



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e
Clínica Integrada
ISSN: 1519-0501
apesb@terra.com.br
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

Assayag HANAN, Simone; Alves da SILVA, Aline; Mendonça PACHECO, Ariane; Hanan SIMÕES,
Renata; ZACARIAS FILHO, Rachid Pinto

Concentração de Açúcares Presentes em Alimentos Infantis Industrializados Consumidos por
Crianças de Manaus-AM

Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 12, núm. 3, julio-septiembre, 2012,
pp. 419-424

Universidade Federal da Paraíba
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63724514019>

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

Concentração de Açúcares Presentes em Alimentos Infantis Industrializados Consumidos por Crianças de Manaus-AM

Concentration of Sugars in Industrialized Children's Foods Consumed by Children of Manaus-AM

Simone Assayag HANAN¹, Aline Alves da SILVA², Ariane Mendonça PACHECO³, Renata Hanan SIMÕES⁴, Rachid Pinto ZACARIAS FILHO⁵

¹Professora Assistente da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus/AM, Brasil.

²Aluno de Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus/AM, Brasil.

³Professora Adjunta da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus/AM, Brasil.

⁴Aluna de Graduação da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus/AM, Brasil.

⁵Professor da Faculdade de Odontologia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus/AM, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Determinar a concentração de açúcares presente em alimentos infantis industrializados consumidos por crianças da cidade de Manaus (AM).

Método: Selecionaram-se aleatoriamente seis tipos de alimentos infantis industrializados, em triplicata, com lotes diferentes, os quais foram comprados em supermercados de Manaus e divididos em três grupos: Grupo 1- Bebidas; Grupo 2- Papinhas de Frutas para Bebês e Grupo 3 - Bolachas doces. Determinou-se, pelo método de Lane-Eynon, a concentração de açúcares redutores em glicose e os não redutores em sacarose dos mesmos. As concentrações de açúcares encontradas foram comparadas às contidas nos rótulos dos produtos analisados. Na análise dos dados foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA) e na comparação das médias em relação aos diferentes produtos foi aplicado o teste estatístico de Tukey, com nível de significância de 5%.

Resultados: Constatou-se diferença estatisticamente significante na comparação da média do percentual de açúcar redutor em glicose em relação aos diferentes produtos (ANOVA - $p < 0,001$). Na comparação dois a dois, pelo teste de Tukey, a papinha de fruta de maçã (34,22%) e de pera (22,34%) apresentaram as maiores médias de açúcares redutores em glicose ($p= 0,03$), enquanto o biscoito Bono sabor chocolate (52,83%) e o bolinho de baunilha com recheio artificial de chocolate (39,34%) apresentaram as maiores médias de sacarose ($p=0,02$).

Conclusão: Altas concentrações de açúcares, superiores às especificadas na embalagem, foram encontradas na maioria dos alimentos infantis industrializados investigados, expondo crianças desde a mais tenra idade a um desafio cariogênico significativo.

ABSTRACT

Objective: To determine the concentration of sugars in industrialized children's foods consumed by children living in the city of Manaus-AM.

Method: Six types of industrialized children's foods were selected, in triplicate, with different lots, which were purchased at supermarkets of Manaus, and divided into three groups: Group 1- beverages; Group 2- baby fruit paps; and Group 3 - Sweet cookies. The Lane-Eynon method was used to determine the concentration of reducing sugars in glucose and non-reducing sugars in sucrose of the foods. The concentrations of sugars were compared with those contained in the product labels. Analysis of variance (ANOVA) was used for the analysis of data and the Tukey's test was used for comparison of the means in relation to the different products. The significance level was set at 5%.

Results: There was statistically significant difference in the comparison of the percent mean of reducing sugars in glucose for the different products (ANOVA; $p < 0.001$). Two-by-two comparisons by the Tukey's test showed that apple (34.22%) and pear (22.34%) baby paps presented the highest means of reducing sugars in glucose ($p=0.03$), while "Bono" chocolate cookie (52.83%) and vanilla muffin with artificial chocolate stuffing (39.34%) presented the highest means of sucrose ($p=0.02$).

