



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva
Brasil

Granville-Garcia, Ana Flávia; Soares Ferreira, Jainara Maria; Menezes, Valdenice Aparecida de
Prevalência de mordida aberta anterior e protrusão dentária em pré-escolares da cidade do Recife
(PE, Brasil)

Ciência & Saúde Coletiva, vol. 15, núm. 2, outubro, 2010, pp. 3265-3270

Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63020572029>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Prevalência de mordida aberta anterior e protrusão dentária em pré-escolares da cidade do Recife (PE, Brasil)

Prevalence of anterior open bite and overjet preschoolers in the city of Recife (PE, Brazil)

Ana Flávia Granville-Garcia ¹

Jainara Maria Soares Ferreira ²

Valdenice Aparecida de Menezes ²

Abstract *The objective of this work was to verify the prevalence of malocclusions (anterior open bite, overjet) and its association with age, gender and type of school with a sample of 2,651 preschool children in the city of Recife, PE, Brazil. The children were seated in school chairs in the room of the day care/school for the clinical exam, children aging two years or less were assisted in the system knee-knee, through natural and artificial illumination. The dental protrusion was verified when the overjet was larger than 3 mm through periodontal probe in millimeters. The presence of anterior open bite was detected when there was no contact with the anterior teeth and the posterior ones stayed in occlusion. It was also registered in clinical record a combination of the two malocclusions types, in other words, open bite and of dental protrusion. The data were analyzed at Qui-square and the association among the events was the odds ratio. The prevalence of protrusion was 66.1% and previous open bite 19.8%. There was association among this malocclusions, age and type of school, however there was not significant statistical association between malocclusion and gender. It was concluded that the prevalence of malocclusion in preschoolers was high and it was associated to the age and school type.*
Key words *Cross-sectional studies, Deciduous teeth, Malocclusion*

Resumo *O objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência de maloclusões (mordida aberta anterior, protrusão dentária) e sua associação com idade, gênero e tipo de escola em 2.651 pré-escolares da cidade do Recife, PE, Brasil. As crianças foram sentadas em cadeiras escolares na sala da própria creche/escola para a execução do exame clínico; os menores de dois anos foram atendidos no sistema perna-perna ou joelho-jelho, por meio de iluminação natural e artificial. A protrusão dentária foi considerada quando sobressaliência maior que 3 mm, mensurada por meio de sonda periodontal milimetrada. A mordida aberta anterior foi registrada quando não houve contato com os dentes anteriores e os posteriores se mantiveram em oclusão. Foi registrada em ficha clínica a combinação dos dois tipos de maloclusão, ou seja, de mordida aberta e de protrusão dentária. Os dados foram avaliados estatisticamente pelo teste Qui-quadrado e a medida para avaliar a associação entre os eventos foi o odds ratio. A prevalência de protrusão dentária foi 66,1% e mordida aberta anterior, 19,8%; houve associação entre as maloclusões, idade e tipo de escola, porém não houve associação estatisticamente significativa entre maloclusão e gênero. Conclui-se que a prevalência de maloclusões em pré-escolares foi elevada e esteve associada à idade e tipo de escola.*
Palavras-chave *Estudos transversais, Dente decíduo, Maloclusão*

¹ Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba. R. Juvêncio Arruda, s/nº, Bodocongó. 58429-600 Campina Grande PB. anaflaviagg@hotmail.com
² Faculdade de Odontologia, Universidade do Estado de Pernambuco.

Introdução

A maloclusão é considerada uma anomalia de desenvolvimento dentário e/ou dos arcos dentários, que ocasiona problemas de ordem estética/funcional, tendo como causa frequente as condições funcionais adquiridas, em que o desenvolvimento osteogênico, a hereditariedade e o estado geral da criança são fatores contribuintes para a instalação e/ou agravamento dessa patologia¹.

A prevalência de maloclusão (mordida aberta anterior e protrusão dentária) em pré-escolares relatada na literatura poder ser considerada elevada no Brasil (Tabela 1).

