

Porcelli ICS, Braga MP, Corsi NM, Poli-Frederico RC, Maciel SM. Prevalência da cárie dentária e sua relação com as condições nutricionais entre escolares de um município do sul do Brasil. *ClipeOdonto*. 2016; 8(1):2-9.

Prevalência da cárie dentária e sua relação com as condições nutricionais entre escolares de um município do sul do Brasil

Prevalence of dental caries and its relationship with nutritional status among schoolchildren in a southern Brazilian city

Ilma Carla de Souza Porcelli¹
Miula Portelinha Braga¹
Nathalia Maciel Corsi²
Regina Célia Poli-Frederico²
Sandra Mara Maciel¹

Correspondência: ilmacarlaics@gmail.com
Submetido: 29/11/2015 Aceito: 30/03/2016

Resumo

A cárie dentária é uma doença de caráter multifatorial, dependente da sacarose, cujo consumo é fator de risco comum ao desenvolvimento de outras doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade. O objetivo do presente estudo foi avaliar a relação entre a prevalência de cárie dentária, o estado nutricional, fatores sociodemográficos e comportamentais em uma amostra de 285 escolares, entre 6 e 17 anos, matriculados na rede pública de ensino da cidade de Califórnia-PR, sul do Brasil. Para a avaliação da prevalência de cárie dentária foi utilizado o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (ceo-d e CPO-D), seguindo critérios definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No diagnóstico do estado nutricional foi utilizado o Índice de Massa Corpórea (IMC). A identificação dos comportamentos em saúde bucal e das características sociodemográficas foi obtida por meio de um questionário semiestruturado. Entre as crianças e adolescentes estudados, registrou-se o índice ceo-d de 0,71 (DP= 1,52) e o CPO-D, de 1,69 (DP= 2,15). A taxa de excesso de peso foi de 11,2%. Associaram-se à maior severidade de cárie na dentição decídua, o gênero e a idade do escolar e na dentição permanente, a idade do escolar. Por outro lado, os fatores sociais e comportamentais não exerceram influência na severidade desta doença bucal. A ausência de associação entre a cárie e o estado nutricional observada aponta para o caráter multifatorial da doença cárie e sugere que outros estudos sejam conduzidos para elucidar a relação existente entre as duas doenças.

Palavras-chave: Cárie dentária; Estado nutricional; Saúde bucal.

Abstract

Dental caries is a multifactorial disease, which is dependent on the levels of sucrose, whose consumption is a common risk factor for the development of other non-transmissible diseases, such as cardiovascular diseases, diabetes, and obesity. The aim of this study was to evaluate the relationships among dental caries prevalence, nutritional status, and social and demographic factors, as well as behavioral factors, in 285 schoolchildren aged between 6 and 17 years enrolled in the public education system in the city of California-PR, southern Brazil. Dental caries prevalence was evaluated using the index of decayed, missing, and filled teeth (dmf-t and DMF-T indices), according to the criteria set by the World Health Organization (WHO). The nutritional status was determined using the body mass index. To identify oral health behavior and social and demographic characteristics, a semi-structured questionnaire was used. Among the studied children, the dmf-t index and DMF-T index were 0.71 (SD=1.52) and 1.69 (SD=2.15), respectively. The overweight rate was 11.2%. Children's age and gender were associated with a greater severity of caries in deciduous teeth. In contrast, social and behavioral factors did not have any influence on the severity of dental caries. The lack of any observed association between dental caries and nutritional status points to the multifactorial nature of this disease and indicates the need for further studies to understand the relationship between the two.

Key words: Dental caries; Nutritional status; Oral health.

¹ Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

² Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Pr. Brasil.

Introdução

A cárie dentária, proveniente de uma interação de fatores locais como biofilme dental, saliva e dieta [1], está também correlacionada à condição social do indivíduo [2], sendo esta última apontada como indicador de risco da doença cárie [3].

A última Pesquisa Nacional de Saúde Bucal indica que o país está numa condição de baixa prevalência de cárie [4]. No entanto, apesar da redução do índice CPO-D, ou seja, dentes cariados, perdidos e obturados na dentição permanente, adolescentes entre 15 e 19 anos apresentam a média de dentes afetados de 4,25, mais do que o dobro do número médio encontrado aos 12 anos. Este aumento do CPO entre a infância e a adolescência é achado comum nas pesquisas do Brasil e do mundo [4].