Conclusion: High concentrations of sugars, superior to those indicated in the labels, were found in most industrialized children's foods evaluated in this study, exposing children at very early age to a remarkable cariogenic challenge.

DESCRITORES

Sacarose; Alimentos infantis; Criança.

KEY-WORDS

Sucrose; Infant foods; Child.

INTRODUÇÃO

A cárie dental é considerada uma doença multifatorial, infecciosa, transmissível e está intrinsecamente associada à dieta. Constitui-se num processo dinâmico resultante do desequilíbrio entre os processos de desmineralização e remineralização do esmalte dental, ocasionado por ácidos produzidos pelos microrganismos do biofilme dental¹.

Diversos estudos conseguiram estabelecer uma relação direta entre a ingestão de carboidratos fermentáveis e a formação da cárie dental²⁻⁵. Portanto, o potencial cariogênico dos alimentos tem sido diretamente associado à concentração de diversos açúcares, principalmente a sacarose⁶. Sabe-se ainda que a dieta desempenha um papel fundamental na etiologia da cárie dental e na determinação da saúde geral em todas as faixas etárias; entretanto, quando voltada para o público infantil esta relação torna-se relevante, visto que, a dieta estabelecida no primeiro ano de vida tende a manter-se durante toda a infância, pois é nesta época que os hábitos relacionados à saúde bucal são formados e firmados⁷.

A extensão com que a dieta infantil influencia a escolha de alimentos numa fase tardia da vida não é totalmente compreendida, mas tem sido demonstrada uma correlação entre o uso de bebidas açucaradas e de chupetas com mel na infância e o consumo de lanches açucarados em anos posteriores. Desta forma, o efeito da prática de alimentação infantil sobre a ocorrência da cárie dental em dentes decidídos tem merecido a atenção de muitos pesquisadores⁸.

A influência da televisão no comportamento alimentar das crianças é relevante, sendo extremamente importante o papel mediador dos pais neste processo de influência. Parece existir uma correlação entre os alimentos anunciados nos programas visionados com os pedidos de compras de alimentos feitos pelas crianças⁹.

A ingestão de gorduras e carboidratos na

alimentação demonstra um estilo de vida determinado pelo comportamento familiar, que está relacionado ao aumento dos níveis de colesterol, obesidade e hipertensão em crianças, além de poder contribuir para o incremento da cárie dentária. Assim, os profissionais de saúde devem auxiliar a conscientizar os pais sobre os efeitos imediatos dos hábitos alimentares inapropriados sobre a saúde da criança. Além disso, podem-se utilizar parâmetros bioquímicos anormais como aumento da glicose sanguínea, colesterol, pressão arterial, problemas relacionados ao desenvolvimento ósseo para reforçar as orientações e, desta forma, não centralizar o foco destas somente nos riscos relacionados aos problemas de saúde bucal, caracterizando uma estratégia de ação que englobe fatores de risco comuns para a obesidade e cárie dentária¹⁰.

Neste estudo objetivou-se determinar a concentração de açúcares redutores em glicose e dos não-redutores em sacarose presentes em alimentos infantis industrializados consumidos por crianças da cidade de Manaus-Amazonas.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo foram selecionados aleatoriamente seis tipos diferentes de alimentos infantis industrializados adquiridos em supermercados da cidade de Manaus (AM), os quais foram divididos em três grupos: Grupo 1- bebidas: achocolatado Nescau® e suco Kapo® sabor laranja; Grupo 2- papinhas de frutas para bebês: papinha de maçã e papinha de pera Nestlé®; Grupo 3 - bolachas doces: biscoito Bono® sabor chocolate e bolinho Bauducco® sabor chocolate (Tabela 1 e Figura 1).

A análise dos produtos foi feita em triplicata (lotes diferentes), totalizando 18 amostras.

Extração de açúcares dos produtos analisados

Inicialmente foram pesados 5 g das amostras de

Tabela 1. Alimentos infantis industrializados analisados.

