

# RELAÇÃO ENTRE TEMPO DE ALEITAMENTO MATERNO, HÁBITOS BUCAIS DELETÉRIOS E CÁRIE DENTÁRIA EM BEBÊS

## THE RELATIONSHIP BETWEEN BREASTFEEDING DURATION, DELETERIOUS ORAL HABITS, AND DENTAL CARIES IN BABIES

Agnes de Fátima Pereira Cruvinel<sup>1</sup>, Mariana Fernandes Calderan<sup>2</sup>, Daniela Alejandra Cusicanqui Mendez<sup>3</sup>, Patricia Estefania Ayala Aguirre<sup>3</sup>, Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado<sup>4</sup>, Thaís Marchini de Oliveira<sup>5</sup>, Thiago Cruvinel da Silva<sup>6</sup>

1. Pós-Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, USP.

2. Mestre em Odontopediatria, Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

3. Mestranda em Odontopediatria, Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

4. Professora Titular do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

5. Professora Associada do Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

6. Professor Doutor do Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Bauru, USP.

### Palavras-Chave:

Amamentação, Leite Materno, Cárie Dentária, Educação em Saúde

### RESUMO

A associação entre amamentação materna e cárie dentária é controversa. O presente estudo avaliou a experiência de cárie dentária entre bebês exclusivamente amamentados pelo seio materno ou pelo uso complementar de métodos artificiais auxiliares. Dados demográficos, valores do índice ceod, tempo de aleitamento materno e diagnóstico de hábitos bucais deletérios de sucção foram coletados dos prontuários clínicos-odontológicos de 299 bebês. Valores de  $P < 0,05$  foram considerados para diferenças estatisticamente significantes. Os resultados demonstraram um significativo aumento da experiência de cárie dentária entre os bebês amamentados exclusivamente pelo seio materno. A média do tempo de aleitamento materno foi maior entre bebês com diagnóstico de cárie precoce da infância (CPI) ( $14,7 \pm 8,7$  meses) quando comparado com bebês sem diagnóstico de CPI ( $8,3 \pm 6,8$  meses) ( $P < 0,001$ ). Entretanto, bebês que desenvolveram hábitos bucais deletérios foram amamentados por menos tempo. O aleitamento materno deve ser estimulado, pois é capaz de prevenir infecções, mortalidade infantil, respiração bucal e hábitos bucais deletérios, além de favorecer o estabelecimento do vínculo emocional entre mãe e filho. Entretanto, o maior risco de lesões de cárie dentária deve determinar atenção especial da equipe de saúde da família em relação à manutenção das condições adequadas da saúde bucal dos bebês.

### KEY WORDS:

Breastfeeding, Human Milk, Dental Caries, Health Education

### ABSTRACT

The association between breastfeeding and dental caries is controversial. This study aimed to evaluate the experience of dental caries among exclusively breastfed infants and non-exclusively breastfed infants. Demographic data, dmft index scores, breastfeeding duration, and diagnosis of deleterious oral sucking habits were collected from 299 patient records of the Clinic of Babies of Cuiabá School of Dentistry. Statistical differences were considered to be significant with  $P$  values  $< 0.05$ . The results demonstrated a significant increase of experience of dental caries among exclusively breastfed infants. The mean of breastfeeding duration in infants with early childhood caries (ECC) diagnosis ( $14,7 \pm 8,7$  months) was higher than those infants without ECC diagnosis ( $8,3 \pm 6,8$  months) ( $P < 0,001$ ). The breastfeeding needs to be continuously stimulated because it prevents infections, infant mortality, oral breathing, deleterious oral sucking habits, besides favoring the maternal bonding. Higher risks of dental caries lesions among infants breastfed for longer, however, must lead family health teams to a special focus on the maintenance of good conditions of infants' oral health.

### Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Thiago Cruvinel da Silva  
Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva, FOB-USP  
Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Vila Universitária, Bauru-SP CEP: 17012-901  
Telefone: (14) 3235-8318 | E-mail: thiagocruvinel@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que bebês de até 6 meses de idade sejam alimentados exclusivamente pelo leite materno<sup>1</sup>. O leite materno é capaz de atender todas as necessidades nutricionais do recém-nascido, conferindo proteção contra infecções e, conseqüentemente, contribuindo para a redução da mortalidade infantil. Além disso, o ato de amamentar favorece o estabelecimento do vínculo emocional e afetivo entre mãe e filho, estimula o desenvolvimento psicossocial do recém-nascido e orienta de forma decisiva o crescimento e desenvolvimento da criança<sup>1,2</sup>. O completo vedamento da cavidade bucal associado ao ritmo

de movimentos inspiratórios e expiratórios durante o processo de amamentação também ajudam no estabelecimento da respiração nasal, diminuindo os riscos parafuncionais e prevenindo a síndrome do respirador bucal<sup>3</sup>. Hábitos bucais deletérios, como sucção de chupeta e polegar, também podem ser prevenidos pela amamentação natural<sup>4</sup>.

Devido à insegurança alimentar individual e condições inapropriadas de preparação dos alimentos, a OMS recomenda que a prática de aleitamento materno seja estendida até os 2 anos de idade em países em desenvolvimento, juntamente com alimentação complementar apropriada<sup>1,2</sup>. Ao longo do tempo, entretanto,

observa-se uma alteração da composição do leite materno, pela diminuição das concentrações de cálcio, proteínas e ácidos graxos e aumento das concentrações de carboidratos<sup>5</sup>. Em adição, a maior concentração de lactose do leite humano em relação ao leite bovino (respectivamente 7 g e 3 g/100 mL)<sup>6</sup> poderia contribuir para a progressão da cárie dentária.

A cárie dentária é uma das doenças crônicas mais prevalentes no mundo<sup>7</sup>. Trata-se de uma doença multifatorial, dependente do aproveitamento de carboidratos fermentáveis por microrganismos acidogênicos e acidúricos, aderidos sobre as superfícies dentárias<sup>8</sup>. A combinação de hábitos de higiene bucal inadequados e amamentação por livre demanda, estendendo-se irrestritamente durante o período noturno, pode determinar o quadro clínico de cárie precoce da infância (CPI)<sup>9</sup>. A amamentação prolongada poderia promover o aumento da proporção de microrganismos acidogênicos no biofilme dentário, contribuindo para a progressão da doença<sup>10-12</sup>. O desmame natural tardio poderia aumentar o risco para o desenvolvimento de cárie precoce da infância (CPI), caracterizada pela destruição coronária acentuada dos dentes decíduos incisivos superiores em idade precoce, sendo os comprometimentos funcional e estético possíveis consequências para o bebê<sup>13</sup>.

Diversos autores estudaram a associação entre amamentação materna e cárie precoce da infância<sup>14-17</sup>. Entretanto, os resultados são controversos. O presente estudo teve por objetivo avaliar a experiência de cárie dentária e de hábitos bucais deletérios entre bebês exclusivamente amamentados pelo seio materno ou pelo uso complementar de métodos artificiais auxiliares.

## MATERIAL E MÉTODOS

Um estudo retrospectivo foi realizado pela análise dos dados dos prontuários de 299 pacientes atendidos na Clínica de Bebês da Faculdade de Odontologia de Cuiabá entre os anos de 1998 a 2011. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Cuiabá (#2010/180). Informações sobre a idade e o motivo do primeiro atendimento, gênero, raça, localidade de residência, escolaridade dos pais, tempo de aleitamento materno, diagnóstico de hábitos bucais deletérios e de cárie precoce da infância (CPI) foram coletadas por uma equipe previamente treinada. O índice ceod (dentes decíduos cariados, extraídos e restaurados por motivo de cárie dentária) foi determinado pela análise de dados previamente anotados no prontuário de rotina da Clínica de Bebês. Apesar de ser realizado com utilização de iluminação artificial, o índice ceod foi determinado segundo critérios estabelecidos pela OMS<sup>18</sup> (1997), que define o diagnóstico de lesão de cárie dentária como a presença de cavitação visível. Os professores presentes aos estágios clínicos foram os responsáveis pela obtenção do índice e preenchimento dos prontuários. Informações sobre hábitos de amamentação noturna, frequência de amamentação diária e idade de início da higienização bucal também foram consideradas para minimizar possíveis fatores