Altas taxas de cárie dentária estão relacionadas a uma dieta não balanceada, rica em sacarose [5,6], que é fator de risco comum a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes e obesidade [6]. Importante relatar que o alto consumo de açúcar não é só questão de escolha individual, contudo, engloba a condição socioeconômica, exclusão social, desenvolvimento econômico, bem como a urbanização [7].

O aumento da prevalência de obesidade acontece em diversas partes do mundo [8] e é também registrado entre as crianças, especialmente entre as que se inserem em um nível socioeconômico mais baixo [9,10]. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o sobrepeso atinge mais de 30% das crianças entre 5 e 9 anos de idade e aproximadamente 20% da população entre 10 e 19 anos, podendo ser determinante na presença das DCNT na vida adulta [11].

Dessa forma, o estudo sobre o fator de risco comum, como a dieta, além de auxiliar na prevenção e controle da cárie dentária, pode ajudar na prevenção de outras doenças. Todavia, a relação entre alimentação, estado nutricional e a condição bucal ainda não está bem esclarecida na literatura [10,7,12].

Com determinantes comuns [7], a cárie dentária e a obesidade necessitam do planejamento e aplicação de programas adequados a fim de facilitar a identificação e o tratamento das crianças que se enquadram como grupo de risco a essas patologias [13].

O intuito do presente estudo foi avaliar as possíveis relações existentes entre a prevalência de cárie dentária, o estado nutricional, fatores sociodemográficos e comportamentais para a otimização de futuras ações desenvolvidas junto aos escolares da rede pública de ensino.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal conduzido na cidade de Califórnia – PR, sul do Brasil, com população estimada em 7546 habitantes [14] e, de acordo com último censo escolar divulgado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, com 1192 alunos matriculados no ensino fundamental e 334 alunos matriculados no ensino médio da rede pública de ensino.

A amostra de conveniência do presente estudo foi constituída por 285 escolares na faixa etária de 6 a 17 anos de idade, de ambos os gêneros, matriculados na rede pública de ensino fundamental e médio, que haviam participado de um estudo prévio sobre suas condições nutricionais e sociodemográficas [15]. O critério de inclusão adotado foi a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis. Vale ressaltar que o tamanho da amostra neste delineamento aproxima-se de outros, como o estudo de Cook et al. [3], que analisou 248 crianças, sendo superior ao estudo de Scherer et al. [12] que investigou 106 crianças e adolescentes.

Para avaliação da experiência de cárie foram utilizados os índices ceo-d (dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados) e CPO-D (dentes permanentes cariados, perdidos e obturados), seguindo-se os critérios de diagnóstico definidos pela Organização Mundial da Saúde [16].

Os exames clínicos foram conduzidos sob luz natural em condições ambientes, com o auxílio de espelho clínico, após a limpeza dos dentes com gaze para remoção de detritos alimentares, quando necessário. As avaliações bucais foram realizadas por um único examinador após processo de calibração intra-examinador. Os registros foram lançados por um único anotador, devidamente treinado, em ficha individualizada da criança.

Para a identificação dos comportamentos alimentares em higiene bucal foi utilizado um questionário semiestruturado, o qual incluiu questões relativas aos comportamentos alimentares e de cuidados com a saúde bucal dos pesquisados. Foram incluídas entre as variáveis comportamentais: hábito de “beliscar”, prática diária de escovação, uso diário de fio dental e última visita ao dentista. Além disso, foram formuladas algumas questões de autopercepção sobre saúde bucal.

As características sociodemográficas (gênero, idade e renda familiar) foram levantadas através de um questionário autoaplicável entregue aos responsáveis por intermédio dos alunos. Para a avaliação do estado nutricional utilizou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC), seguindo-se a recomendação da *American Medical Association – AMA* [17].

Os dados foram processados e analisados utilizando-se o pacote estatístico *Statistical Package for Social Science – SPSS* [18], versão 15.0. Primeiramente, foi feita a análise descritiva dos mesmos, obtendo-se as distribuições absoluta e percentual, a média, mediana, desvio padrão mínimo e máximo de cada variável pesquisada. Posteriormente, foi conduzida a análise para se identificar prováveis relações estatísticas entre as variáveis independentes (comportamentais, sociodemográficas e estado nutricional) e a dependente (experiência/ severidade de cárie). Foram utilizados os testes: Qui-quadrado, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. O nível de significância foi fixado em 5%.