Nome Comercial	Descrição	Fabricante	Lote	Validade
Nescau®	Bebida láctea UHT com sabor de chocolate de 200 mL	Nestlé	340370820 440771100 40360106	02/10/2010 08/10/2010 01/10/2010
Kapo® sabor laranja	Bebida de frutas artificial de laranja, 200 mL.	Del Valle	11217P100610 31402P100610 11257P100610	07/12/2010 07/12/2010 07/12/2010
Papinha de pera	Papinha de fruta para lactente e crianças de primeira infância, 120 g	Nestlé	0087122804 014122817 0168122811	01/06/2011 01/07/2011 01/09/2011
Papinha de maçã	Papinha de fruta para lactente e crianças de primeira infância, 120 g	Nestlé	0110122809 0169122801 0111122802	01/07/2011 01/09/2011 01/07/2011
Bono® sabor chocolate	Biscoito recheado cremoso de chocolate 165 g	Nestlé	01421221 01451221 01371221	22/01/2011 25/01/2011 17/01/2011
Bolinho de baunilha sabor chocolate	Bolinho de baunilha com recheio artificial de chocolate 160 g	Bauducco	147C 039F 349LC	27/05/2011 30/03/2011 15/12/2010

produtos sólidos, em balança de precisão digital. A extração de açúcar foi realizada com 100 mL de água destilada e deionizada, em ebulição, sob agitação, até a dissolução das amostras. Após a dissolução, a solução obtida foi resfriada em água corrente e o seu volume posteriormente acertado em balão volumétrico de 100 mL.

Com relação aos produtos líquidos, 1 mL da amostra foi dissolvido em água destilada e o volume completado para 100 mL em balão volumétrico.



Figura 1. Alimentos infantis industrializados analisados.

Determinação da concentração de açúcares dos produtos analisados

A dosagem dos açúcares redutores em glicose (livres) e não-redutores em sacarose foi determinada de acordo com o método de Lane –Eynon.

Determinação dos açúcares redutores em glicose

Pesaram-se, aproximadamente, 5 g de cada produto em um bêquer de 100 mL. Transferiram-se para um balão volumétrico de 100 mL com o auxílio de água. Completou-se o volume do balão com água destilada e, logo depois, agitou-se. Filtraram-se, quando necessário em papel de filtro seco, colocando-se o filtrado em um balão volumétrico. Transferiu-se o filtrado para uma bureta. Colocou-se num erlenmeyer de 250 mL, com auxílio de pipetas de 10 mL, cada uma das soluções de Fehling A e B, adicionando 40 mL de água. Após isso, aqueceu-se a solução até a ebulição, em uma chapa quente, adicionando-se, às gotas e agitando sempre, a solução da bureta sobre a solução do balão em ebulição até que esta última passasse de azul para incolor e ficasse, no fundo do balão, um resíduo vermelho de óxido cuproso (Cu_2O). Esta mudança de cor ocorreu após o consumo de 8,0 mL da solução da bureta.

Calculou-se o percentual de açúcares redutores em glicose (livres) da amostra utilizando-se a fórmula a seguir:

$$100 \times A \times a/P \times V = \text{Percentual (m/m) de açúcares redutores em glicose, em que:}$$

$A = n^{\circ}$ de mL da solução de P em gramas da amostra (100 mL)

$a = n^{\circ}$ de gramas de glicose correspondentes a 10 mL das soluções de Fehling (0,08)

$P = \text{massa da amostra em gramas}$

$V = n^{\circ}$ de mL da solução da amostra gasto na titulação (8,0 mL)

Determinação dos açúcares não-redutores em sacarose

Transferiram-se, com auxílio de uma pipeta, 20 mL da solução da amostra diluída em água, obtida no procedimento para açúcares redutores em glicose, para um balão volumétrico de 100 mL e acidularam-se fortemente com ácido clorídrico (cerca de 1 mL). Colocou-se a solução acidulada em banho-maria a $100 \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 45 min. Esfriou-se e neutralizou-se com solução de hidróxido de sódio a 40%, com auxílio de um pHmetro ORION® 720A previamente calibrado em soluções tampão padrão com pH 4,0 e 7,0. Completou-se o volume com água e agitou-se. Transferiu-se o filtrado para a bureta. Colocou-se num erlenmeyer de 250 mL, com auxílio de pipetas de 10 mL, cada uma das soluções de Fehling A e B, adicionando 40 mL de água. Aqueceu-se esta solução até a ebulição adicionando-se, às gotas e agitando sempre, a solução da bureta sobre a solução do balão em ebulição até que esta passasse de azul para incolor e ficasse, no fundo do frasco, um resíduo vermelho de óxido cuproso (Cu_2O).

