

INDICADORES SOCIOECONÔMICOS ASSOCIADOS À CÁRIE DENTÁRIA: UMA REVISÃO CRÍTICA

Socioeconomic indicators related to tooth decay: a critical review

Valéria Cândido Brizon¹

Raquel Rossete Melo²

Patrícia Maria Zarzar³

Viviane Elisângela Gomes⁴

Ana Cristina Borges Oliveira⁵

Resumo: A prevalência da doença cárie na população infantil está associada às condições socioeconômicas. Entretanto, a literatura ainda é escassa sobre estudos que avaliem criticamente os indicadores socioeconômicos. Esta revisão crítica objetivou analisar a associação entre a presença de cárie dentária em crianças de 6 a 12 anos e os indicadores socioeconômicos. Foram realizadas buscas nas bases de dados PUBMED, MEDLINE, BBO, SCIELO, COCHRANE LIBRARY, LILACS e ISI WEB OF KNOWLEDGE, sendo utilizadas as palavras-chave e combinações (“e/ou” e “and/or”): cárie dentária, dente cariado, fator(es) socioeconômico(s), status socioeconômico, indicador(es) socioeconômico(s), iniquidade(s) socioeconômico(s), *dental caries*, *dental decay*, *decayed teeth*, *socioeconomic factor*, *socioeconomic status*, *social condition*, *socioeconomic inequalities* [termo MeSH e termo palavra]. Também foram pesquisados da lista de referências dos artigos selecionados, que preenchiam os critérios de inclusão. Dos 151 artigos selecionados, 95 foram excluídos por não apresentarem os critérios de inclusão. A amostra final contou com 56 estudos, dos quais a maioria associou, estatisticamente, a cárie dentária com os indicadores socioeconômicos (98,2%). Entre eles, 11 classificaram a condição socioeconômica pela escolaridade materna (19,6%) e 5 consideraram a escolaridade das mães e a renda familiar (8,9%). Por outro lado, 5 estudos analisaram a escolaridade dos pais (8,9%), 29 consideraram a escolaridade dos pais e a renda familiar (52,0%), 4 investigaram a renda familiar (7,0%), e 1, a escolaridade paterna (1,8%). A cárie dentária foi associada com a renda familiar e a escolaridade, que são indicadores socioeconômicos. A grande heterogeneidade da metodologia dos estudos dificultou a comparação entre eles.

Palavras-chave: Fator(es) socioeconômico(s). Criança. Cárie dentária.

1 Doutoranda em Odontologia, área de concentração Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Unicamp.

2 Mestre em Odontologia, área de concentração Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia da UFMG.

3 Doutora, Professora Adjunta do Departamento de Odontopediatria e Ortodontia da Faculdade de Odontologia da UFMG.

4 Doutora, Professora Adjunta do Departamento de Odontologia Social e Preventiva da Faculdade de Odontologia da UFMG.

5 Doutora, Professora Adjunta do Departamento de Odontologia Social e Preventiva da Faculdade de Odontologia da UFMG.

Abstract: The prevalence of caries in the children has been associated with socioeconomic conditions. However, the literature is still insufficient to studies that critically evaluate the socioeconomic indicators. This critical review aims to evaluate the association between dental caries in children 6-12 years of age and socioeconomic indicators. Searches were performed in PUBMED, MEDLINE, BBO, SCIELO, COCHRANE LIBRARY, LILACS, ISI WEB OF KNOWLEDGE. The following keywords and combinations (“e/ou” and “and/or”) were used: *cárie dentária, dente cariado, fator socioeconômico, fatores socioeconômicos, status socioeconômico, indicador socioeconômico, indicadores socioeconômicos, iniquidade socioeconômico, iniquidades socioeconômicos, dental caries, dental decay, decayed teeth, socioeconomic factor, socioeconomic status, social condition, socioeconomic inequalities [MeSH term and word term].* Studies that met the inclusion criteria originating from the reference lists of selected articles were also searched. In a total of 151 articles previously selected, 95 were excluded for not presenting the inclusion criteria previously established. Thus, the final sample consisted of 56 studies. Most studies associated statistically with dental caries, socioeconomic indicators (98.2%). Among them, 11 rated their socioeconomic status through maternal education (19.6%) and 5 consider the educational level of mothers and family income (8.9%). Five studies examined the parents education (8.9%), 29 considered the parents’ education and family income (52.0%), 4 investigated the family income (7.0%) and considered a paternal educational level (1.8%). Dental caries was associated with family income and schooling, which are indicators of socioeconomic population. The great heterogeneity of the methodologies used in the studies made it very difficult to compare them.

