

# A cárie é uma doença transmissível? Fatores maternos e da criança relacionados com o desenvolvimento da cárie na primeira infância

*Is caries a communicable disease? Maternal and child factors related to the development of early childhood caries*

Sabrine Aguiar de Souza  
Lucieli Andréia Zajkowski  
Rafaela Moraes  
Yaskhara Queiroz  
Thaís Vieira  
Andréia Drawanz Hartwig

1- Universidade Federal de Pelotas

[sabrine\\_aaguiar@hotmail.com](mailto:sabrine_aaguiar@hotmail.com), [andreiahartwig@hotmail.com](mailto:andreiahartwig@hotmail.com)

## RESUMO

A cárie dental é um importante problema de saúde pública. Na primeira infância a saúde bucal das mães e seus determinantes tem influência direta sobre a saúde bucal do seu filho. Desta forma, o objetivo do nosso estudo é destacar através de uma revisão de literatura quais os principais fatores envolvidos no desenvolvimento de cárie na primeira infância e investigar se determinados hábitos e comportamentos maternos podem influenciar um maior desenvolvimento de cárie dos filhos. Revisão de literatura: Livre escolha de artigos pertinentes da literatura relacionados com os fatores, maternos e da criança que contribuem para a cárie na primeira infância. Resultados: Após revisão da literatura, constatamos que além dos fatores biológicos, como a colonização por bactérias cariogênicas, os fatores maternos, como escolaridade e condição socioeconômica e os fatores relacionados a crianças que envolvem higiene bucal e dieta estão diretamente ligados a uma maior chance de desenvolver a doença na primeira infância. Conclusão: Fatores maternos e relacionados a criança são responsáveis pela maior ou menor chance de desenvolver a cárie na primeira infância.

**Descritores:** Cárie dentária. Cárie na primeira infância. Hábitos maternos

## ABSTRACT

Dental caries is a public health problem. Early childhood oral health of mothers and their determinants have a direct influence on the dental health of your child. Thus, the aim of our study is to highlight through which a literature review the main factors involved in the development of caries in early childhood and investigate whether certain habits and maternal behaviors can influence the further development of caries on children. Literature review: Free choice of pertinent literature articles related the environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries. Results: After review of the literature, we found that in addition to biological factors such as colonization by cariogenic bacteria, maternal factors such as education and socioeconomic status and the factors related to children, involving oral hygiene and diet are directly linked to a higher chance of developing the disease in infancy. Conclusions: Maternal factors and related to child are responsible for more or less likely to develop caries in early childhood.

**Key words** - Dental caries. Early childhood caries. Maternal behaviours.

## INTRODUÇÃO

A cárie dental é um importante problema de saúde pública e, mesmo que estudos nacionais e internacionais tenham constatado uma expressiva redução nos índices de cárie na população escolar, taxas de prevalência e incidência relativamente mais elevadas ainda são observadas na idade pré-escolar<sup>1</sup>. Recentemente, maior preocupação tem sido dada a Cárie da Primeira Infância (CPI), que segundo a Academia Americana de Odontopediatria, em definição de 2009, consiste na presença de uma ou mais superfícies cariadas, perdidas ou restauradas da dentição decídua de crianças com idade inferior a 71.

A doença cárie apresenta caráter multifatorial, envolvendo fatores determinantes e predisponentes. Dentre os fatores determinantes estão à presença de bactérias cariogênicas, capacidade tampão da saliva, dieta cariogênica e exposição a fluoretos. Dentre os fatores predisponentes destacam-se fatores sociais como renda e escolaridade, relações intrafamiliares, ambiente familiar, hábitos pessoais e de comportamento<sup>3</sup>. Os mecanismos biológicos da CPI são os mesmos da cárie dentária de forma geral, no entanto, associados a fatores de risco adicionais relativos à idade<sup>4</sup>. Destaca-se a natureza multifatorial da doença, ou seja, apesar da presença de bactérias cariogênicas ser um fator significativo no desenvolvimento da CPI, outros fatores podem modificar sua progressão.

O ambiente familiar também exerce grande influência sobre a criança, e as atitudes dos pais podem afetar crianças<sup>5</sup>. A transmissão vertical de agentes causadores da cárie é suportada pelo fato de que as pessoas com uma má saúde bucal tendem a ter pais com má saúde bucal, que pode ser explicados pela interação entre as exposições genéticas e ambientais<sup>6,7</sup>.