A literatura associa a maloclusão dentária à idade. Crianças mais novas e mais velhas possuem maior prevalência de mordida aberta anterior e protrusão dentária, respectivamente³. Sadakyio *et al.*⁸ e Thomaz e Valença⁵ referem que a protrusão dentária diminui com a idade. Katz e Rosenblatt¹⁰ e Thomaz e Valença⁵ observaram redução da prevalência da mordida aberta anterior com o aumento da idade. Tomita *et al.*¹² observaram decréscimo significativo da incidência de maloclusão com a idade.

No que se refere ao gênero mais acometido por maloclusão, Thomaz e Valença⁵, Sousa *et al.*⁷ e Sadakyio *et al.*⁸ verificaram maior prevalência de mordida aberta anterior e/ou protrusão dentária no gênero feminino quando comparado ao masculino. Emmerich *et al.*⁶ e Thomaz e Valença⁵ não observaram associação de protrusão dentária e gênero. Carvalho *et al.*¹³ observaram tendência de maior frequência de maloclusão no gênero masculino em pré-escolares.

A associação entre maloclusão e nível socioeconômico foi estudada por Calisti *et al.*¹⁴ e Thomaz e Valença⁵; os autores não observaram associação estatisticamente significativa entre essas variáveis. Sousa *et al.*¹¹ verificaram associação entre mordida aberta anterior e pré-escolares de baixa renda.

Este trabalho visa contribuir com os estudos da maloclusão na dentição decídua, verificando a possível relação entre maloclusão (protrusão dentária, mordida aberta), gênero, idade e tipo de escola em pré-escolares.

Métodos

Participaram deste estudo descritivo e analítico crianças na faixa etária de 1 a 5 anos das 84 instituições (creches e pré-escolas) públicas (n=38) e particulares (n=48) na cidade do Recife, PE, Brasil. A amostra foi aleatória, estratificada e proporcional ao número de alunos por escola, por meio de sorteio por conglomerados (instituições) das seis regiões político-administrativas da cidade do Recife. O tamanho amostral foi baseado na estimativa da prevalência de mordida aberta anterior a partir do estudo de Katz e Rosenblatt¹⁰, para garantir sua representatividade. A partir de um universo de 38.202 crianças, considerando a prevalência de 33%, erro máximo aceitável de 2,5% e nível de confiança de 99%, calculou-se a amostra em 2.212 crianças, por meio do programa Epi Info 6. Para considerar eventuais perdas amostrais, este valor foi aumentado em aproximadamente 20%, totalizando 2.651 pré-escolares avaliados.

Tabela 1. Prevalência de maloclusão em pré-escolares brasileiros.

| Autor | Ano | Cidade | Amostra | Mordida aberta anterior (%) | Protrusão dentária (%) |
|--|------|----------------|---------|-----------------------------|------------------------|
| Forte e Bosco ² | 2001 | Florianópolis | 223 | 24,8 | - |
| Thomaz <i>et al.</i> ³ | 2002 | Aracaju | 989 | - | 36,1 |
| | | Bayeux | | | |
| | | João Pessoa | | | |
| | | Recife | | | |
| Chevitarese <i>et al.</i> ⁴ | 2002 | Rio de Janeiro | 112 | 31,1 | |
| Thomaz & Valença ⁵ | 2005 | São Luís | 1.056 | 15,1 | 27,2 |
| Emmerich <i>et al.</i> ⁶ | 2004 | Vitória | 291 | - | 21,3 |
| Sousa <i>et al.</i> ⁷ | 2004 | João Pessoa | 126 | 13,4 | 12,6 |
| Sadakyio <i>et al.</i> ⁸ | 2004 | Piracicaba | 243 | 40,8 | 11,5 |
| Katz <i>et al.</i> ⁹ | 2004 | Recife | 330 | 36,4 | - |
| Katz & Rosenblatt ¹⁰ | 2005 | Recife | 305 | 33,0 | - |
| Sousa <i>et al.</i> ¹¹ | 2007 | Natal | 366 | 20,6 | - |

Todos os exames foram realizados pela própria pesquisadora, previamente calibrada, e duas auxiliares treinadas foram responsáveis pelos registros de dados nas fichas clínicas, colaborando também durante o exame.

As crianças ficaram sentadas em cadeiras escolares para a execução dos exames, tendo sido estes realizados em uma sala da própria creche/escola, com iluminação natural e artificial (lâmpadas). Os participantes menores de dois anos de idade foram atendidos no sistema perna-perna ou joelho-jelho, no qual a criança fica com a cabeça sobre o colo da examinadora, e com o tronco e as pernas sobre o colo da auxiliar.