Conforme determinação do Conselho Nacional de Saúde, este estudo foi submetido ao parecer do Comitê Permanente de Ética e Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Norte do Paraná e foi aprovado sob protocolo PP 0075/07 de 13 de novembro de 2007.

Resultados

Dos escolares que participaram do estudo, pode-se observar que houve predominância do gênero feminino (58,6%) e da faixa etária de 6 a 11 anos (Tabela 1). A idade média da amostra foi de 11 anos. A maioria pertencia a famílias cuja renda mensal era inferior a dois salários-mínimos (SM= R\$ 415,00).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos escolares de Califórnia – PR (N=285).

Variáveis	N	%
Gênero da criança		
Masculino	118	41,4
Feminino	167	58,6
Idade da criança		
6 a 11 anos	154	54,0
12 e mais anos	131	46,0
Renda Familiar		
Até 2 salários-mínimos	200	70,2
Acima de 2 salários-mínimos	85	29,8

Com relação aos cuidados com a saúde bucal (Tabela 2), 98,9% das crianças e adolescentes entrevistados relataram escovar os dentes diariamente, sendo que a maior parcela (75,8%) o fazia mais de três vezes ao dia. Entretanto, apenas 42,8% afirmaram utilizar diariamente o fio dental e

64,8% o utilizavam duas vezes ao dia. Ainda, 54,1% haviam visitado o dentista nos últimos seis meses e do total da amostra 55,2% disseram visitá-lo por razões preventivas.

Tabela 2- Comportamentos em saúde bucal dos escolares de Califórnia- PR (N=285).

Comportamentos	N	%
Escovação diária dos dentes		
Não	3	1,1
Sim	282	98,9
Uso diário de fio dental		
Não	163	57,2
Sim	122	42,8
Frequência de escovação		
Até 2 vezes	69	24,2
3 e mais vezes	216	75,8
Frequência do uso do fio		
Até 2 vezes	79	64,8
3 e mais vezes	43	35,2
Motivo da última visita		
Curativo	133	44,8
Preventivo	108	55,2
Tempo da última consulta		
Nos últimos 6 meses	131	54,1
Acima de 6 meses	111	45,9

No que se refere às avaliações antropométricas (Tabela 3), observou-se que 83,5% dos indivíduos foram considerados eutróficos e 7,7% obesos. É importante destacar que 11,2% estavam com excesso de peso.

Tabela 3 – Estado nutricional entre os escolares de Califórnia- PR (N=285).

Estado nutricional	N	%
Baixo peso	15	5,3
Eutrofia	238	83,5
Sobrepeso	10	3,5
Obesidade	22	7,7

Conforme apresentado na Tabela 4, o índice ceo-d médio registrado foi de 0,71 (DP= 1,52) e o CPO-D médio, de 1,69 (DP= 2,15). Ressaltando que o componente “obturado” predominou tanto na dentição decídua (0,38± 1,05) quanto na dentição permanente (1,19±1,90).

Tabela 4 – Severidade de cárie na dentição decídua e na dentição permanente em escolares de Califórnia – PR (N=285).

	Dentição decídua				Dentição permanente			
	c	e	o	ceo-d	C	P	O	CPO-D
Média	0,33	0,00	0,38	0,71	0,42	0,08	1,19	1,69
Desvio padrão	0,9	0,00	1,05	1,52	0,86	0,44	1,90	2,15

Observa-se na Tabela 5 que o gênero e a idade dos escolares apresentaram associação significativa com a severidade de cárie na dentição decídua. O índice ceo-d foi maior entre os

meninos ($1,01 \pm 1,88$) e na faixa etária de 6 a 11 anos ($1,24 \pm 1,86$), enquanto que o índice CPO-D foi maior no gênero feminino ($1,75 \pm 2,02$) e na faixa de 12 ou mais anos ($2,59 \pm 2,52$). Apesar da ausência de significância estatística, os índices de cárie foram maiores entre os escolares pertencentes às famílias com menores rendas.

Tabela 5 – Relação entre a severidade de cárie nas dentições decídua e permanente e os indicadores sociodemográficos dos escolares de Califórnia – PR (N=285).