Calculou-se o percentual de açúcares não-redutores em sacarose da amostra utilizando-se a fórmula a seguir:

$$[(100 \times A \times a/P \times V) - B] \times 0,95 = \text{Percentual (m/m) de açúcares não redutores em sacarose, em que:}$$

$A = n^{\circ}$ de mL da solução de P em gramas da amostra (100 mL)

$a = n^{\circ}$ de gramas de glicose correspondentes a 10 mL das soluções de Fehling

$P = \text{massa da amostra em gramas (5,0 g)}$

$V = n^{\circ}$ de mL da solução da amostra gasto na titulação

$B = n^{\circ}$ de gramas de glicose por cento, obtido em açúcares redutores, em glicose

Calculou-se a concentração dos açúcares redutores totais, pela soma dos açúcares redutores em glicose e dos não-redutores em sacarose. Foram comparadas as concentrações de açúcares redutores totais encontradas àquelas presentes nos rótulos dos produtos analisados.

Na análise dos dados foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA), pois a maioria dos dados encontrava-se normalmente distribuído com variâncias homogêneas em nível de 5% (teste de Bartlett's). Na comparação das médias em relação aos diferentes produtos foi aplicado o teste estatístico de Tukey, com nível de significância fixado em 5%. O software utilizado na análise foi o programa SPSS versão 13.

RESULTADOS

Pode-se observar que foi constada diferença estatisticamente significante na comparação da média do percentual de açúcar redutor em glicose (livre) em relação aos diferentes produtos ($p < 0,001$). Na comparação dois a dois por meio do teste de Tukey, é possível observar que as papinhas de fruta de maçã e pera Nestlé® foram as que apresentaram maior média (Tabela 2).

Foi encontrada diferença estatisticamente significante na comparação da média da sacarose em relação aos diferentes produtos ($p < 0,001$). Na comparação dois a dois por meio do teste de Tukey, é possível observar que o biscoito Bono® sabor chocolate e o bolinho de baunilha com recheio artificial de chocolate Bauducco® foram os produtos que apresentaram a maior

média (Tabela 2).

Na Tabela 2, é possível ainda observar diferença estatística na comparação da média do percentual do redutor total em relação aos diferentes produtos ($p = 0,001$). Na comparação dois a dois por meio do teste de Tukey, é possível observar que a papinha de fruta Nestlé® sabor maçã, o biscoito Bono® sabor chocolate e o bolinho Bauducco® de baunilha com recheio artificial de chocolate foram os produtos que apresentaram a maior média.

As concentrações de açúcares redutores totais encontradas diferiram significativamente daquelas presentes nos rótulos dos produtos analisados, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 2: Valores médios (DP) do percentual de açúcar redutor em glicose (livre), sacarose e de açúcares redutores totais em relação aos diferentes produtos.

Grupos	Análises		
	Glicose	Sacarose	Redutores Totais
Papinha de fruta (maçã) Nestlé®	34,22 (3,90) ^a 11,4*	27,65 (3,22) ^{bc} 11,6*	61,87 (6,98) ^a 11,3*
Papinha de fruta (pera) Nestlé®	22,34 (2,34) ^b 10,5*	12,61 (1,05) ^c 8,3*	34,95 (2,68) ^b 7,7*
Suco Kapo® sabor laranja	14,24 (0,99) ^c 7,0*	18,36 (2,36) ^{bc} 12,8*	32,60 (3,32) ^b 10,2*
Bolinho de baunilha com recheio artificial de chocolate Bauducco®	11,75 (0,95) ^c 8,1*	39,34 (4,58) ^a 11,6*	51,08 (5,00) ^a 9,8*
Biscoito Bono® sabor chocolate	5,12 (0,36) ^d 7,0*	52,83 (13,69) ^a 25,9*	57,95 (14,05) ^a 9,2*
Achocolatado Nescau®	4,11 (0,22) ^d 5,4*	33,05 (6,20) ^b 18,7*	37,16 (6,16) ^b 16,6*

Médias seguidas de letras distintas diferem entre si (teste de Tukey, $p < 0,05$). (DP) = Desvio-padrão.