Key words: Socioeconomic factors. Child. Dental caries.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença crônica que provoca desconforto e, em muitos casos, gera grande impacto na qualidade de vida dos indivíduos.¹ Tem-se observado que, nas últimas três décadas, o declínio da prevalência da doença cárie no mundo não tem sido homogêneo. Além disso, em determinadas regiões, a distribuição da doença é polarizada em alguns grupos.²⁻³ Embora cerca de 70,0% dos países tenham atingido, no ano 2000, a meta estabelecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a cárie dentária – aos 12 anos de idade, o índice CPOD (Número de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados) é menor ou igual a três –, a doença cárie ainda é considerada um problema de saúde pública.¹⁻³

Considerando a faixa etária de 6 a 12 anos no cenário mundial, a prevalência da doença nessas idades ainda é bastante alta, variando de 31,4%³ a 76,1%.⁴⁻¹² As sinalizações de melhoria da situação da cárie dentária na população infantil, em algumas regiões, não exime a doença de ser um dos agravos de maior prevalência no Brasil.^{3,13} Estudos desenvolvidos no Brasil nos últimos 5 anos, com crianças na faixa etária de 6 a 12 anos, mostraram uma prevalência de cárie entre 51,0%³ a 62,5%.^{3,14-16} As diferentes metodologias utilizadas e os locais de desenvolvimento dos estudos em questão podem ser considerados fatores que contribuíram para a variação entre as prevalências encontradas.^{4,17-18}

Nesse contexto, a doença cárie ainda é um problema de saúde bucal significativo entre os indivíduos não privilegiados financeiramente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento.¹⁷ Entre as variáveis que compõem os indicadores

socioeconômicos, o nível de escolaridade materna representa um dos melhores preditores de saúde infantil.^{12,19-20} O grau de escolaridade do cuidador da criança, especialmente da mãe, é fortemente associado à prevalência da cárie dentária.^{12,20-22} Além da escolaridade da mãe, a escolaridade paterna também está associada à doença cárie nas crianças.^{10,17,23-24}

Um segundo fator muito associado à doença cárie é a renda familiar. De acordo com a OMS (2002)¹, o aumento relativo de risco a doenças bucais está relacionado a determinantes socioculturais que incluem as condições precárias de vida e o baixo grau de escolaridade.

Considerando-se os vários estudos que abordam os fatores socioeconômicos associados à doença cárie, este artigo analisou, por meio de uma revisão crítica, a associação entre a presença de cárie dentária em crianças de 6 a 12 anos de idade e indicadores socioeconômicos.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi baseada nos critérios *Cochrane* sobre revisão sistemática. Para a identificação dos estudos incluídos, ou considerados nesta revisão, uma estratégia de pesquisa foi desenvolvida nas principais bases de dados eletrônicas. Os critérios de inclusão para o estudo foram: artigos que relacionaram cárie dentária com indicadores socioeconômicos (escolaridade e renda familiar); indivíduos de 6 a 12 anos de idade; idioma (português, inglês e espanhol); e período de janeiro de 2005 a dezembro de 2011. Foram realizadas buscas eletrônicas nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da