Na primeira infância o principal cuidador é a mãe, que desempenha um papel fundamental na saúde do seu filho. É importante destacar que a saúde bucal das mães e seus determinantes tem influência direta sobre a saúde bucal do seu filho<sup>8</sup>. Se a figura materna exibe piores hábitos de

cuidados com sua saúde bucal, as crianças também tem a tendência de exibir hábitos desfavoráveis, e como consequência um maior nível de cárie dentária<sup>9,10</sup>. Um estudo realizado por Boeira e colaboradores encontrou que mães que tiveram perdas dentárias (menos de 10 dentes em um ou dois arcos) tiveram filhos que apresentaram maior nível de cárie dentária e que experimentaram mais dor dental aos 5 anos<sup>9</sup>.

A etiologia multifatorial responsável pelo aparecimento da cárie na primeira infância, a qual envolve fatores socioeconômicos e demográficos, além de questões individuais, comportamentos e hábitos maternos que colocam a criança em risco para o desenvolvimento da doença devem ser investigados para elaboração de políticas públicas de prevenção. Desta forma, o objetivo do nosso estudo é destacar através de uma revisão de literatura quais os principais fatores envolvidos no desenvolvimento de cárie na primeira infância e investigar se hábitos e comportamentos maternos podem influenciar no desenvolvimento de cárie dos filhos.

### **Aquisição de *S. Mutans* e Desenvolvimento de CPI**

Os *Streptococcus mutans* tem um efeito decisivo sobre o desenvolvimento da CPI, uma vez expostos a uma dieta cariogênica<sup>11</sup>. Estudos demonstram que as crianças podem ser colonizadas com bactérias cariogênicas mesmo antes da erupção dos dentes<sup>12</sup>. Uma revisão sistemática concluiu que as crianças são mais propensas a desenvolver cáries se as bactérias cariogênicas forem adquiridas em idade precoce, embora isso possa ser parcialmente compensada por outros fatores, como a boa higiene oral e uma dieta não cariogênica<sup>13</sup>.

Além disso, a literatura aponta uma associação entre aquisição de bactérias cariogênicas e altos níveis de *Streptococcus* na saliva materna, mostrando uma transmissibilidade vertical desses microorganismos<sup>11</sup>. Uma revisão sistemática realizada por Bastos e colaboradores mostrou que existem evidências científicas da

transmissão de bactérias cariogênicas da mãe para o bebê, especialmente quando ela é o principal cuidador<sup>14</sup>. Cabe ressaltar que apesar da infecção por *Streptococcus Mutans* ser um fator determinante para o desenvolvimento da cárie na primeira infância outros fatores precisam ser levados em consideração.

### **Fatores maternos e desenvolvimento de CPI**

#### ***Escolaridade***

Atualmente, a literatura aponta para uma significativa ligação entre o nível de educação materna e saúde bucal de seus filhos<sup>15, 16</sup>, principalmente associada a prevalência da cárie dentária, onde crianças filhas de mães com níveis de escolaridade mais baixos tiveram maior prevalência de cárie dentária<sup>17,18</sup>. Um estudo desenvolvido por no Japão com imigrantes brasileiros demonstrou que crianças cujas mães possuem baixa escolaridade tiveram maior preponderância de cárie dentária do que as crianças com maior escolaridade materna<sup>19</sup>.

Baixa escolaridade materna também é um fator de risco para práticas alimentares cariogênicas. Um estudo realizado no Brasil mostrou que o risco de práticas alimentares cariogênicas dobrou em crianças de mães com menos de 5 anos de escolaridade e foi 70% maior em crianças de mães com 5-8 anos de educação quando em comparação com crianças de mães com mais de 8 anos de estudo<sup>23</sup>.

Sendo as mães as substanciais zeladoras dos filhos, seu saber sobre os conhecimentos de saúde e práticas de higiene, é primordial na busca de saúde bucal para seus filhos<sup>19,24,25</sup>. A escolaridade materna pode ser um indicador importante da condição socioeconômica, onde altos níveis de escolaridade são preditores de uma condição de vida melhor em geral, como no trabalho, habitação e saúde<sup>15</sup>. As mães com baixos níveis de educação deve ser o foco das intervenções de promoção da saúde das crianças, especialmente aquelas que visam o controle da cárie dentária.