Foram utilizados para realização do exame clínico espelho bucal nº 3, pinça para algodão e sonda periodontal, esta última para a realização da mensuração da relação horizontal entre os incisivos. Registrou-se na ficha a ausência ou a presença de protrusão dentária sobressaliência superior a 3 mm, conforme Barnett¹⁵ e Oliveira *et al.*¹⁶. Nas situações em que não houve contato com os dentes anteriores e os posteriores se mantiveram em oclusão, foi detectada a presença de mordida aberta^{16,17}. Também foi registrado em ficha clínica quando havia combinação dos dois tipos de maloclusão, ou seja, de mordida aberta e de protrusão dentária.

Os dados foram trabalhados por meio de estatística descritiva (números absolutos e percentuais) e inferencial (teste Qui-quadrado, teste exato de Fisher e índice estatístico Kappa). A concordância intraexaminador foi de 0,90, correspondente à boa confiabilidade.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Pernambuco. Também foram encaminhadas cartas de autorização aos pais e/ou responsáveis para a participação das crianças na pesquisa.

Resultados

Na Tabela 2, é possível observar que a maioria (66,1%) das crianças não apresentava maloclusão e 19,8% eram portadoras de mordida aberta. Entre os dois tipos de escola, a maior diferença percentual foi registrada para mordida aberta com valor de 5,3% (22,4% na escola pública e 17,1% na escola particular). Com relação à protrusão dentária, observou-se maior ocorrência na escola privada (13,3%), quando comparada à pública (10,8%). Foi comprovada diferença fortemente significativa entre os dois tipos de escola em relação ao tipo de oclusão.

O tipo de oclusão por idade analisado pode ser observado na Tabela 3. A prevalência de mordida aberta anterior obteve os dois maiores percentuais nas faixas de 3 e 4 anos. A protrusão dentária obteve maior percentual registrado em crianças com 3 anos e o menor entre as de 1 ano. Observou-se diminuição de prevalência de maloclusão especialmente na faixa etária entre 3 e 5 anos e associação entre a idade e o tipo de oclusão significativa.

A diferença entre os dois tipos de escola em relação ao tipo de oclusão é significativa para as faixas etárias de 3, 4 e 5 anos (Tabela 4).

Em relação ao gênero, é possível verificar prevalência semelhante em relação ao tipo de oclusão, e não se comprova associação significativa entre as duas variáveis (Tabela 5).

Discussão

A prevalência de protrusão dentária encontrada neste estudo foi de 66,1% (Tabela 2), sendo considerada elevada quando comparada aos traba-

Tabela 2. Avaliação do tipo de oclusão por tipo de escola.

| Tipo oclusão | Tipo de escola | | | | Grupo total | | Valor de P |
|----------------------------|----------------|-------|---------|-------|-------------|-------|-------------|
| | Particular | | Pública | | | | |
| | N | % | N | % | N | % | |
| Sem maloclusão | 865 | 65,9 | 887 | 66,3 | 1.752 | 66,1 | P < 0,0001* |
| Protrusão | 175 | 13,3 | 145 | 10,8 | 320 | 12,1 | |
| Mordida aberta | 225 | 17,1 | 299 | 22,4 | 524 | 19,8 | |
| Mordida aberta + protrusão | 48 | 3,7 | 7 | 0,5 | 55 | 2,1 | |
| Total | 1.313 | 100,0 | 1.338 | 100,0 | 2.651 | 100,0 | |

* Diferença significativa no nível de 5,0%.

lhos de Thomaz e Valença⁵, Sousa *et al*⁷, Sakyio *et al*⁸, Emmerich *et al*⁶ e Thomaz *et al*³. Já a prevalência de mordida aberta anterior encontrada, 19,8% (Tabela 2), foi semelhante aos

achados de Forte e Bosco², Thomaz e Valença⁵ e Sousa *et al*¹¹ e baixa quando comparada aos estudos de Chevitarese *et al*⁴, Katz *et al*⁹ e Katz e Rosenblatt¹⁰.