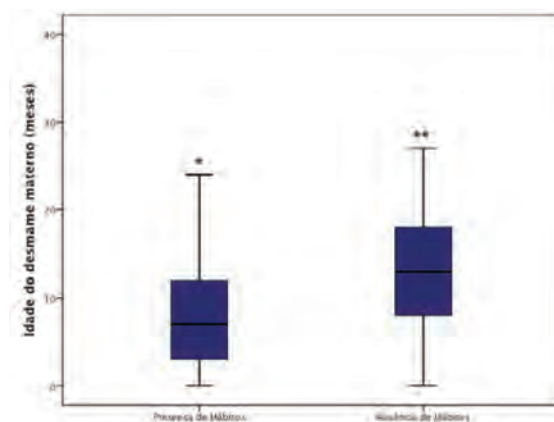
de confusão de interpretação dos dados. Tais informações foram obtidas através de anamnese detalhada, padronizada a partir de questionamentos específicos incluídos no prontuário padrão da clínica. Todos os prontuários encontravam-se armazenados em arquivos de fácil acesso, localizados no mesmo prédio da Clínica de Bebês.

Após a tabulação dos dados, os pacientes foram divididos em dois diferentes grupos: grupo 1 - bebês amamentados naturalmente de forma exclusiva; grupo 2 - bebês amamentados pelo uso complementar de métodos artificiais auxiliares, predominantemente mamadeira. A normalidade e homogeneidade dos dados foram analisadas. A análise estatística foi realizada pelo uso dos testes de análise de variância a um critério (ANOVA), correlação de Pearson, Qui-quadrado e Mann-Whitney, através do uso do software NCSS 2000. O nível de significância adotado foi igual a 5%.

## RESULTADOS

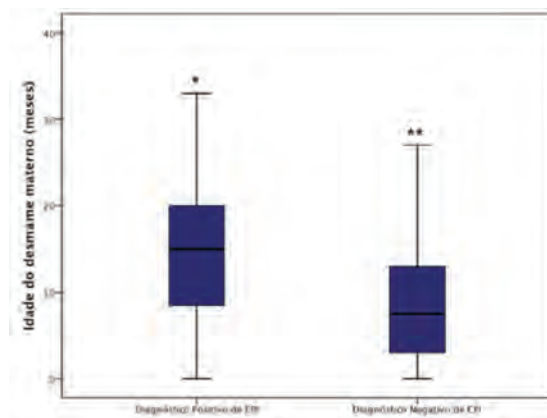
A idade média do primeiro atendimento odontológico foi igual a  $16,4 \pm 12,2$  meses. O principal motivo pela busca por atendimento odontológico foi a prevenção (75,8%). Além disso, a população do estudo foi predominantemente composta por bebês do sexo feminino (51,5%), raça branca (33%) e residentes na cidade de Cuiabá (77,6%). Um total de 37,8% dos pais e 45,8% das mães estudaram até o ensino médio. As médias de idade ( $\pm$ desvio-padrão) do desmame natural e índice ceod foram estatisticamente semelhantes entre os diferentes níveis de escolaridade de pais e mães (ANOVA,  $P > 0,05$ ) (Tabela I). Além disso, a proporção de casos de CPI não foi estatisticamente diferente entre os mesmos níveis de escolaridade (Qui-quadrado,  $P > 0,05$ ).

Os bebês que desenvolveram hábitos bucais deletérios de sucção foram amamentados por um tempo significativamente menor ( $8,2 \pm 7,0$  meses) que aqueles que não desenvolveram hábitos bucais deletérios ( $13,0 \pm 7,6$  meses) (Mann-Whitney,  $P = 0,000005$ ) (Figura 1).