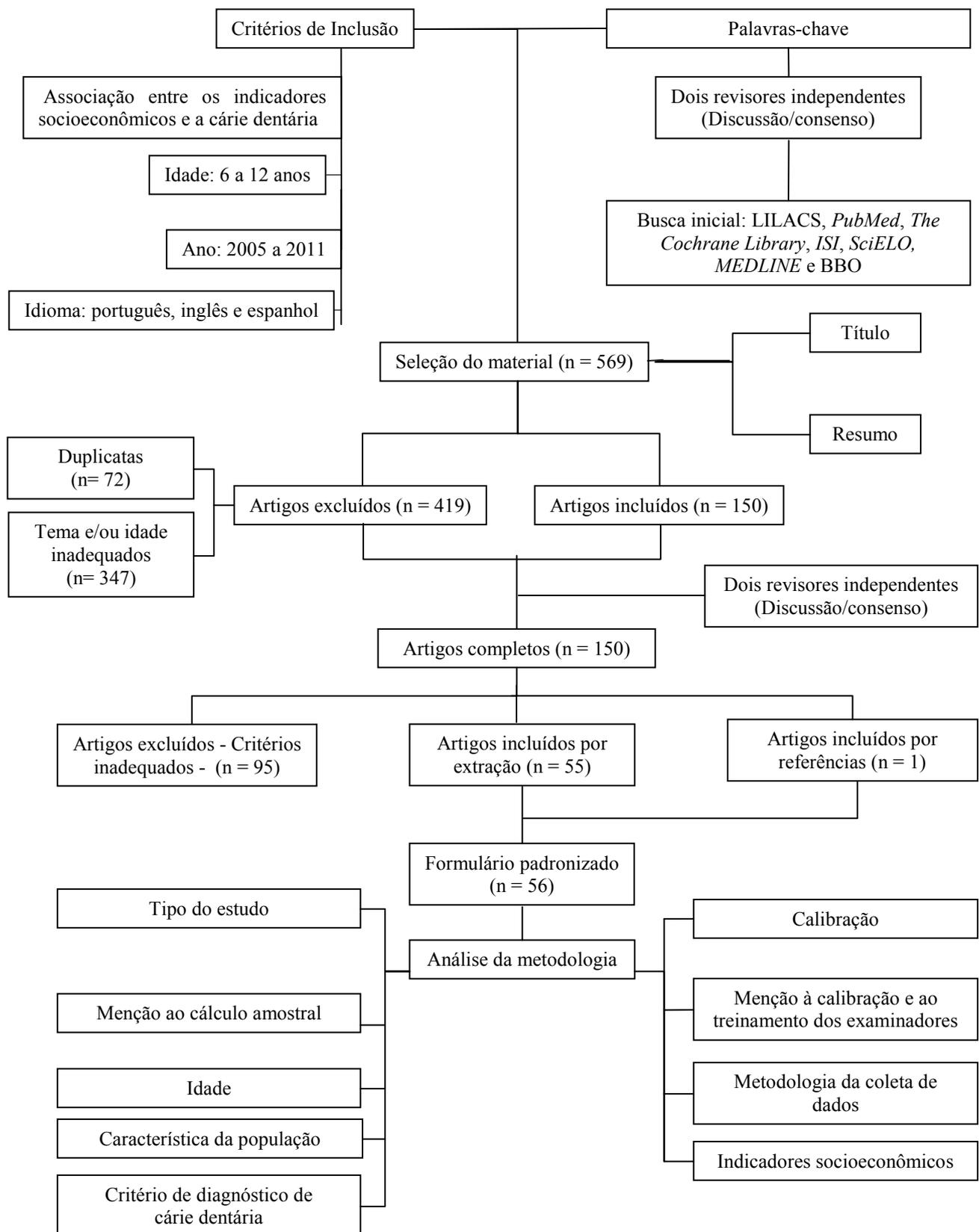
Saúde (LILACS), *PubMed*, Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *The Cochrane Library*, *ISI Web of Science* e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)*, nos meses de janeiro e fevereiro de 2012.

As seguintes palavras-chave e combinações (“e/ou” e “and/or”) foram utilizadas na busca dos estudos: cárie dentária, dente cariado, fator(es) socioeconômico(s), status socioeconômico, indicador(es) socioeconômico(s), iniquidade(s) socioeconômico(s), *dental caries*, *dental decay*, *decayed teeth*, *socioeconomic factor*, *socioeconomic status*, *social condition*, *socioeconomic inequalities* [termo MeSH e termo palavra]. Também foram pesquisados estudos que preencheram os critérios de inclusão originados da lista de referências dos artigos selecionados.

A análise inicial foi conduzida por duas pesquisadoras (VCB e RRM) (Quadro 1). A seleção dos trabalhos com base no título, nas palavras-chave, no resumo e nos critérios de elegibilidade foi conduzida de forma independente e em duplicado.

Caso as informações necessárias para inclusão dos trabalhos não estivessem disponíveis no resumo ou se o título fosse relevante, mas o resumo não estivesse disponível, o texto completo do trabalho era obtido. Todas as informações e registros dos dados foram realizados de forma independente por cada pesquisadora.

Na etapa seguinte, aqueles estudos incluídos pelo resumo foram analisados, integralmente, pelas pesquisadoras, por meio dos critérios de um formulário padrão. Os dados obtidos foram registrados com base nos critérios *Cochrane*: tipo de estudo, amostra, cálculo amostral, faixa etária/idade, característica da população, critério de diagnóstico para cárie, descrição da calibração, metodologia e indicadores socioeconômicos. A fim de estabelecer um consenso, qualquer divergência sobre os dados coletados, de forma independente por cada pesquisadora, era resolvida por meio de discussões teóricas entre elas e, também, por meio de discussões com um terceiro pesquisador da área abordada nesta revisão.

