnica bioprogressiva de Ricketts.* 5a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1983.

Sadakyio C, Degan VV, Rontani RMP. Prevalência de má-oclusão em pré-escolares de Piracicaba-SP. *Cien Odontol Bras.* 2004 abr-jun;7(2):92-9.

Sakima MT, Raveli DB, Martins LP, Mendes AJD, Sakima PRT. Avaliação Cefalométrica comparativa de dois métodos de correção da sobre mordida. Estudo com implantes metálicos. Parte I. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 2000 jul-ago;5(4):6-17.

Salzmann JA. *Principles of orthodontics.* Philadelphia: JB Lippincott; 1943.

Silva ACP, Capelli Junior J. O problema da sobre mordida exagerada. *Rev Bras Odontol.* 1990 jul-ago;47(4):38-42.

Soares Porto CH, Santos-Pinto A, Magno AFF, Martins LP. Relato de um caso clínico de tratamento da sobre mordida profunda. *Sociedade Paulista de Ortodontia On Line [periódico na internet].* 2007. Disponível em: [http://www.spo.org.br/det\\_texto\\_odonto.php?id\\_texto\\_odonto=379](http://www.spo.org.br/det_texto_odonto.php?id_texto_odonto=379).

Sodré AS, Teramoto L, Okazaki LK. A sobre mordida na Classe II, Divisão 1: diagnóstico e tratamento. *J Bras Ortodon Ortop Facial.* 1998 maio-jun;3(15):72-9.

Strang RHW. *A textbook of Orthodontia.* 3a ed. Philadelphia: Lea & Febinger; 1950.

Tausche E, Luck O, Harzer W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition. *Eur J Orthod.* 2004 Jun;26(3):237-44.

Tenório Filho MJ. Incidência de sobre mordida exagerada na dentição mista e permanente [tese]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1975.

Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, de Mayorga C. Prevalence of malocclusion and Orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogotá, Colômbia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *Eur J Orthod.* 2001 Apr;23(2):153-67.

Viek R, Sannomyia E, Siqueira D, Duarte H, Wunderlich A. Ação 8 anos pós-contenção de tratamento da má-oclusão classe II, divisão 2: caso clínico. In: *Anais do 2º Congresso Catarinense de Ortodontia; 2008; Florianópolis: Santa Catarina: CCORTO; 2008.*

West V, Lewin B. Cephalometric evaluation of bioprogressive therapy in the treatment of overbite. *J Clin Orthod.* 1989 Nov; 23(11):740-7.

Yamaguchi LBA. Estudo Cefalométrico comparativo da correção da sobre mordida profunda pelas técnicas Bioprogressiva e arco contínuo MBT [monografia]. Curitiba: Associação Brasileira de Odontologia; 2004.

## ANEXO A – Folha de aprovação do Comitê de Ética



**São Leopoldo Mandic**  
**Faculdade de Odontologia**  
**Centro de Pesquisas Odontológicas**  
**Certificado de Cumprimento de Princípios Éticos**

CERTIFICO que, após analisar o projeto de pesquisa

**Título:** *PREVALÊNCIA DE SOBREMORDIDA NOS ALUNOS DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE SÃO PEDRO DO BUTIÁ, NA FASE DE DENTIÇÃO MISTA.*

**Pesquisador principal:** Pedro Raimundo Birk

**Orientador:** Juliana Cama Ramacciatto

o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Odontologia e Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic considerou que o projeto está de acordo com as diretrizes para a proteção do sujeito de pesquisa, estabelecidas pela Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

*Campinas, SP, Brazil, sexta-feira, 4 de abril de 2008*

### **CERTIFICATION OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES**

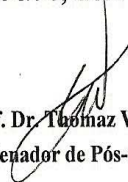
I hereby, certify that upon analysis of the Research Project,

**Title:** *Overbite prevalence in students of public schools of São Pedro do Butiá city on the midex dentition age.*

**Main Researcher(Author):** Pedro Raimundo Birk

**Advisor:** Juliana Cama Ramacciatto

the Committee of Ethics for Research of São Leopoldo Mandic School of Dentistry and Research Center, has considered the mentioned project to be in accordance to the guidelines of protection to the subject of the research, established by the Regulation number 196/96, from the National Health Council of the Brazilian Health Ministry.

  
**Prof. Dr. Thomaz Wassall**  
**Coordenador de Pós-Graduação**

**ANEXO B – CARTA DE CONSENTIMENTO**

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pelo menor \_\_\_\_\_, aluno da Escola Municipal \_\_\_\_\_, autorizo ao Dr. Pedro Raimundo Birk, realizar o exame clínico para fins de estudo e avaliação, cujos dados serão utilizados para elaboração da dissertação de Mestrado em Ortodontia se apresentada na entidade C.P.º São Leopoldo Mandic – Centro de Pós-Graduação, conforme Projeto de Pesquisa entregue a mesma, não representando risco à minha integridade física e moral.

Sei que os dados colhidos serão utilizados única e tão somente nesta pesquisa. A minha identidade e privacidade serão mantidas sob sigilo quando a utilização das informações obtidas. É de meu conhecimento que estou participando como voluntário sem receber nenhum ganho financeiro. Fui informado ainda que tenho total liberdade de recusar a participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo.

Estou ciente da possibilidade de contato com o pesquisador para esclarecimento de quaisquer dúvidas que poderão surgir durante a pesquisa, através dos telefones: 0553369-1179 ou 91221015.

Declaro que foi lido e explicado todos os termos acima expostos e aceito participar deste estudo.

.....  
Responsável pelo Menor

.....  
Assinatura do Menor

São Pedro do Butiá, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2007

**ANEXO C – QUESTIONÁRIO**

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome:  
\_\_\_\_\_Endereço:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Responsável:  
\_\_\_\_\_

Os pais e/ou avós são descendentes de alemães, ou não?

 Sim     Não

Se afirmativo, qual a origem?

 Apenas alemã     Outra

A criança possui hábitos de ranger os dentes (bruxismo)?

 Sim     Não

Amamentou a criança até que idade?

 6 meses     1 ano     2 anos ou mais

Seu filho usa ou já usou algum tipo de aparelho ortodôntico?

 Sim     Não

**ANEXO D – FICHA DE PREENCHIMENTO DO PROFISSIONAL**

Avaliação da sobre mordida:

- Relação de incisivos topo a topo
- Normal. 1mm à 3mm
- Moderada. 3,1mm à 4mm
- Acentuada. Maior que 4mm

Raça:

- Leucoderma
- Melanoderma
- Xantoderma

Gênero:

- Masculino
- Feminino

Classificação da Oclusão de Angle:

- Classe I
- Classe II
- Classe II, divisão 1<sup>a</sup>
- Classe II, divisão 2<sup>a</sup>
- Classe III