**Figura 1** - Média, variância e desvio-padrão do desmame natural (meses) entre bebês com presença ou ausência de hábitos bucais deletérios. Diferentes números de asteriscos indicam diferenças estatisticamente significantes entre os grupos ( $P < 0,05$ ).

O desmame materno foi significativamente mais tardio entre bebês exclusivamente amamentados no seio materno ( $11,9 \pm 8,4$  meses) que bebês amamentados pelo uso complementar de métodos artificiais auxiliares ( $8,4 \pm 6,9$  meses) (Mann-Whitney,  $P=0,0001$ ). Resultados similares foram obtidos pela comparação dos tempos médios de amamentação materna entre os bebês com diagnóstico de CPI ( $14,7 \pm 8,7$  meses) e bebês sem diagnóstico de CPI ( $8,3 \pm 6,8$  meses) (Mann-Whitney,  $P=0,00039$ ) (Figura 2). Um total de 84,2% dos bebês com diagnóstico de CPI foram também amamentados pelo uso de métodos artificiais auxiliares, enquanto apenas 15,5% dos bebês com diagnóstico de CPI foram amamentados exclusivamente no seio materno.



**Figura 2** - Média, variância e desvio-padrão do desmame natural (meses) entre bebês com ou sem diagnóstico de cárie precoce da infância. Diferentes números de asteriscos indicam diferenças estatisticamente significantes entre os grupos ( $P<0,05$ ).

**Tabela 1** - Média ( $\pm$ SD) da idade do desmame natural, dos valores do índice ceod e da porcentagem de bebês diagnosticados com cárie precoce da infância em relação a escolaridade dos pais e mães.

| Nível educacional dos pais        | Idade (meses) | ceod          | Diagnóstico de CPI (%) |
|-----------------------------------|---------------|---------------|------------------------|
| Ensino Básico                     | $8.5 \pm 7.1$ | $1,2 \pm 1,8$ | 9,0                    |
| Ensino Médio                      | $9.0 \pm 7.7$ | $1,7 \pm 3,6$ | 8,8                    |
| Ensino Superior                   | $8.0 \pm 5.6$ | $0,4 \pm 2,9$ | 0,0                    |
| <b>Nível educacional das mães</b> |               |               |                        |
| Ensino Básico                     | $7.9 \pm 7.3$ | $1,6 \pm 2,1$ | 13,3                   |
| Ensino Médio                      | $9.6 \pm 7.8$ | $1,3 \pm 3,2$ | 5,8                    |
| Ensino Superior                   | $7.4 \pm 5.5$ | $1,0 \pm 1,8$ | 3,2                    |

**Tabela 2** - Comparação entre hábitos de amamentação e higiene bucal de bebês amamentados naturalmente (Grupo 1) e bebês amamentados pelo auxílio de métodos artificiais (Grupo 2). Nível de significância estatística igual a 5%.

|                                     | Grupo 1         | Grupo 2         | Teste estatístico (P)      |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------|
| Índice ceod (média $\pm$ DP)        | $1,51 \pm 2,73$ | $0,97 \pm 2,49$ | Mann-Whitney ( $P=0,037$ ) |
| Amamentação noturna n (%)           | 46 (53.8%)      | 103 (48.2%)     | Qui-quadrado ( $P=0,674$ ) |
| Frequência de amamentação (por dia) | $6.5 \pm 4.6$   | $4.7 \pm 3.2$   | Mann-Whitney ( $P=0,209$ ) |
| Início da higiene bucal (meses)     | $4.6 \pm 3.3$   | $7.6 \pm 6.4$   | Mann-Whitney ( $P=0,338$ ) |

Os 85 bebês do grupo 1 foram amamentados em média por  $6,5 \pm 4,6$  vezes ao dia, sendo que 46 deles (53,8%) foram amamentados durante os períodos diurno e noturno. Em relação aos 213 pacientes pertencentes ao grupo 2, os bebês foram amamentados em média  $4,7 \pm 3,2$  vezes por dia pelo uso de métodos artificiais auxiliares, sendo que 103 (48,2%) bebês foram amamentados durante os períodos diurno e noturno. Os responsáveis pelos bebês iniciaram a higienização bucal dos pacientes em média aos  $4,5 \pm 3,3$  meses (grupo 1) e  $7,6 \pm 6,4$  meses (grupo 2) (Tabela II). Diferenças estatísticas em relação ao hábito de amamentação noturna, frequência diária de amamentação e início da higiene bucal não foram observadas entre bebês exclusivamente amamentados pelo seio materno e bebês amamentados pelo uso complementar de métodos artificiais auxiliares.