### ***Fatores Socioeconômicos***

Desenvolvimento de hábitos de higiene bucal pode ser sensível ao ambiente econômico em que a criança vive<sup>26, 27</sup>. Diversos estudos apontam para uma associação positiva entre fatores socioeconômicos e a cárie na população infantil<sup>28, 29</sup>, onde fica evidente que quanto mais baixa a renda familiar, maior o índice de cárie infantil<sup>28,29,30,31</sup>. No entanto os estudos não definem uma faixa de renda precisa a partir dos quais os riscos de desenvolvimento de cárie são aumentados, pois as taxas de renda e metodologias utilizadas variam entre os diversos estudos.

Em conformidade com a OMS<sup>32</sup>, o aumento ocasional de risco a doenças bucais está referido a aspectos socioculturais que abrangem as condições de vida e o baixo grau de escolaridade. Nesse contexto, a doença cárie ainda é um obstáculo de saúde bucal expressivo entre as populações desfavorecidas financeiramente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento<sup>33</sup>.

A prevalência de cárie em crianças pré-escolares pertencentes a famílias de baixa renda tem sido reportada por diversos estudos em diferentes países variando de 60% a 80%<sup>34,35,36</sup>. Estudos realizados no Brasil mostraram que quanto menor a classe econômica das crianças, mais prevalente foi a doença<sup>31,33,37,38</sup>. Em um estudo realizado na Austrália por Slade e colaboradores com crianças pré-escolares os autores concluíram que existe uma relação entre fatores socioeconômicos e a maior prevalência de cárie nas crianças, entretanto não foi encontrada a razão desta associação<sup>58</sup>.

Muitos estudos mostram que as crianças de famílias mais pobres têm menos acesso a serviços de saúde bucal, bem como menor utilização dos mesmos quando comparados com crianças pertencentes a famílias de alta renda<sup>20, 21</sup>. Estes resultados podem estar associados ao fato dos pais com baixos níveis socioeconômicos terem uma baixa percepção sobre as necessidades de tratamento dos seus filhos procurando menos o serviço de saúde bucal e também ao fato de que os serviços odontológicos são, muitas vezes, indisponíveis em comunidades socialmente desfavorecidas<sup>39</sup>. Além disso,

em famílias com menor renda possuem hábitos alimentares menos saudáveis, com uma maior ingestão de alimentos com alto teor de sacarose<sup>40</sup>.

### **Fatores relacionados com a criança e desenvolvimento de CPI**

#### ***Hábitos de higiene bucal***

A eliminação dos depósitos bacterianos que se acumulam sobre as superfícies dentárias é fundamental para o controle da doença cárie, e sabe-se que o método de eliminação mais eficaz é representado pelo emprego diário de dispositivos mecânicos como escova dental, dentifrício fluoretado e fio dental<sup>41</sup>.

Em crianças pré-escolares é relevante a participação dos pais ou responsáveis na manutenção da higiene bucal, uma vez que essas crianças possuem limitações motoras para a realização de uma escovação dental de qualidade. A literatura mostra que apenas escovação com a supervisão de um adulto é associada com um risco significativamente menor de desenvolvimento de CPI, mostrando que a higiene bucal é quase inteiramente responsabilidade de pais<sup>42</sup>. Portanto, é necessário que os pais ou responsáveis sejam esclarecidos sobre como deve ser realizada essa higiene bucal. Em um estudo de Souza mostrou que mães de crianças de 1 a 3 anos de idade relatam uma alta frequência de escovação dentária, entretanto quando os autores supervisionaram a qualidade desta escovação, os resultados mostraram que a maioria das mães não realizava de forma eficaz<sup>43</sup>.

Uma revisão sistemática mostrou que existem evidências de que a escovação regular e uso de dentifrício fluoretado são protetores para o desenvolvimento da CPI, apesar de comportamentos de risco. Entretanto os autores julgam ser incerto se esses achados por si só reduzem os riscos da doença ou se existem outros fatores que devem ser investigados, como o nível socioeconômico e qualidade da dieta<sup>12</sup>. É bem conhecido que as práticas de higiene oral estão entre as medidas mais eficazes na prevenção da cárie dentária, e em crianças

com idade pré-escolar ela deve ser realizada sob a supervisão de um adulto. Além disso, é possível observar que outras medidas para evitar a doença devem ser levadas em consideração como hábitos alimentares e a condição sociodemográfica em que vive a criança.

#### ***Dieta***

A literatura mostra que hábitos adquiridos na infância influenciam fortemente o padrão alimentar durante os anos subsequentes<sup>9</sup> onde hábitos de alimentação saudável desenvolvidos precocemente afetam o comportamento alimentar em idades subsequentes, podendo ser um fator contribuinte para a redução de cárie na primeira infância.