Quadro 1: Ilustração da metodologia empregada

RESULTADOS

As buscas eletrônicas resultaram, inicialmente, num total de 569 artigos. No entanto, como os periódicos foram encontrados em diferentes bases de dados eletrônicos, alguns estudos foram listados mais de uma vez, sendo excluídos 72 resumos duplicados. Além desses, um total de 317 estudos foi excluído por não relacionarem a doença cárie com os fatores socioeconômicos (tema) e/ou traba-

lharem com uma idade/faixa etária diferente da investigada. Um artigo foi incluído neste estudo após análise das referências bibliográficas dos demais artigos. Dessa forma, restaram 151 artigos para serem lidos completos.

Considerando os 151 artigos em questão, 95 deles também foram excluídos por não apresentarem os critérios de inclusão previamente estabelecidos. Sendo assim, a amostra final contou com 56 estudos que tiveram seus dados analisados no formulário padrão (Quadro 2).

Quadro 2 - Formulário padrão para o fichamento dos artigos selecionados

Características do estudo	CÁRIE DENTÁRIA					
	Número do artigo					
	1	2	3	4	5	Demais artigos...
Ano						
Autores						
Título						
Desenho de estudo						
Número de participantes						
Menção ao cálculo amostral						
Idade						
Característica da população						
Critério de diagnóstico para cárie dentária						
Calibração						
Menção à calibração e ao treinamento dos examinadores						
Metodologia da coleta de dados						
Indicadores socioeconômicos						
Resultados						

Cada estudo foi analisado de acordo com os critérios pré-estabelecidos na metodologia. A maior parte deles utilizou o desenho de estudo transversal (57,0%), mencionou o cálculo amostral (71,4%) e utilizou o critério de diagnóstico de cárie dentária da OMS (73,2%) (*World Health Organization-WHO*, 1997).²⁵ Um total de 19 estudos foi conduzido no Brasil (33,9%). A calibração e o treinamento dos examinados foram mencionados em 29 estudos (51,8%), sendo a calibração Kappa citada em 28

deles (50,0%). A maioria dos estudos utilizou o exame clínico e o questionário para a coleta de dados (73,2%).

A grande maioria dos estudos apresentou associação estatística significativa entre a prevalência de cárie dentária e os índices socioeconômicos [55 (98,2%)] (Quadro 3). Entre os 56 trabalhos analisados, 29 analisaram a escolaridade dos pais e a renda familiar (51,8%). Apenas o estudo de Potigo-Loyola *et al.* (2007)²⁶ encontrou associação

estatística significativa entre a prevalência da cárie dentária e o alto índice socioeconômico, no qual os

autores classificaram a condição socioeconômica pela escolaridade dos pais (1,8%).

Quadro 3: Distribuição dos estudos de acordo com o tipo de condição socioeconômica investigada (n=56).

Condição socioeconômica	Escolaridade materna	Escolaridade materna/ Renda familiar	Renda familiar	Escolaridade paterna/ Renda familiar	Renda familiar	Total Escolaridade paterna
Baixa	10 (17,8%)	5 (8,9%)	4 (7,2%)	29 (51,8%)	7 (12,5%)	55 (98,2%)
Alta	--	--	--	--	1 (1,8%)	1 (1,8%)
Total	10	5	4	29	8	56 (100%)

DISCUSSÃO

Ao pesquisar na literatura sobre a prevalência da cárie dentária com os indicadores socioeconômicos, verificou-se a existência de uma grande variedade de instrumentos utilizados na mensuração da renda e da escolaridade. Isso aconteceu inclusive com. Isso aconteceu inclusive com estudos desenvolvidos em um mesmo país, os quais não apresentaram um consenso com relação aos critérios adotados na classificação das crianças nos grupos socioeconômicos.