Tabela 3. Avaliação do tipo de oclusão segundo a idade (em anos).

| Faixa etária (em anos) | Oclusão | | | | | | | | | | Valor de P |
|---------------------------|---------------|------|-----------|------|----------------|------|----------------------------|-----|-------|-------|-------------|
| | Sem malocusão | | Protrusão | | Mordida aberta | | Mordida aberta + protrusão | | Total | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| 1 | 164 | 71,6 | 32 | 14,0 | 32 | 14,0 | 1 | 0,4 | 229 | 100,0 | P < 0,0001* |
| 2 | 232 | 55,8 | 70 | 16,8 | 104 | 25,0 | 10 | 2,4 | 416 | 100,0 | |
| 3 | 335 | 56,9 | 76 | 12,9 | 161 | 27,3 | 17 | 2,9 | 589 | 100,0 | |
| 4 | 425 | 64,6 | 72 | 10,9 | 142 | 21,6 | 19 | 2,9 | 658 | 100,0 | |
| 5 | 596 | 78,5 | 70 | 9,2 | 85 | 11,2 | 8 | 1,0 | 759 | 100,0 | |
| Total | 1.752 | 66,1 | 320 | 12,1 | 524 | 19,8 | 55 | 2,1 | 2.651 | 100,0 | |

* Associação significativa no nível de 5,0%.

Tabela 4. Avaliação da idade das crianças (em anos) segundo o tipo de oclusão por tipo de escola.

| Faixa etária (em anos) | Tipo oclusão | Tipo de escola | | | | | | Valor de P |
|---------------------------|----------------------------|----------------|-------|---------|-------|-------------|-------|-------------|
| | | Particular | | Pública | | Grupo total | | |
| | | N | % | N | % | N | % | |
| 1 | Sem maloclusão | 46 | 75,4 | 118 | 70,2 | 164 | 71,6 | P**= 0,2972 |
| | Protrusão | 8 | 13,1 | 24 | 14,3 | 32 | 14,0 | |
| | Mordida aberta | 6 | 9,8 | 26 | 15,5 | 32 | 14,0 | |
| | Mordida aberta + protrusão | 1 | 1,6 | - | - | 1 | 0,4 | |
| Total | | 61 | 100,0 | 168 | 100,0 | 229 | 100,0 | |
| 2 | Sem maloclusão | 83 | 54,6 | 149 | 56,4 | 232 | 55,8 | P = 0,1672 |
| | Protrusão | 26 | 17,1 | 44 | 16,7 | 70 | 16,8 | |
| | Mordida aberta | 36 | 23,7 | 68 | 25,8 | 104 | 25,0 | |
| | Mordida aberta + protrusão | 7 | 4,6 | 3 | 1,1 | 10 | 2,4 | |
| Total | | 152 | 100,0 | 264 | 100,0 | 416 | 100,0 | |
| 3 | Sem maloclusão | 157 | 53,6 | 178 | 60,1 | 335 | 56,9 | P = 0,0038* |
| | Protrusão | 44 | 15,0 | 32 | 10,8 | 76 | 12,9 | |
| | Mordida aberta | 77 | 26,3 | 84 | 28,4 | 161 | 27,3 | |
| | Mordida aberta + protrusão | 15 | 5,1 | 2 | 0,7 | 17 | 2,9 | |
| Total | | 293 | 100,0 | 296 | 100,0 | 589 | 100,0 | |
| 4 | Sem maloclusão | 241 | 64,1 | 184 | 65,3 | 425 | 64,6 | P < 0,0001* |
| | Protrusão | 44 | 11,7 | 28 | 9,9 | 72 | 10,9 | |
| | Mordida aberta | 72 | 19,2 | 70 | 24,8 | 142 | 21,6 | |
| | Mordida aberta + protrusão | 19 | 5,1 | - | - | 19 | 2,9 | |
| Total | | 376 | 100,0 | 282 | 100,0 | 658 | 100,0 | |
| 5 | Sem maloclusão | 338 | 78,4 | 258 | 78,7 | 596 | 78,5 | P < 0,0001* |
| | Protrusão | 53 | 12,3 | 17 | 5,6 | 70 | 9,2 | |
| | Mordida aberta | 34 | 7,9 | 51 | 15,5 | 85 | 11,2 | |
| | Mordida aberta + protrusão | 6 | 1,4 | 2 | 0,6 | 8 | 1,1 | |
| Total | | 431 | 100,0 | 328 | 100,0 | 759 | 100,0 | |

* Diferença significativa no nível de 5,0%; ** Através do teste exato de Fisher.