Variáveis	Severidade de cárie nos decíduos		Severidade de cárie nos permanentes	
	ceod (DP)	Valor de p	CPOD (DP)	Valor de p
Gênero do escolar				
Masculino	1,01 (1,88)	0,011*	1,60 (2,32)	0,287
Feminino	0,49 (1,16)		1,75 (2,02)	
Idade do escolar				
6 a 11 anos	1,24 (1,86)	0,0001*	0,93 (1,39)	0,0001*
12 anos e mais	0,08 (0,47)		2,59 (2,52)	
Renda familiar				
Até 2 salários mínimos	0,74 (1,60)	0,672	1,78 (2,17)	0,441
Acima de 2 salários	0,64 (1,32)		1,49 (2,09)	

Teste Mann-Whitney

Em ambas as dentições, como demonstra a Tabela 6, a severidade de cárie não apresentou associação estatística com os comportamentos em saúde bucal. O índice CPO-D foi maior entre aqueles que possuíam o hábito de beliscar ($1,74 \pm 2,18$), haviam visitado o dentista nos últimos seis meses ($2,06 \pm 2,51$), por motivo curativo ($1,84 \pm 2,29$) e que não possuíam o hábito de escovar os dentes diariamente ($4,00 \pm 3,60$).

Tabela 6 – Relação entre severidade de cárie e indicadores comportamentais dos escolares de Califórnia - PR (N=285).

Indicadores	Severidade de Cárie			
	ceod (DP)	Valor de p	CPOD (DP)	Valor de p
Motivo da visita ao dentista				
Curativo	0,73 (1,44)	0,497	1,84 (2,29)	0,798
Preventivo	0,67 (1,58)		1,73 (2,15)	
Hábito de beliscar				
Não	0,58 (1,29)	0,429	1,61 (2,10)	0,553
Sim	0,77 (1,63)		1,74 (2,18)	
Hábito de escovação diária				
Não	0,33 (0,57)	0,956	4,00 (3,60)	0,106
Sim	0,71 (1,53)		1,67 (2,13)	
Época da última visita - tempo				
Menos de 6 meses	0,62 (1,42)	0,538	2,06 (2,51)	0,171
Acima de 6 meses	0,73 (1,54)		1,45 (1,78)	

Teste Mann-Whitney

Percebeu-se tendência de associação estatística ($p=0,065$) entre a severidade de cárie e o estado nutricional na dentição permanente (Tabela 7), tendo sido registrado o índice CPO-D mais baixo ($0,82\pm 1,29$) no grupo de obesos. Ao contrário, na análise da dentição decídua, os obesos exibiram o índice ceo-d mais elevado ($0,86\pm 1,35$).

Tabela 7 – Relação entre a severidade de cárie nas dentições decídua e permanente e o estado nutricional dos escolares de Califórnia – PR (N=285).

Estado nutricional	Severidade de cárie nos decíduos		Severidade de cáries nos permanentes	
	ceo-d (DP)	Valor de p	CPO-D (DP)	Valor de p
Baixo peso	0,33(0,72)	0,366	2,40(2,02)	0,065
Eutrofia	0,74(1,59)		1,72(2,21)	
Sobrepeso	0,10(0,31)		1,90(1,91)	
Obesidade	0,86(1,35)		0,82(1,29)	

Teste Kruskal-Wallis

Discussão

Não obstante na literatura a prevalência de cárie não esteja claramente associada à obesidade [7,15], no presente estudo, a análise da dentição decídua mostrou o índice ceo-d ($0,86$) mais elevado em crianças obesas, correlação evidente também nos achados de Hooley *et al.* [9].

De acordo com Brizon *et al.* [19], outro fator pode estar ligado à doença cárie, como a baixa renda familiar, fato encontrado neste delineamento, onde os índices de cárie foram maiores entre os escolares de famílias com menor poder aquisitivo.

Consoante Hooley *et al.* [9], indivíduos com baixa condição econômica têm maior prevalência de cárie, devido a escolha de hábitos alimentares inadequados, como o alto consumo de sacarose, o que corrobora Sherer *et al.* [12], cujos achados consideram também a baixa escolaridade das mães como fator colaborador.

Neste estudo, entre as meninas foi registrada a maior severidade de cárie na dentição permanente e o ceo-d foi maior entre o gênero masculino, o que pode ser explicado pelo fato da esfoliação dos dentes ocorrerem mais precocemente no gênero feminino, havendo redução nos valores do ceo-d quando os estudos avaliam idades mais avançadas.