A análise final dos dados registrados mostrou uma associação entre a doença cárie e a classificação socioeconômica investigada. Os resultados deste estudo mostraram que algumas variáveis, como a renda familiar e a escolaridade, estiveram associadas à cárie dentária, corroborando os relatos da literatura quanto à forte influência dos fatores socioeconômicos na determinação dessa doença. Estudos realizados no Brasil mostraram que quanto menor a classe econômica das crianças, mais prevalente foi a doença cárie.^{17-18,27-34} Estudos evidenciaram uma maior prevalência de cárie dentária nas crianças de 5, 7, 12 e 15 anos de idade

cujos pais apresentaram um grau de instrução e de renda baixos.^{11,35}

Uma pesquisa realizada em Piracicaba, Brasil, com escolares de 12 anos de idade mostrou que a renda familiar, o grau de instrução do pai e da mãe, a condição de moradia e a classe socioeconômica foram fatores estatisticamente associados à cárie dentária.²⁸

Além de apresentarem grande heterogeneidade na metodologia adotada, não são muitos os estudos da literatura que relacionaram a presença de cárie dentária em crianças com os indicadores socioeconômicos que incluem a renda familiar e a escolaridade dos pais.^{11,17,23-24,36-37} Por isso, há uma dificuldade em se comparar os dados e a condição social que realmente influencia sobre a prevalência e incidência da doença cárie. Alguns autores associaram a presença de cárie dentária com a renda familiar e escolaridade do pai da criança,¹⁰ enquanto outros relacionaram a doença cárie com a renda familiar e a escolaridade das mães.^{5,13,38-39} Algumas pesquisas investigaram a relação da cárie dentária com a renda mensal familiar e com a escolaridade do pai, da mãe e do cuidador da criança.^{3,6-7,11,14-16,30,41-48}

Entre as várias possibilidades de uso dos indicadores socioeconômicos, acredita-se que o grau de escolaridade materna seja considerado um dos melhores indicadores da saúde de uma criança, principalmente nos países subdesenvolvidos. Sendo as mães as principais cuidadoras das crianças, seu conhecimento sobre as práticas de saúde e hábitos de higiene, é de fundamental importância na busca de saúde bucal para seus filhos.^{4,20,22,27} Em diversos estudos, a renda familiar e o grau de instrução da mãe foram estatisticamente associados à alta prevalência de cárie dentária nas crianças.^{4,8,20,22,27,49-52} Outros pesquisadores, no entanto, afirmaram que a análise do grau de escolaridade dos pais pode dar uma resposta mais completa da condição socioeconômica das crianças, já que indivíduos com maior nível educacional possuem melhores condições de trabalho, maior renda e maior acesso ao cuidado da saúde.^{11,34,53-56} Acredita-se que um maior grau de instrução possibilite maiores oportunidades de acesso à informação sobre saúde. Além disso, aquelas crianças que convivem com adultos de melhor nível educacional, provavelmente, estão sujeitas a hábitos mais saudáveis de saúde bucal.

Um estudo realizado com escolares brasileiros mostrou que as crianças com pais que possuíam 12 anos ou mais de estudo apresentaram menor prevalência de cárie dentária (54,0%).³⁹ Outro estudo desenvolvido no Japão com imigrantes brasileiros demonstrou que crianças cujas mães possuem baixa escolaridade tiveram maior prevalência de cárie dentária do que as crianças com maior escolaridade materna.²⁰ Provavelmente, estes resultados aconteceram pela associação entre o grau de escolaridade, a renda familiar e o acesso à informação e aos serviços de saúde.

Pontigo-Loyola *et al.*²⁶ realizaram um estudo com 1538 escolares mexicanos, sendo 688 na idade de 12 anos. Ao analisarem a escolaridade

escolaridade e a ocupação dos pais, os autores verificaram que a prevalência da cárie dentária foi diretamente associada com as condições socioeconômicas mais altas. Este artigo diferiu dos artigos analisados nesta revisão. Para esses autores, esta diferença justifica-se devido à análise inadequada utilizada na interpretação dos critérios usados para a construção da variável escolaridade (SES e ocupação dos pais).

Embora o estudo em questão tenha avaliado e comparado vários dados em conjunto, apresenta algumas limitações metodológicas. Desse modo, por não ter sido conduzido dentro do rigor metodológico de uma revisão sistemática, o estudo levanta hipóteses, mas não traz evidências.

Considerando-se a cárie dentária uma doença associada a vários determinantes, é imprescindível considerá-la por meio de um parâmetro multifatorial, entre os quais se destaca a condição socioeconômica da população. Ainda se observa alta prevalência de cárie entre crianças que vivenciam desvantagens sociais.^{2,56}

CONCLUSÃO

A cárie dentária foi associada com a renda familiar e com a escolaridade, que são indicadores socioeconômicos da população. A grande heterogeneidade das metodologias utilizadas nos estudos dificultou bastante a comparação entre eles.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global Oral Health Data Bank*. Geneva: World Health Organization, 2002.