O índice ceod médio da amostra total de bebês foi de  $1,15 \pm 2,63$ . O índice ceod médio do grupo de bebês amamentados exclusivamente no seio materno ( $1,51 \pm 2,73$ ) foi estatisticamente maior que o índice ceod médio do grupo de bebês que faziam uso de amamentação artificial ( $0,97 \pm 2,49$ ) (Mann-Whitney,  $P=0,037$ ) (Tabela II). Uma correlação positiva moderada foi identificada pela interação das variáveis "idade de desmame natural" e "índice ceod" (correlação de Pearson,  $r=0,315$ ).

## DISCUSSÃO

A possível relação entre amamentação e cárie dentária ainda não está bem esclarecida. Os resultados do presente estudo retrospectivo evidenciaram um significativo aumento da experiência de cárie dentária entre bebês amamentados exclusivamente pelo seio materno. A média do tempo de aleitamento materno entre bebês com o diagnóstico de CPI foi maior do que entre bebês sem diagnóstico de CPI. Entretanto, o aleitamento natural não deve ser desestimulado. Nossos resultados demonstraram que bebês sem diagnóstico de hábitos bucais deletérios foram amamentados no seio materno por mais tempo que bebês com hábitos de sucção não nutritiva.

Baixo nível socioeconômico parece estar diretamente relacionado com o incremento e maior risco de cárie dentária. Embora as médias do índice ceod tenham sido estatisticamente semelhantes entre as diferentes escolaridades de pais e mães, nossos resultados sugerem uma relação entre menores índices ceod e maiores níveis de escolaridade de pais e mães. Os resultados estão de acordo com Jose & King<sup>19</sup> (2003), que relataram maior risco de cárie dentária entre crianças pré-escolares cujos pais possuíam baixa escolaridade e renda. Feldens et al.<sup>20</sup> (2010) demonstraram a relação entre baixa escolaridade materna e renda per capita com aumento da proporção de casos de CPI. Em nosso estudo, menores proporções de pacientes com diagnóstico de CPI foram observadas entre filhos de pais e mães com nível de escolaridade superior completo ou incompleto.

A associação entre cárie dentária e amamentação natural é bastante controversa. Iida et al.<sup>21</sup> (2007) não observaram qualquer relação entre o tempo de aleitamento e CPI. Tanaka e Miyake<sup>13</sup> (2012) relataram um aumento da prevalência de cárie dentária entre bebês amamentados acima dos 18 meses de idade. Retnakumari & Cyriac<sup>22</sup> (2012) também demonstraram a associação positiva entre idade de desmame do bebê e incremento de cárie dentária. Apesar da dificuldade de obtenção de resultados conclusivos, devido à inconsistência metodológica entre os estudos avaliados, a revisão sistemática de Valaitis et al.<sup>23</sup> (2000) resultou na associação entre amamentação materna além dos 12 meses de idade e diagnóstico de CPI. Nossos resultados suportam as evidências de aumento do índice ceod e diagnóstico de CPI com o maior tempo de aleitamento materno. Bebês amamentados pela introdução de métodos complementares artificiais consumiram o leite materno por menor tempo que os bebês exclusivamente amamentados pelo seio materno. A alteração da composição do leite materno alguns meses após o parto poderia justificar nossos achados. Concentrações mais baixas de minerais como cálcio, proteínas, fosfato e ácidos graxos simultaneamente à manutenção e/ou aumento da concentração de carboidratos

fermentáveis aumentariam a capacidade cariogênica do leite<sup>5,24</sup>.