* Coeficiente de Variação em porcentagem.

Tabela 3. Comparação da concentração de açúcares redutores totais encontrados com os apresentados nas embalagens.

Nome Comercial	Açúcares Redutores Totais encontrados (%)	Açúcares Redutores Totais contidos no rótulo (%)
Achocolatado Nescau®	37,16	15
Suco Kapo® sabor laranja	32,60	11
Papinha de fruta (pera) Nestlé®	34,96	12,5
Papinha de fruta (maçã) Nestlé®	61,87	15
Biscoito Bono® sabor chocolate	57,95	63,3
Bolinho Bauducco® de baunilha com recheio artificial de chocolate	51,09	15,8

Nome Comercial	Açúcares Redutores Totais encontrados (%)	Açúcares Redutores Totais contidos no rótulo (%)
Achocolatado Nescau®	37,16	15
Suco Kapo® sabor laranja	32,60	11
Papinha de fruta (pera) Nestlé®	34,96	12,5
Papinha de fruta (maçã) Nestlé®	61,87	15
Biscoito Bono® sabor chocolate	57,95	63,3
Bolinho Bauducco® de baunilha com recheio artificial de chocolate	51,09	15,8

Nome Comercial	Açúcares Redutores Totais encontrados (%)	Açúcares Redutores Totais contidos no rótulo (%)
Achocolatado Nescau®	37,16	15
Suco Kapo® sabor laranja	32,60	11
Papinha de fruta (pera) Nestlé®	34,96	12,5
Papinha de fruta (maçã) Nestlé®	61,87	15
Biscoito Bono® sabor chocolate	57,95	63,3
Bolinho Bauducco® de baunilha com recheio artificial de chocolate	51,09	15,8

DISCUSSÃO

Todos os açúcares comuns da dieta alimentar são utilizados no metabolismo de energia de muitas bactérias do biofilme, portanto, estando sujeitos a serem fermentados por esses micro-organismos. Dentre os açúcares, a sacarose é a que apresenta maior potencial cariogênico, por razões como o pequeno tamanho de suas moléculas e a sua facilidade de difusão pelo biofilme⁷.

Constatou-se associação significativa entre consumo de sacarose, refrigerantes e alimentos sólidos cariogênicos com prevalência da doença cárie em crianças^{11,12}.

De acordo com a literatura, há vários métodos para quantificar a sacarose em soluções aquosas ou sólidas, como o de Somogyi-Nelson (espectrofotometria) e o de Lane –Eynon. O método de escolha da presente pesquisa foi o método de Lane –Eynon, com o uso das soluções de Fehling A e B, por ser prático, de baixo custo e proporcionar variações irrelevantes em termos de porcentagem física nos alimentos, se comparado ao da espectrofotometria, mais caro e demorado¹³.

Os resultados obtidos nas análises realizadas no presente estudo estão de acordo com a alta concentração dos açúcares redutores em glicose (livres), dos redutores totais e da sacarose também encontrada por outros pesquisadores. Deve-se destacar que açúcares redutores livres são acidogênicos e a sacarose, além de acidogênica, torna o biofilme dental mais cariogênico, principalmente na ausência da implementação de hábitos de higiene bucal adequados¹³⁻¹⁵.

Em todos os alimentos industrializados analisados, houve índices elevados de açúcares nas suas composições, sendo as Papinhas de maçã e pera Nestlé® as que apresentaram a maior concentração de açúcares redutores em glicose (34,22% e 22,34%, respectivamente) e o Biscoito Bono® sabor chocolate e o bolinho de baunilha recheio de chocolate Bauducco®, os que apresentaram as maiores concentrações de sacarose (52,83% e 39,34%, respectivamente). Tais valores expressivos corroboram com estudos que obtiveram a concentração de 3,7 a 83,4% de sacarose em doces, chocolates, bebidas, balas e medicamentos¹⁵, de 31,9 a 34,9 g de carboidrato nas papinhas de frutas Nestlé® investigadas¹⁴ e de 32,03% para biscoito waffer e 74,63% para achocolatado¹³. O açúcar refinado (sacarose) é um produto concentrado que o organismo não necessita, ao contrário, rejeita pelos transtornos que causa na química do corpo. A outra metade da sacarose, a frutose, servirá para produzir um acetato, a matéria-prima para a montagem das moléculas de colesterol. O corpo passa, então, a ter falta de cálcio, de magnésio, de zinco, de selênio, entre outros nutrientes protetores, pondo em risco a saúde de crianças¹⁶.