2. DA ROSA, P.; NICOLAU, B.; BRODEUR, J. M.; BENIGERI, M.; BEDOS, C.; ROUSSEAU, M. C. Associations between school deprivation indices and oral health status. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v. 39, n. 3, p. 213-220, 2011.
3. TAGLIAFERRO, E. P.; AMBROSANO, G. M.; MENEGUIM, M. C.; PEREIRA, A. C. Risk indicators and risk predictors of dental caries in schoolchildren. *Journal of Applied Oral Science*, v.16, n. 6, p. 408-413, 2008.
4. MEDINA-SOLÍS, C. E.; MAUPOMÉ, G.; PELCASTRE-VILLAFUERTE, B.; AVILA-BURGOS, L.; VALLEJOS-SÁNCHEZ, A. A.; CASANOVA-ROSADO, A. J. Socioeconomic inequalities in oral health: dental caries in 6 to 12 year-old children. *Revista de Investigación Clínica*, v.58, n.4, p.296-304, 2006.
5. HASHIM, R.; THOMSON, W. M.; AYERS, K. M.; LEWSEY, J. D.; AWAD, M. Dental caries experience and use of dental services among preschool children in Ajman, UAE. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 16, n. 4, p. 257-262, 2006.
6. SAGHERI, D.; HAHN, P.; HELLWIG, E. The development of a directed population approach to tackle inequalities in dental caries prevalence among secondary school children based on a small area profile. *Central European Journal of Public Health*, v. 16, n. 2, p. 65-70, 2008.
7. DYE, B. A.; AREVALO, O.; VARGAS, C. M. Trends in paediatric dental caries by poverty status in the United States, 1988-1994 and 1999-2004. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v. 20, n. 2, p. 132-143, 2010.
8. PIZZO, G.; PISCOPO, M. R.; MATRANGA, D. *et al.* Prevalence and socio-behavioral determinants of dental caries in Sicilian schoolchildren. *Medical Science Monitor*, v. 16, n. 10, p. 83-89, 2010.
9. ROBERTS-THOMSON, K. F.; SPENCER, A. J. The second National Oral Health Survey of Vietnam-1999: variation in the prevalence of dental diseases. *The New Zealand Dental Journal*, v. 106, n. 3, p. 103-108, 2010.
10. HUEW, R.; WATERHOUSE, P. J.; MOYNIHAN, P. J.; MAGUIRE, A. Prevalence and severity of dental caries in Libyan schoolchildren. *International Journal of Dentistry*, v.61, n.4, p.217-223, 2011.
11. PIOVESAN, C.; MENDES, F. M.; ANTUNES, J. L.; ARDENGHI, T. M. Inequalities in the distribution of dental caries among 12-year-old Brazilian schoolchildren. *Brazilian Oral Research*, v. 25, n. 1, p. 69-75, 2011.
12. TRAEBERT, J.; JINBO, Y.; DE LACERDA, J. T. Association between maternal schooling and caries prevalence: a cross-sectional study in southern Brazil. *Oral Health & Preventive Dentistry*, v. 9, n. 1, p. 47-52, 2011.
13. NORO, L. R.; RONCALLI, A. G.; MENDES JÚNIOR, F. I.; LIMA, K. C. Dental caries incidence in adolescents in a city Northeast