Pela análise de nossos resultados foi possível observar comportamentos semelhantes de amamentação noturna, frequência diária de amamentação e idade de início de higienização bucal entre bebês amamentados pelo seio materno e pela introdução complementar de métodos artificiais auxiliares. O tempo que os resíduos do leite permanecem estagnados na boca, juntamente com a diminuição da produção de saliva no período noturno, favorecem a diminuição do pH e a progressão da cárie dentária<sup>13</sup>. Tais fatores de confusão poderiam dificultar a interpretação dos dados obtidos. Weber-Gasparoni et al.<sup>14</sup> (2007) relataram aumento da prevalência de CPI entre bebês amamentados mais que duas vezes por noite. Azevedo et al.<sup>25</sup> (2010) demonstraram a relação entre hábitos de amamentação noturna e desenvolvimento de CPI.

Mesmo com a possibilidade de aumento de risco de aparecimento de lesões de cárie dentária pelo aleitamento materno, a prática deve ser incentivada por cirurgões-dentistas. Para evitar danos ao correto crescimento e desenvolvimento craniofacial, o controle da cárie dentária não deve ser focado na restrição da amamentação materna. Nossos resultados demonstraram maior tempo de aleitamento materno entre bebês que não apresentavam hábitos de sucção não nutritiva. Segundo relatos de Serra-Negra et al.<sup>4</sup> (1997), 86,1% das crianças que não foram diagnosticadas pela presença de hábitos bucais deletérios foram amamentadas no peito por pelo menos 6 meses. Crianças amamentadas pelo uso de mamadeiras apresentam maior risco de desenvolvimento de maloclusões, como mordidas cruzadas e abertas.

O presente estudo possui algumas limitações que devem ser consideradas. A possibilidade de falhas e/ou incongruências durante o preenchimento de prontuários clínicos é reconhecidamente uma possível fonte de vieses de resultados de estudos retrospectivos. Além disso, o estabelecimento da relação de causa e efeito entre tempo de aleitamento e cárie dentária é dificultado pela característica multifatorial da doença. Uma amostra de conveniência, obtida entre pacientes atendidos em uma mesma clínica odontológica, foi utilizada para as presentes análises, o que impossibilita a generalização dos resultados para maiores populações. Entretanto, as evidências demonstradas são capazes de realçar a importância do atendimento odontológico precoce para a manutenção da saúde bucal de bebês em período de amamentação.

Em conclusão, baseado nos resultados apresentados, o aleitamento materno prolongado pode contribuir para o incremento da cárie precoce da infância. Entretanto, a amamentação natural não deve ser desencorajada devido aos seus inúmeros benefícios, dentre os quais a proteção

contra infecções e consequente redução da mortalidade infantil, o estabelecimento do vínculo emocional e afetivo entre mãe e filho, o estímulo ao crescimento e desenvolvimento craniofacial e do estabelecimento da respiração nasal, bem como a prevenção de hábitos bucais deletérios. Pelo conhecimento da etiologia multifatorial da cárie dentária, o controle mecânico do biofilme dentário constitui-se em uma medida preventiva capaz de diminuir e/ou eliminar os possíveis riscos advindos da amamentação natural prolongada e irrestrita. É importante que a introdução precoce do bebê na atenção odontológica seja estimulada por políticas atreladas ao Sistema Único de Saúde, com enfoque principal na promoção de saúde. O cirurgião-dentista e a equipe de saúde da família devem se responsabilizar pela manutenção de condições adequadas de saúde bucal do bebê, especialmente durante o período de amamentação. Novos estudos clínicos devem ser realizados com o intuito de estabelecer evidências adicionais sobre a relação entre cárie dentária e amamentação materna.