Concentrações maiores que 10% de sacarose são suficientes para promover uma queda de pH do biofilme a níveis críticos para o esmalte dental humano¹⁵.

A cariogenicidade e a composição química do biofilme formado *in situ* na presença de diferentes concentrações de sacarose e a sua relação com a iniciação e a progressão da cárie dental foram avaliadas e os resultados sugeriram que a concentração mínima de sacarose para a formação de um biofilme dental cariogênico foi de 5%, proporcionando potencial semelhante àquele observado em 10 e 20%¹⁷. Todos os seis alimentos avaliados na presente pesquisa apresentaram concentrações de sacarose acima de 10%. A análise das concentrações de sacarose dos 19 produtos industrializados avaliados em um estudo demonstrou que 60% continham mais de 10% de sacarose em volume¹³.

A nova lei dos rótulos de produtos alimentícios orienta para que haja separação entre carboidratos simples e complexos, assim como já há a separação entre gorduras saturadas ou insaturadas, porém não é obrigatória a presença desta separação, devendo o produtor optar por apresentar ou não estas informações¹⁸. Na comparação das concentrações de açúcares encontradas no presente estudo e as especificadas nas embalagens dos produtos investigados, observou-se uma discrepância significativa, o dobro do especificado pelos fabricantes dos alimentos industrializados. Daí a importância da fiscalização dos órgãos governamentais a fim de restringir a propaganda de produtos alimentícios que contenham açúcar e de obrigar os fabricantes a registrar nas embalagens e comerciais a advertência de que o consumo em excesso pode ser prejudicial à saúde, além de não poder fazer publicidade dirigida a crianças e adolescentes em que associe o consumo de tais alimentos com açúcar a uma vida saudável. Também não poderiam fazer publicidade durante a programação infantil de televisão nem em publicações dirigidas a crianças. A empresa também não poderia promover nenhuma modalidade de concurso, sorteio ou promoção, nem distribuir prêmios e brindes para fomentar o consumo por crianças e adolescentes¹⁹.

Infelizmente, no Brasil, há ainda um consumo frequente de doces e outros alimentos industrializados desde a mais tenra idade, principalmente por crianças de nível socio-econômico baixo e associado a isto um acesso precário aos meios de higienização bucal e prevenção à cárie dental. Desta forma, estes fatores agravam ainda mais o potencial cariogênico destes tipos de produtos. As crianças pré-escolares do estrato socioeconômico menos favorecido apresentaram maior preferência pelo açúcar e também maior prevalência de cárie, o que implica a necessidade de planejar ações direcionadas à educação em saúde e promoção de saúde bucal em populações com privações sociais²⁰.

CONCLUSÃO

1) As papinhas de maçã e pera Nestlé® apresentaram maior concentração de açúcares redutores em glicose e o

biscoito Bono® sabor chocolate e o bolinho de baunilha recheio de chocolate Bauducco® apresentaram as maiores concentrações de sacarose.

2) Concentrações altas de açúcares, superiores às especificadas na embalagem, foram encontradas na maioria dos alimentos infantis industrializados investigados, expondo crianças desde a mais tenra idade a um desafio cariogênico significativo.