A relação entre cárie dentária e dieta se dá na maioria das vezes pelo tipo de alimento, sua consistência, frequência e exposição<sup>8</sup>. Em um estudo, Gussy et al. mostraram que a frequência da ingestão de alimentos é mais importante que sua quantidade. Crianças com experiência de cárie na primeira infância normalmente experimentam consumo frequente e prolongado de bebidas e alimentos açucarados<sup>44</sup>. A qualidade da dieta das crianças tem piorado ao longo dos anos, tornando-se mais rica em lipídios e açúcar e mais pobre em micronutrientes<sup>45, 46</sup>. Outros estudos mostraram que houve uma mudança, também no padrão de ingestão de líquidos, com a diminuição no consumo de leite, consequente diminuição da ingestão de cálcio e aumento do consumo de bebidas doces como sucos e refrigerantes, refletindo na saúde bucal, através da doença cárie dentária<sup>47, 48, 49</sup>.

A amamentação, mamadeira e as mamadas noturnas também são identificadas como um fator de risco para a CPI<sup>50, 51, 52</sup>. Losso EM et al., mostram em um de seus estudos que crianças devem evitar dormir mamando líquidos adoçados, leite fermentado, leite com carboidratos fermentáveis (como farináceos e açúcar), por terem um menor fluxo salivar durante o sono<sup>10</sup>. Entretanto, diante de todos os benefícios do aleitamento materno, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que as crianças sejam

amamentadas até os 24 meses de idade<sup>53</sup>. Paglia em um estudo relata que a prática da amamentação deve continuar a ser encorajada, e para reduzir os riscos de desenvolvimento de CPI, os profissionais da odontologia devem incentivar os pais a começar a higiene bucal de seus filhos assim que o primeiro dente irromper, e a ingestão de bebidas açucaradas deve ser reduzida ao mínimo<sup>54</sup>.

Parece que uma dieta cariogênica se torna determinante no desenvolvimento da CPI quando a frequência de ingestão, o tempo em que o alimento permanece na cavidade oral e outros fatores associados, como hábitos insuficientes de higiene bucal e susceptibilidade à colonização bacteriana<sup>55</sup>. Mudanças sociais, tais como a urbanização crescente e globalização, alteraram as dietas de crianças em todo o mundo por promover a disponibilidade e o acesso aos alimentos rápidos, alimentos processados e bebidas

doces. Isso aumentou o consumo e é motivo de preocupação para os profissionais da área da saúde<sup>56,57</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Existem inúmeros fatores relacionados ao desenvolvimento de CPI. Após revisão de literatura destacamos que além dos fatores biológicos, como a colonização por bactérias cariogênicas, os fatores maternos, como escolaridade e condição socioeconômica e os fatores relacionados a crianças que envolvem higiene bucal e dieta estão diretamente ligados a uma maior chance de desenvolver a doença Cárie. Portanto, ações de promoção de saúde, devem priorizar a educação dos pais/responsáveis, auxiliando na construção de hábitos saudáveis que serão transmitidos a seus filhos, e que irão diminuir a ocorrência de doenças e melhorar a saúde de toda a família.