## REFERÊNCIAS

- 1- Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 8:CD003517.
- 2- Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O'Hare D, Schanler RJ, Eidelman AI. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005; 115:496-506.
- 3- Carvalho GD. Enfoque Odontológico. In: Carvalho MR, Tamez RN. *Amamentação: bases científicas*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2005. p. 89-109.
- 4- Serra Negra JM, Pordeus IA, Rocha JR. Estudo da associação entre aleitamento, hábitos bucais e maloclusões. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1997;11:79-86.
- 5- Shehadeh N, Aslih N, Shihab S, Werman MJ, Sheinman R, Shamir R. Human milk beyond one year post-partum: lower content of protein, calcium, and saturated versus long-chain fatty acids. *J Pediatrics* 2006; 148:122-124.
- 6- Roberts GJ. Is breast feeding a possible cause of dental caries? *J Dent* 1982; 10:346-52.
- 7- Palma-Dibb RG, Chinelatti MA, Souza-Zaroni WC. Diagnóstico de lesões de cárie. In: Assed S. *Odontopediatria: Bases científicas para a prática clínica*. São Paulo: Artes Médicas; 2005. p. 269-287.
- 8- Takahashi N, Nyvad B. Caries ecology revisited: microbial dynamics and the caries process. *Caries Res* 2008; 42:409-418.
- 9- Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S. Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: A cross-sectional study. *J Eur Dent* 2012; 6:141-152.
- 10- Arora A, Scott JA, Bhole S, Do L, Schwarz E, Blinkhorn AS. Early childhood feeding practices and dental caries in preschool children: a multicentre birth cohort study. *BMC Public Health* 2011; 11:28-34.
- 11- Folayan MO, Sowole CA, Owotade FJ, Sote E. Impact of infant feeding practices on caries experience of pre-school children. *J Clin Pediatr Dent* 2010; 34:297-301.
- 12- Rippa LW. Nursing caries: a comprehensive review. *Pediatr Dent* 1988; 10:268-82.
- 13- Tanaka K, Miyake Y. Association between breastfeeding and dental caries in Japanese children. *J Epidemiol* 2012; 22:72-77.
- 14- Weber-Gasparoni K, Levy SM, Kenellis MJ, Stock J. Caries prior to age 3 and breastfeeding: A survey of La Leche League members. *J Dent Child* 2007; 74:52-61.
- 15- Vázquez-Nava F, Vázquez RE, Saldivar GA, Beltrán GF, Almeida AV, Vázquez RC. Allergic rhinitis, feeding and oral habits, toothbrushing and socioeconomic status. Effects on development of dental caries in primary dentition. *Caries Res* 2008; 42:141-147.
- 16- Hallett KB, O'Rourke PK. Pattern and severity of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34:25-35.
- 17- Rugg-Gunn AJ, Roberts GJ, Wrigth WG. Effect of human milk on plaque pH in situ and enamel dissolution in vitro compared with bovine milk, lactose and sucrose. *Caries Res* 1985; 19:327-334.
- 18- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health surveys: basic methods*. Geneva: WHO; 1997.
- 19- Jose B, King NM. Early childhood caries lesions in pre-school children in Kerala, India. *Pediatr Dent* 2003; 25:594-600.
- 20- Feldens CA, Giugliani ERJ, Vigo A, Vítolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. *Caries Res* 2010; 44:445-452.
- 21- Iida H, Auinger P, Billings RJ, Weitzman M. Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States. *Pediatrics* 2007; 120:e944-952.
- 22- Retnakumari N, Cyriac G. Childhood caries as influenced by maternal and child characteristics in pre-school children of Kerala - an epidemiological study. *Contemp Clin Dent* 2012; 3:2-8.
- 23- Valaitis R, Hesch R, Passarelli C, Sheehan D, Sinton J. A systematic review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries. *Can J Public Health* 2000; 91:411-417.
- 24- Greer FR, Tsang RC, Levin RS, Searcy JE, Wu R, Steichen JJ. Increasing serum calcium and magnesium concen-

Tempo de aleitamento e hábitos bucais deletérios  
Cruvinel AFP, et al.

tration in breast-fed infants: Longitudinal studies of minerals in human milk and in sera of nursing mothers and their infants. *J Pediatr* 1982; 100:59-64.

25- Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA. Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. *Pediatr Dent* 2005; 27:28-33.