3) Há a necessidade de maior fiscalização por parte dos órgãos governamentais acerca das informações contidas nas embalagens de produtos alimentícios industrializados, voltados para o público infantil, visando à promoção de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Lima AL, Valença AMG, Albuquerque FR, Silva NB. Análise do pH e da viscosidade de enxaguatórios bucais fluoretados disponíveis comercialmente na cidade de João Pessoa, PB. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2005; 5(3):223-8.
2. Paredes SO, Almeida DB, Fernandes JMFA, Forte FDS, Sampaio FC. Behavioral and social factors related caries in 3 to 13 year-old-children from João Pessoa, Paraíba, Brazil. *Rev Odonto Cienc* 2009; 24(3):231-5.
3. Deliberali FD, Brusco EHP, Brusco L, Perussolo B, Patussi EG. Fatores comportamentais envolvidos no desenvolvimento da cárie precoce em crianças atendidas na clínica de odontopediatria da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo – RS, Brasil. *RFO* 2009; 14(3):197-202.
4. Antunes LAA, Antunes LS, Costa MEPR. Fatores utilizados como preditores de cárie na primeira infância. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2006; 6(2):117-24.
5. Batista LRV, Moreira EAM, Corso ACT. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. *Rev Nutr PUCCAMP* 2007; 20(2):191-6.
6. Borges MF, Castilho ARF, Pereira CV. Influência da sacarose, lactose e glicose + frutose no potencial cariogênico de *S. mutans*: estudo *in situ* e *in vitro*. *Rev Odonto Cienc* 2009; 23(4):360-4.
7. Fadel CB. Cárie dental precoce: Qual o verdadeiro impacto da dieta em sua etiologia? *Ci Biol Saúde* 2003; 9(3/4):83-9.
8. Masih U, Manisha JLJP, Poosha M. A comparative study of acidogenic potential of milk and commonly used milk formulae. *Int J Dent Clin* 2010; 2(4):30-3.
9. Andrade A, Bosi MLM. Mídia e subjetividade: impacto no comportamento alimentar feminino. *Rev Nutr* 2003; 16(1):117-25.
10. Traebert JL, Moreira EAM, Bosco VL, Almeida ICS. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(3):283-8.
11. Valle DD, Modesto A, Souza IPR. Hábitos alimentares e prevalência da doença cárie em bebês. *Rev Bras Odontol* 2001; 58(5):332-5.
12. Novais SMA, Batalha RP, Grinfeld S, Fortes TM, Pereira MAS. Relação doença-cárie: prevalência em crianças. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2004; 4(3):199-203.
13. Pretto DAR, Slavutzky SMB. Quantidade de açúcar nos alimentos comprados pela rede municipal de ensino de Porto Alegre para o preparo de merendas escolares em 2002. *Rev Fac Odonto Porto Alegre* 2004; 45(2):50-3.
14. Medeiros UV, Ribeiro V. Potencial cariogênico dos alimentos infantis industrializados. *J Bras Odontoped Odontol Bebê* 2001; 4(15):408-13.
15. Kawashita Y, Kitamura M, Saito T. Early childhood caries. *Int J Dent* 2011; 1-7.
16. Carreta DB. Açúcar: Seus efeitos sobre a sociedade sacarose dependente. [Monografia]. Nova Xavantina: Faculdade de Odontologia, Especialização em Saúde Coletiva, Nova Xavantina, Mato Grosso, 2006.
17. Aires CP. Efeito da concentração de sacarose no biofilme dental formado *in situ* e no desenvolvimento de cárie. [Dissertação]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba, 2004.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Resolução RDC nº39, de 21 de março de 2001. Acesso em: 21 jun.2010. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/39-01rdc.htm>>.
19. Folha de São Paulo. Justiça impõe à AmBev restrições a propaganda de refrigerantes. Acesso em: 18 jul 2010. Disponível em: <http://www.idec.org.br/noticia.asp?id=1976>.
20. Piovesan C, Mendes FM, Ferreira FV, Guedes RS, Ardenghi TM. Socioeconomic inequalities in the distribution of dental caries in Brazilian preschool children. *J Public Health Dent* 2010; 70(4):319-26.

Recebido/Received: 22/07/2011

Revisado/Reviewed: 22/02/2012

Aprovado/Approved: 09/04/2012

Correspondência:

Simone Assayag Hanan
Av. Jornalista Humberto Calderaro Filho 624, Bloco 9A,
apto 201 – Adrianópolis
69057-015 – Manaus - Brasil
E-mail: simonehanan@yahoo.com.br