Tabela 5. Avaliação do tipo de oclusão segundo o gênero.

| Sexo | Oclusão | | | | | | | | | | Valor de P |
|-----------|---------------|------|-----------|------|----------------|------|----------------------------|-----|-------|-------|------------|
| | Sem malocusão | | Protrusão | | Mordida aberta | | Mordida aberta + protrusão | | Total | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % | |
| Masculino | 926 | 66,6 | 171 | 12,3 | 266 | 19,1 | 27 | 1,9 | 1.390 | 100,0 | P = 0,7805 |
| Feminino | 826 | 65,5 | 149 | 11,8 | 258 | 20,5 | 28 | 2,2 | 1.261 | 100,0 | |
| Total | 1.752 | 66,1 | 320 | 12,1 | 524 | 19,8 | 55 | 2,1 | 2.651 | 100,0 | |

Com relação à associação entre idade e maloclusão (Tabela 3), observou-se diminuição de sua prevalência, especialmente na faixa etária entre 3 e 5 anos. Esses achados corroboram os estudos de Sadakyio *et al.*⁸, Thomaz e Valença⁵, Katz e Rosenblatt¹⁰ e Tomita *et al.*¹².

Verificou-se associação significativa entre presença da mordida aberta anterior e pré-escolares pertencentes à rede pública, especialmente para idades de 3 a 5 anos (Tabela 4). Esses resultados são divergentes do estudo de Sousa *et al.*¹¹, que não observou associação significativa entre o tipo de estabelecimento de ensino e a presença dessa patologia.

Já a protrusão dentária foi mais frequente em escolas privadas nessa mesma faixa etária (Tabela 4). Resultado semelhante ocorreu no estudo de Thomaz e Valença⁵ em escolas da zona urbana.

Analisando-se a presença de maloclusão dentária quanto ao gênero (Tabela 5), não foi comprovada associação significativa entre as duas variáveis. No que se refere à protrusão dentária, nossos resultados foram confirmados pelos estudos de Emmerich *et al.*⁶ e Thomaz e Valença⁵, mas divergem dos estudos de Thomaz e Valença⁵, Sousa *et al.*⁷ e Sadakyio *et al.*⁸ no que se refere à sua associação à mordida aberta anterior.

Seria válida a investigação, nessa população, da influência de fatores extrínsecos associados à maloclusão dentária, como os hábitos orais deletérios, pois esta frequentemente vem sendo associada à presença de hábitos de sucção de chupeta e de dedo^{2,6,9-11,18,19}, que interagem com o padrão facial do indivíduo desencadeando ou intensificando o desequilíbrio dentofacial.

Os resultados desta pesquisa apontam a maloclusão dentária como problema de saúde pública na cidade do Recife, especialmente em crianças de tenra idade. Esse fato causa um impacto negativo significativo na qualidade de vida das crianças e de seus familiares²⁰, devido às implicações fisiológicas e sociais decorrentes dessa desordem.

Este levantamento epidemiológico contribuiu para o conhecimento de oclusopatias em pré-escolares da cidade do Recife, no sentido de incorporar novos programas de atenção à saúde bucal por parte dos gestores de saúde, colaborando para o planejamento e a alocação de recursos em políticas públicas de saúde.

Algumas reflexões podem ser elaboradas diante dos resultados obtidos, como a importância do desenvolvimento de estratégias coletivas baseadas na prevenção de maloclusões dentárias em pré-escolares, da capacitação dos professores da pré-escola no controle de seus fatores de risco e da indicação para intervenção ortodôntica precoce por parte dos profissionais de saúde.

Conclusões

Conclui-se que a prevalência de maloclusões em pré-escolares da cidade do Recife foi elevada, havendo associação com a idade e o tipo de escola. Os agravos e a desigualdade na distribuição das oclusopatias nessa população podem ser minimizados por meio da integralidade, contemplando prevenção, promoção e tratamento de saúde bucal.