- Brazil, 2006. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, n. 4, p.783-790, 2009.
14. BASTOS, J. L.; PERES, M. A.; PERES, K. G.; BARROS, A. J. Infant growth, development and tooth emergence patterns: A longitudinal study from birth to 6 years of age. *Archives of Oral Biology*, v. 52, n. 6, p. 598-606, 2007.
15. RÉGIS-ARANHA, L. A.; REBELO, M. A.; SOUZA, S. M. *et al.* Dental caries in 12-year-old schoolchildren from Boa Vista, Roraima State, Brazil. *Cadernos de Saude Publica*, v. 24, n. 10, p. 2449-2450, 2008.
16. MASSARENTE, D. B.; DOMANESCHI, C.; ANTUNES, J. L. Untreated dental caries in a Brazilian paediatric AIDS patient population. *Oral Health & Preventive Dentistry*, v. 7, n. 4, p. 403-410, 2009.
17. PERES, M. A.; LATORRE, M. R.; 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*, v. 33, n. 1, p. 53-63, 2005.
18. MOURA, C.; CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de idade, Campina Grande, Paraíba, Brasil: enfoque socioeconômico. *Revista Odonto Ciência*, v. 23, n. 3, p. 256-262, 2008.
19. AK, G.; SEPET, E.; PINAR, A. *et al.* Reasons for early loss of primary molars. *Oral Health & Preventive Dentistry*, v. 3, n. , p. 113-117, 2005.
20. HASHIZUME, L. M.; SHINADA, K.; KAWAGUCHI, Y. Factors associated with prevalence of dental caries in Brazilian schoolchildren residing in Japan. *Journal of Oral Science*, v. 53, n. 3, p. 307-312, 2011.
21. AHMED, N. A.; ASTRØM, A. N.; SKAUG, N.; PETERSEN, P. E. Dental caries prevalence and risk factors among 12-year old schoolchildren from Baghdad, Iraq: a post-war survey. *International Journal of Dentistry*, v. 57, n. 1, p. 36-44, 2007.
22. PERES, M. A.; BARROS, A. J.; PERES, K. G. *et al.* Life course dental caries determinants and predictors in children aged 12 years: a population-based birth cohort. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.37, n.1, p.123-133, 2009.
23. WARREN, J. J.; LEVY, M. L.; BROFFITT, B. *et al.* Longitudinal study of non-cavitated carious lesion progression in the primary dentition. *Journal of Public Health Dentistry*, v.66, n.2, p.83-87, 2006.
24. PIOVESAN, C.; ANTUNES, J. L.; GUEDES, R. S. *et al.* Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). *Quality of Life Research*, v.19, n.4, p.1359-1366, 2010.
25. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Oral health survey: basic methods*. 4th ed. Geneva; 1997.
26. PONTIGO-LOYOLA, A. P.; MEDINA-SOLIS, C. E.; BORGES-YAÑEZ, S. A. *et al.* Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 and 15 living in communities

- with various fluoride concentrations. *Journal of Public Health Dentistry*, n.67, n.1, p.08-13, 2007.
27. TAGLIAFERRO, E. P.; AMBROSANO, G. M.; MENEGHIM, C. *et al.* Risk indicators and risk predictors of dental caries in schoolchildren. *Journal of Applied Oral Science*, v.16, n.6, p.408-413, 2008.
28. MENEGHIM, M. C.; KOZLOWSKI, F. C.; PEREIRA, A. C. *et al.* A socioeconomic classification and the discussion related to prevalence of dental caries and dental fluorosis. *Ciência e Saúde Coletiva*, v.12, n.2, p.523-529, 2007.
29. OLIVEIRA, L. B.; SHEIHAM, A.; BONECKER, M. Exploring the association of dental caries with factors and a nutritional status in Brazilian preschool children. *European Journal of Oral Sciences*, v.116, n.1, p.37-43, 2008.
30. DE CAMARGO, M. A.; ANTUNES, J. L. Untreated dental caries in children with cerebral palsy in the Brazilian context. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v.18, n.1, p.131-138, 2008.
31. PAREDES, S. O.; ALMEIDA, D. B.; FERNANDES, J. M. *et al.* Behavioral and social factors related to dental caries in 3 to 13 year-old children from João Pessoa, Paraíba, Brazil. *Revista Odonto Ciência*, v.24, n.3, p.231-235, 2009.
32. PERES, K. G.; PERES, M. A.; ARAUJO, C. L. *et al.* Social and dental status along the life course and oral health impacts in adolescents: a population-based birth cohort. *Health and Quality of Life Outcomes*, v.7, p.95-99, 2009.
33. BUENO, R. E.; MOYSÉS, S. J.; MOYSÉS, S. T. Millennium development goals and oral health in cities in southern Brazil. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.38, p.197-205, 2010.
34. CYPRIANO, S.; HUGO, F. N.; SCIAMARELLI, M. C. *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*, v.16, n.10, p.4095-4106, 2011.
35. CHRISTENSEN, L. B.; TWETMAN, S.; SUNDBY, A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontologica Scandinavica*, v.68, p.34-42, 2010.
36. HAMASHA, A. A.; WARREN, J. J.; LEVY, S. M. *et al.* Oral health behaviors of children in low and high socioeconomic status families. *Pediatric Dentistry*, v.28, p.311-314, 2006.
37. MASEREJIAN, N. N.; TRACHTENBERG, F.; HAYES, C. *et al.* Oral health disparities in children of immigrants: dental caries experience at enrollment and during follow-up in the New England children's amalgam trial. *Journal of Public Health Dentistry*, v.68, n.1, p.14-21, 2008.
38. FOLAYAN, M.; SOWOLE, A.; KOLA-JEBUTU, A. Risk factors for caries in children from South-Western Nigeria. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v.32, n.2, p.171-176, 2007.