## REFERÊNCIAS

1. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JL. Dental caries in Brazil: decline, polarization, inequality and social exclusion. **Rev Panam Salud Publica** 2006;19(6):385-93.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Infant Oral Health Care. Clinical Guidelines, v. 35, no. 6, p.137-141, Rev. 2012. Disponível em <http://www.aapd.org/>.
3. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. **Lancet** 2007;369:51-59
4. Seow, W.K. Biological mechanisms of early childhood caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology** 1998;26(1): 8-27.
5. Duij Ster D, Verrips GH, van Loveren C. The role of family functioning in childhood dental caries. **Community Dent Oral Epidemiol** 2014;42:193-205.
6. Shearer DM, Thomson WM. Intergenerational continuity in oral health: A review. **Community Dent Oral Epidemiol** 2010;38:479-86.
7. Shearer DM, Thomson WM, Caspi A, Moffi J TE, Broadbent JM, Poulton R. Family history and oral health: Findings from the Dunedin Study. **Community Dent Oral Epidemiol** 2012;40:105-15.
8. Dye BA, Tan S, Smith V. "Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. **Vital and Health Statistics** 2007;248(11):1-92.
9. Boeira GF, Correa MB, Peres KG, Peres MA, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJ, Demarco FF. Caries is the main cause for dental pain in childhood: findings from a birth cohort. **Caries Res** 2012;46(5):488-95.
10. Camargo MB, Barros AJ, Frazão P, Matijasevich A, Santos IS, Peres MA, Peres KG. Predictors of dental visits for routine check-ups and for the resolution of problems among preschool children. **Rev Saude Publica** 2012;46(1):87-97.
11. Caufield PW, Cuñer GR, Dasanayake AP. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: Evidence for a discrete window of infectivity. **J Dent Res** 1993;72:37-45.
12. Leong PM et al. A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. **Int J Paediatr Dent** 2013;23(4):235-50.
13. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, and Pine CM. "Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature," **Community Dental Health** 2004;21(1):71-85.
14. Bastos VAS. et al. Mother-to-child transmission of Streptococcus mutans: a systematic review and meta-analysis. **J Dent** 2015;43(2):181-91.
15. Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Hernandez PG, et al. Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil. **Rev Bras Epidemiol** 2003; 6:293-306.
16. Oliveira LB, Sheiham A, Bönecker M. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. **Eur J Oral Sci** 2008; 116:37-43.
17. Szatko F, Wierzbicka M, Dybizbanska E, Struzycka I, Iwanicka-Frankowska E. Oral health of Polish three year-olds and mothers' oral health-related knowledge. **Community Dent Health** 2004; 21: 175-180.
18. Astrom AN, Kiwanuka S. Examining intention to control preschool children's sugar snacking: a study of carers in Uganda. **Int J Paediatr Dent** 2006; 16: 10-18.
19. Hashizume M, Shinada K, Kawaguchi Y. Factors associated with prevalence of dental caries in Brazilian schoolchildren residing in Japan. **Journal of Oral Science** 2011;53(3):307-312.
20. Schou L, Uitenbroek D. Social and behavioral indicators of caries experience in 5 year-old children. **Community Dent Oral Epidemiol** 1995; 23: 276-281.
21. Quartey JB, Williamson DD. Prevalence of early childhood caries at Harris County clinics. **ASDC J Dent Child** 1999; 66: 127.

22. Hamasha AA, Warren JJ, Levy SM, Broffitt B, Kanellis MJ. Oral health behaviors of children in low and high socioeconomic status families. **Pediatr Dent** 2006; 28: 310–315.
23. Feldens CA, Kramer PF, Sequeira MC, Rodrigues PH, Vitolo MR. Maternal education is an independent determinant of cariogenic feeding practices in the first year of life. **Eur Arch Paediatr Dent** 2012;13(2):70-5.
24. Medina-Solís CE, Maupomé G, Pelcastre-Villafuerte B, Avila-Burgos L, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado AJ. Socioeconomic inequalities in oral health: dental caries in 6 to 12 year-old children. **Revista de Investigación Clínica** 2006;58 (4):296-304.
25. Peres MA, Barros AJ, Peres KG. et al. Life course dental caries determinants and predictors in children aged 12 years: a population-based birth cohort. **Community Dentistry and Oral Epidemiology** 2009; 37(1):123-133.
26. Aida J, Ando Y, Aoyama H, Tango T, and Morita M. "Na ecological study on the association of public dental health activities and sociodemographic characteristics with caries prevalence in Japanese 3-year-old children," **Caries Research** 2006; vol. 40, no. 6, pp. 466–472.
27. Marthaler TM, "Changes in dental caries 1953–2003," **Caries Research** 2004; vol. 38, no. 3, pp. 173–181.
28. Brizon VC, Melo RR, Zarzar PM, Gomes VE, Oliveira ACB. **Montes Claros** 2014;16(1).
29. Losso EM et al. Cárie precoce e severa na infância - **Jornal de Pediatria** 2009; 85(4).
30. Lopes LM. Indicadores e fatores de risco da cárie dentária em crianças no Brasil – uma revisão de literatura. **RFO** 2014; Passo Fundo, v. 19, n. 2, p. 245-251.
31. Tagliaferro EPS, Pardi V, Ambrosano GMB, Meneghim MC, Pereira AC. An overview of caries risk assessment in 0-18 years-olds over the last ten years (1997-2007). **Braz J Oral Sci** 2008; 27(7):1682-90.
32. World Health Organization. Global Oral Health Data Bank. Geneva: **World Health Organization** 2002.
33. Peres MA, Latorre MR, Sheiham A. et al. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. **Community Dentistry and Oral Epidemiology** 2005; v. 33, n. 1, p. 53-63.
34. Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y, Laungwechakan P, Somkote T, Detsomboonrat P. Early childhood caries in children aged 6–19 months. **Community Dent Oral Epidemiol** 2004; 32: 133–142.31.
35. Al-Malik M, Holt RD, Bedi R. Prevalence and patterns of caries, rampant caries and oral health in two-to-five year-old children in Saudi Arabia. **J Dent Child** 2003; 70: 235–242.
36. Segovia-Villanueva A, Estrella-Rodriguez R, Medina-Solis C, Maupome G. Dental caries experience and factors among pre-schoolers in southeastern Mexico: a brief communication. **J Pub Health Dent** 2006; 66: 88–91.
37. Moura C, Cavalcanti AL, Bezerra PK. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de idade, Campina Grande, Paraíba, Brasil: enfoque socioeconômico. **Revista Odonto Ciência** 2008; v. 23, n. 3, p. 256-262.
38. Cypriano S, Hugo FN, Sciamarelli MC. et al. Factors associated with the incidence of dental caries among schoolchildren living in a municipality with low prevalence of dental caries. **Ciência & Saúde Coletiva** 2011; v.16, n.10, p.4095-4106.
39. Albert DA, Park K, Findley S, Mitchell DA, McManus JM. Dental caries among disadvantaged 3- to 4-year-old children in northern Manhattan. **Pediatr Dent** 2002; 24: 229–233.
40. Litt M, Reisine S. Multidimensional causal mode of dental caries. **Public Health Rep** 1995; 110: 607–617.
41. Schaeken MJ, Creugers TJ, Van der Hoeven JS. Relationship between dental plaque indices and bacteria in dental plaque and those in saliva. **J Dent Res** 1987; Sep 66(9):1499-502.