A redução do índice ceo-d com o avanço da idade do escolar já era esperada, pois a esfoliação dos dentes decíduos e, por conseguinte, a queda deste índice, configura um processo fisiológico de normalidade. Da mesma forma, a elevação do índice CPO-D associada ao aumento da idade dos escolares não causou surpresa, confirmando os dados do levantamento nacional de 2010 [20].

Na correlação entre severidade de cárie e comportamentos em saúde bucal, não foi detectada associação estatística. Todavia, os números expressam claramente a conexão entre a ausência do hábito diário de escovação e o maior índice de cárie (CPO-D=4,00), resultado semelhante constatado por Zardetto [21]. Embora haja constante incentivo à higiene bucal por parte da mídia e da classe odontológica, 24,2% dos questionados responderam escovar os dentes no máximo duas vezes ao dia, enquanto apenas 42,8% fazem uso do fio dental.

Em consonância com o estudo de Peres *et al.* [22], o maior índice CPO-D foi verificado no grupo de escolares que relataram ter visitado o dentista nos últimos 6 meses. O predomínio do componente obturado “O” (70,41%) evidencia o acesso regular ao dentista.

Estudos mostram que, além da correlação entre cárie e obesidade, existe o contraposto em que a cárie severa propicia a subnutrição [10], uma vez que dificulta a ingestão de alimentos, resultando na perda de peso e alteração no crescimento na primeira infância, fato comprovado com

o tratamento dessas cáries, dado que as crianças mostraram aumento na velocidade de crescimento [9].

Apesar da falta de associação estatística no presente estudo, a maior severidade de cárie na dentição decídua foi encontrada no grupo de obesos ($\text{ceo-d} = 0,86$). Contrariamente, na dentição permanente, o menor índice CPOD (0,82) foi registrado entre os escolares com diagnóstico de obesidade, corroborando resultados do estudo americano [23].

Possivelmente este menor índice de cárie entre os obesos esteja relacionado a um maior consumo de alimentos protetores de cárie como, por exemplo, produtos ricos em gordura [24], o que demandaria um estudo apropriado para confirmação dessa hipótese. Além disso, autores afirmam que crianças obesas provêm de famílias com maior poder aquisitivo, o que acarreta maior acesso à odontologia, desenvolvendo, por isso, menos cárie [10].

Comparações diretas da prevalência de cárie observada neste estudo com dados epidemiológicos reportados em outras investigações tornam-se difíceis devido a diferenças, por exemplo, com relação ao local, época de realização e faixa etária analisada, constituindo uma limitação do estudo; além disso, a maioria dos estudos mostraram um desenho transversal, o que restringe a relação de causalidade dos achados.

As altas taxas de cárie entre subnutridos e aqueles com sobrepeso evidenciam a necessidade de desenvolvimento de novos estudos, a fim de desenvolver ações multiprofissionais com foco em comportamentos adequados em saúde bucal e educação para a alimentação saudável.

Conclusão

Entre as crianças e adolescentes estudados, associaram-se à maior severidade de cárie na dentição decídua, o gênero e a idade do escolar; e na dentição permanente, a idade do escolar. Por outro lado, os fatores sociais e comportamentais não exerceram influência na severidade desta doença bucal. Da mesma forma, não foi encontrada correlação da cárie com o estado nutricional. O fato de que, no grupo de obesos a manifestação da doença cárie seja menor na dentição permanente e maior na decídua, mostra o caráter multifatorial da doença e sugere que outros estudos sejam conduzidos.

Referências

1. Maheswari SU, Raja J, Kumar A, Seelan RG. Caries management by risk assessment: A review on current strategies for caries prevention and management. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet] 2015 Aug [acesso em 2015 Nov 6];7(Suppl 2):S320-4. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4606612&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
2. Baldani H, Glória A, Vasconcelos G. Associação do índice CPO-D com indicadores sócio-econômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2004;20(1):143-152. Disponível em: www.scielosp.org/pdf/csp/v20n1/30.pdf
3. Cook SL, Martinez-Mier EA, Dean JA, Weddell JA, Sanders BJ, Eggertsson H, et al. Dental caries experience and association to risk indicators of remote rural populations. *Int J Pediatr Dent* [Internet] 2008;18:275-283. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18284473>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais [Internet] 2012. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf
5. Bailleul-Forestier I, Lopes K, Souames M, Azoguy-Levy S, Frelut M-L, Boy-Lefevre M-L. Caries experience in a severely obese adolescent population. *Int J Paediatr Dent* [Internet] 2007;17(5):358-63. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17683325>
6. Traebert J, Moreira EAM, Bosco VL, Almeida ICS. Transição alimentar: problema comum à obesidade e à cárie dentária. *Rev Nutr* [Internet] 2004 [acesso em 2015 Nov 22];17(2):247-253. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732004000200011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