39. AUAD, S. M.; WATERHOUSE, P. J.; NUNN, J. H. *et al.* Dental caries and its association with sociodemographics, erosion, and diet in schoolchildren from southeast Brazil. *Pediatric Dentistry*, v.31, n.3, p.229-235, 2009.
40. BERNABÉ, E.; HOBDELL, M. H. Is income inequality related to childhood dental caries in rich countries? *The Journal of Dental Association*, v.141, p.143-149, 2010.
41. RATNAYAKE, N.; EKANAYAKE, L. Prevalence and impact of oral pain in 8-year-old children in Sri Lanka. *International Journal of Paediatric Dentistry*, v.15, n.2, p.105-112, 2005.
42. KIWANUKA, S. N.; ASTRØM, A. N.; TROVIK, T. A. Sugar snack consumption in Ugandan schoolchildren: Validity and reliability of a food frequency questionnaire. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.34, n.5, p.372-380, 2006.
43. MONTERO, M.; ROJAS-SANCHEZ, S. M.; TORRES, J. *et al.* Experiencia de caries y fluorosis dental en escolares que consumen agua com diferentes concentraciones de fluoruro en Maiquetía, Estado Vargas, Venezuela. *Investigación Clínica*, v.48, n.1, p.5-19, 2007.
44. NAMAL, N.; VEHIT, H. E.; KOKSAL, S. Do autistic children have higher levels of caries? A cross-sectional study in Turkish children. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, v.25, n.2, p.97-102, 2007.
45. PEREIRA, S. M.; TAGLIAFERRO, E. P.; AMBROSANO, G. M. *et al.* Dental caries in 12-year-old schoolchildren and its relationship with socioeconomic and behavioral variables. *Oral Health & Preventive Dentistry*, v.5, n.4, p.299-306, 2007.
46. MASEREJIAN, N. N.; TAVARES, M. A.; HAYES, C. *et al.* Prospective study of 5-year caries increment among children receiving comprehensive dental care in the New England children's amalgam trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.37, n.1, p.9-18, 2009.
47. VILLALOBOS-RODELO, J. J.; MEDINA-SOLÍS, C. E.; MAUPOMÉ, G. *et al.* Dental caries in schoolchildren from a northwestern community of Mexico with mixed dentition, and some associated clinical, socioeconomic and socio-demographic variables. *Revista de Investigación Clínica*, v.59, n.4, p.256-267, 2007.
48. GERDIN, E. W.; ANGBRATT, M.; ARONSSON, K. *et al.* Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.36, p.459-465, 2008.
49. MATTILA, M. L.; RAUTAVA, P.; AROMAA, M. *et al.* Behavioural and demographic factors during early childhood and poor dental health at 10 years of age. *Caries Research*, v.39, p.85-91, 2005.
50. SMYTH, E.; CAAMAÑO, F. Factors related to dental health in 12-year-old children: a cross-sectional study in pupils. *Gaceta Sanitaria*, v.19, n.2, p.113-119, 2005.
51. EFE, E.; SARVAN, S. Self-reported knowledge and behaviors related to oral and dental health in Turkish children. *Journal of Pediatric Nursing*, v.30, p.133-146, 2007.

52. NAMAL, N.; YUCEOKUR, A. A.; CAN, G. Significant caries index values and related factors in 5-6 year-old children in Istanbul, Turkey. *The Eastern Mediterranean Health Journal*, v.15, n.1, p.178-184, 2009.

53. VARGAS, C. M.; MACEK, M. D.; GOODMAN, H. S. *et al.* Dental Pain in Maryland School Children. *Journal of Public Health Dentistry*, v.65, n.1, p.3-6, 2005.

54. FLOYD, B. Associations between height, body mass, and frequency of decayed, extracted, and filled deciduous teeth among two cohorts of Taiwanese first graders. *American Journal of Physical Anthropology*, v.140, n.1, p.113-119, 2009.

55. VILLALOBOS-RODELO, J. J.; MEDINA-SOLÍS, C. E.; MAUPOMÉ, G. *et al.* Dental needs and socioeconomic status associated with utilization of dental services in the presence of dental pain: a case-control study in children. *Journal of Orofacial Pain*, v.24, n.3, p.279-286, 2010.

56. VARGAS, C. M.; RONZIO, C. R. Disparities in early childhood caries. *BMC Oral Health*, v.6, Suppl.1, p.1-5, 2006.