42. Nobile CG, Fortunato L, Bianco A, Pileggi C, Pavia M. Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. **BMC Public Health** 2014; Feb 27;14:206.
43. De Souza PM, Mello Proença MA, Franco MM, Rodrigues VP, Costa JF, Costa EL. Association between early childhood caries and maternal caries status: A cross-section study in São Luís, Maranhão, Brazil. **Eur J Dent** 2015; 9(1):122-6.
44. Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick N. Early childhood caries: current evidence for aetiology and prevention. **J Paed Child Oral Health** 2006; 42: 37-43.
45. Manios Y, Kourlaba G, Kondaki K, Grammatikaki E, Birbilis M, Oikonomou E, Roma-Giannikou E. Diet quality of preschoolers in Greece based on the Healthy eating index: the GENESIS study. **J Am Diet Assoc** 2009 v.109, p. 616-623.
46. Devaney B, Ziegler P, Pac S, Karwe V, Barr SL. Nutrient intakes of infants and toddlers. **J Am Diet Assoc** 2004; v. 104, p. 14-21.
47. Holmboe-Ottesen G. Global trends in food consumption and nutrition. **Tidsskr Nor Laegeforen** 2000; v.120, n.1, p. 78-82.
48. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. **J Nutr** 2001; v. 131, p. 871-873.
49. Shenkin JD, Heller KE, Warren JJ, Marshall TA. Soft drink consumption and caries risk in children and adolescents. **Gen Dent** 2003; v.51, p.30-31.
50. Azevedo TD, Bezerra, AC, de Toledo OA. Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. **Pediatr Dent** 2005; v. 27, n.3, p.28-33.
51. Hallet KB, O'Rourke PK. Social and behavioral determinants of early childhood caries. **Aust Dent J** 2003; 48: 27-33.
52. Van Palenstein Helderman WH, Soe W, Van't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. **J Dent Res** 2006;1:85-88.
53. World Health Organization. Global Oral Health Data Bank. **Geneva: World Health Organization**, 2003.
54. Paglia L. Does breastfeeding increase risk of early childhood caries? **Eur J Paediatr Dent**. 2015; Sep16(3):173.
55. De Grawe A, Aps JK, Martens LC. Early childhood caries (ECC): what's in a name? **Eur J Paediatr Dent** 2004;5:62-70.
56. Ismael AI, Tanzer JM, Dingle JL. Current trends of sugar consumption in developing societies. **Community Dent Oral Epidemiol** 1997;25: 438-443.
57. Jacobson MF. Liquid candy: how soft drinks are harming Americans' health. **Washington: Center for Science in the Public Interest** 2005: 1-4.
58. Slade G, Sanders A, Bill C, Do L. Risk factors for dental caries in the five-year-old South Australian population. **Aust Dent J** 2006; 51: 130-139.