Colaboradores

AF Granville-Garcia trabalhou na concepção, coleta e análise de dados e redação; JMS Ferreira trabalhou na análise de dados e redação; VA Menezes, na concepção, metodologia e redação final.

Referências

1. Nield LS, Stenger JP, Kamat D. Common pediatric dental dilemmas. *Clinical Pediatrics* 2007; 20(10):1-7.
2. Forte FDS, Bosco VL. Prevalência de mordida aberta anterior e sua relação com hábitos de sucção não nutritiva. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2001; 1(1):3-8.
3. Thomaz EBAF, Ely MR, Moraes ES, Valença AMG. Prevalência de protrusão dos incisivos superiores, sobremordida profunda, perda prematura de elementos dentários e apinhamento na dentição decídua. *J Bras Odontoped Odontol Bebê* 2002; 5(26):276-282.
4. Chevitere ABA, Valle DD, Moreira TC. Prevalence of malocclusion in 4-6 year old Brazilian children. *Int J Paediatr Dent* 2002; 27(1):81-85.
5. Thomaz EBAF, Valença AMG. Prevalência de má-oclusão e fatores relacionados à sua recorrência em pré-escolares da cidade de São Luís – MA – Brasil. *Rev Pós Grad* 2005; 12(2):212-221.
6. Emmerich A, Fonseca L, Elias AM, Medeiros UV. Relação entre hábitos bucais, alterações oronasofaríngeas e mal-oclusões em pré-escolares de Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2004; 20(3):689-697.
7. Sousa FRN, Taveira GS, Almeida RVD, Padilha WVN. O aleitamento materno e sua relação com hábitos deletérios e maloclusão. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2004; 4(3):211-216.
8. Sadakyio CA, Degan VV, Pignataro Neto G, Puppini Rontani RM. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Piraciba-SP. *Cienc Odontol Bras* 2004; 7(2):92-99.
9. Katz CRT, Rosenblatt A, Gondim PPC. Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2004; 126(1):53-57.
10. Katz CRT, Rosenblatt A. Nonnutritive sucking habits and anterior open bite in Brazilian children: a longitudinal study. *Pediatric Dentistry* 2005; 27(5):1-5.
11. Sousa RLS, Lima RB, Florêncio Filho C, Lima KC, Diógenes AMN. Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré-escolares de Natal/RN. *R Dental Press Ortodont Ortop Facial* 2007; 12(2):129-138.
12. Tomita NE, Bijella VT, Franco LJ. The relationship between oral habits and malocclusion in preschool children. *Rev Saude Publica* 2000; 3(3):299-303.
13. Carvalho JC, Vinker F, Declerck D. Malocclusion, dental injuries and anomalies in the primary dentition of Belgian children. *Int J Paediatr Dent* 1998; 8(2):137-141.
14. Castili LJP, Cohen MM, Fales MH. Correlation between malocclusion, oral habits, and socioeconomic level of preschool children. *J Dent Res* 1960; 39(3):450-454.
15. Barnet EM. *Terapia oclusal en odontopediatria*. Buenos Aires: Panamericana; 1978.
16. Oliveira LB, Marcenes W, Ardenghi TM, Sheiham A, Bönecker M. Traumatic dental injuries and associated factors among Brazilian preschool children. *Dent Traumatol* 2007; 23(2):76-81.
17. Otuyemi OD. Traumatic anterior dental injuries related to incisor overjet and lip competence in 12-year-old Nigerian children. *Int J Paediatr Dent* 1994; 4(2):81-85.
18. Martins JCR, Sinimbu CMB, Dinelli TCS, Martins LPM, Raveli DB. Prevalência de má oclusão em pré-escolares de Araraquara: relação da dentição decídua com hábitos e nível socioeconômico. *R Dental Press Ortodont Ortop Facial* 1998; 3(6):35-43.
19. Cavalcanti AL, Bezerra PKM, Moura C. Aleitamento natural, aleitamento artificial, hábitos de sucção e maloclusões em pré-escolares brasileiros. *Rev Saude Publica* 2007; 9(2):194-204.
20. Johal A, Cheung MY, Marcene W. The impact of two different malocclusion traits on quality of life. *Br Dent J* 2007; 202(2):27.

Artigo apresentado em 19/12/2007

Aprovado em 01/12/2008

Versão final apresentada em 11/12/2008