7. Saporiti JM, Vera BDSB, Arruda BS, Caldeira VDS, Pereira LGA, Nascimento GG. Obesidade e saúde bucal: impacto da obesidade sobre condições bucais. Rev da Fac Odontol - UPF [Internet] 2015 Apr 30 [acesso em 2015 Nov 20];19(3). Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rfo/article/view/4156>
8. World Health Organization - WHO. Oral health surveys: basic methods - 5th edition. [acesso em 2015 Nov 20]. Disponível em: http://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/
9. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature published 2004 to 2011. Syst Rev [Internet] 2012;1(1):57. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3621095&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
10. González Muñoz M, Adobes Martín M, González de Dios J. Systematic review about dental caries in children and adolescents with obesity and/or overweight. Nutr Hosp [Internet] 2013;28(5):1372–83. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24160190>
11. Soares L, Ritto C. Pesquisa do IBGE confirma que obesidade é epidemia no Brasil: mantido o ritmo de crescimento do número de pessoas acima do peso, em dez anos o país terá se igualado aos Estados Unidos. Rev Veja [Internet] Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/saude/pesquisa-do-ibge-mostra-que-obesidade-e-epidemia-no-brasil/>
12. Scherer F, Klein C, Paludo J, Kraemer F, Dal Bosco SM. Cárie dentária e estado nutricional de crianças e adolescentes. Dest Acad [Internet] 2014;3(6):89–96. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/viewFile/1025/617>
13. Miranda AAN, Navarro F. A prevenção e o tratamento da obesidade durante a infância: uma opção eficaz para reduzir a prevalência desta patologia. Rev Bras Obesidade, Nutr. e Emagrecimento 2008;2(10):313–23.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Cidades [Internet]. 2013 [acesso em 2015 Nov 20]. Disponível em: <http://ibge.gov.br/cidadesat/xtras/fontes.php?lang=>
15. Vágula JM. Estado nutricional de escolares da rede pública do município de Califórnia/PR e sua relação com a situação de riscos biológicos e sociais. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Londrina: Centro de Ciências da Saúde, Universidade Norte do Paraná, 2008.
16. World Health Organization - WHO. Risks to Oral Health and Intervention. 2012;2–3. Disponível em: http://www.who.int/oral_health/action/risks/en/
17. Touger-Decker R, Mobley C. Position of the American Dietetic Association: Oral health and nutrition. J Am Diet Assoc [Internet] 2007;107:1418–28. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17712930>
18. Kinnear PR, Gray CD. SPSS for Windows Made Simple [Internet]. 1999 [acesso em 2015 Nov 20]. Disponível em: <https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=rm4xqVtMUTMC&pgis=1>
19. Brizon VC, Melo RR, Zarzar PM, Gomes VE, Oliveira ACB. Indicadores socioeconômicos associados à cárie dentária: uma revisão crítica [Internet]. Unimontes Científica 2015 Mar 23 [acesso em 2015 Nov 20];16(1):79–91. Disponível em: <http://ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/309>
20. Brasil. SB Brasil 2010 - Projeto Técnico [Internet]. 2009. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/Projeto_SB2010_VersaoFinal.pdf
21. Zardetto CGDC. Prevalência de cárie dentária em adolescentes residentes no município de São Paulo: indicadores de risco e gravidade. 2004 [acesso em 2015 Nov 20]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=20545&indexSearch=ID>
22. Peres KG de A, Bastos JR de M, Latorre M do RD de O. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. Rev Saúde Pública 2000;34(4):402–8.
23. Macek MD, Mitola DJ. Exploring the association between overweight and dental caries among US children. Pediatr Dent 2006;28(4):375–80.
24. Freire MDCM, Balbo PL, Amador MDA, Sardinha LMV. Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. Cad Saude Pública 2012;28:s20–9.