

ARTIGO CIENTÍFICO

Correlação entre a merenda escolar, obesidade e cariogenicidade em escolares

Correlation between school meals, obesity and cariogenicity in school

Matheus Furtado de CARVALHO*
Rodrigo Furtado de CARVALHO**
Fernando Luiz Goulart CRUZ**
Paula Afonso RODRIGUES***
Fabíola Pessôa Pereira LEITE****
Maria das Graças Afonso Miranda CHAVES*****

RESUMO

Objetivos: analisar a influência da merenda escolar na prevalência de cárie dentária e na obesidade. Métodos: foram analisados 480 alunos da rede pública do município de Juiz de Fora/MG, por meio de exame clínico bucal, avaliação antropométrica (IMC- índice de massa corpórea), e aplicação de questionário alimentar. O Programa EPI-INFO (versão 3.3.2) foi utilizado para entrada e análise quali-quantitativa dos dados. Resultados: pôde-se observar que a média de idade da população estudada foi de 10,3 anos, variando entre 4,0 e 18,0 anos, sendo 50,4% pertencentes ao sexo feminino. Cerca de 16,6% da população estudada foi classificada em obesos e sobrepesos. Constatou-se uma média de ceo-d de 1,33 e CPOD de 3,18. Não observou-se diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,92$) na média de CPOD segundo IMC e na média de ceo-d segundo IMC, por meio do teste paramétrico ANOVA. Conclusões: não houve influência da qualidade da merenda escolar sobre a prevalência de cárie dentária e obesidade.

Palavras-chaves: Estudantes; Suscetibilidade à Cárie Dentária; Obesidade.

ABSTRACT

Objectives: analyzed the influence of school snacks on the prevalence of dental caries and obesity. Methods: a total of 480 students attending public schools at the city of Juiz de Fora/MG were analyzed by oral clinical examination, anthropometric evaluation (BMI – body mass index), and application of a dietary questionnaire. The software EPI-INFO (version 3.3.2) was used for entry and quali-quantitative analysis of data. Results: the mean age of the study population was 10.3 years, ranging from 4.0 to 18.0 years, being 50.4% females. Nearly 16.6% of the population was classified as having obesity and overweight. The mean dmft was 1.33 and the mean DMFT was 3.18. There were no statistically significant differences ($p = 0.92$) in the mean DMFT according to the BMI and in the dmft according to the BMI, according to the parametric ANOVA test. Conclusions: the quality of school snacks did not influence the obesity and the prevalence of dental caries.

Keywords: Students ; Dental Caries Susceptibility; Obesity.

* Mestrando em Clínica Odontológica pela Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil e Residente em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial pela Pontifícia Universidade Católica de Belo Horizonte, MG, Brasil.

** Acadêmicos da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

*** Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

**** Doutora em Prótese Parcial Fixa UNESP-SJC, Professora responsável pela Disciplina Oclusão, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

***** Doutora em Biopatologia Bucal UNESP-SJC, Professora responsável pela Disciplina Patologia Maxilofacial I, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

É preceito constitucional que a alimentação como direito básico à vida e a cidadania, deva ser garantida a todo ser humano. Nesse mesmo sentido, é papel do Estado, por meio da sua Política de Nutrição, fornecer os meios necessários para assegurar a todos o acesso regular à alimentação, além de educar práticas e hábitos de vida que promovam a saúde e a nutrição adequada.

Existe, portanto, a necessidade de se trabalhar o tema alimentação e nutrição nas escolas, em decorrência do seu papel na prevenção de inúmeras doenças. A prevenção da obesidade e da cárie dental pode proporcionar qualidade de vida ainda na infância, fase em que são adquiridos os vários hábitos alimentares, que comumente se estendem pelo resto da vida¹⁴.

A obesidade é uma doença crônica, e desta forma, requer atenção permanente em relação aos hábitos alimentares e à atividade física. Deve-se lembrar, entretanto, a multicausalidade desta doença. A hereditariedade e fatores, como sexo e idade, também devem ser considerados. O papel do ambiente e da família, também aparecem de forma clara em relação à etiologia da obesidade infantil²¹.

De acordo com relatos da Organização Mundial da Saúde, nos últimos dez anos, a prevalência de obesidade infantil tem crescido em torno de 10 a 40% na maioria dos países europeus. A obesidade ocorre mais frequentemente no primeiro ano de vida, entre 5 e 6 anos de idade, e na adolescência⁶. No Brasil, foram realizados dois grandes inquéritos, em 1989 e em 1996¹⁸ e inúmeros estudos verificando o aumento da obesidade infantil^{1,8,7}.

O interesse na prevenção da obesidade infantil justifica-se pelo aumento de sua prevalência na vida adulta; e pela potencialidade como fator de risco para as doenças crônico-degenerativas, como hipertensão arterial, resistência à insulina, hipercolesterolemia, esteatose hepática, refluxo gastroesofágico e osteoartrite; e mais recentemente pelo aparecimento de doenças como o diabetes mellitus tipo II em adolescentes obesos, antes apre-

sentada predominante em adultos. A introdução de hábitos saudáveis em crianças, principalmente antes dos dez anos de idade ou na adolescência, reduzem as severidades das doenças de forma mais efetiva do que as mesmas realizadas na idade adulta⁴.

A cárie dental em escolares é uma combinação de fatores, que inclui a colonização de bactérias cariogênicas dos dentes, tipo de alimentação, frequência de exposição a esses alimentos, e a susceptibilidade da criança^{9,15}.

Mesmo com os indicadores epidemiológicos registrando grandes declínios, a cárie dental ainda representa uma das morbidades de maior importância na saúde pública do Brasil. A mudança de hábitos alimentares, substituição de alimentos ricos em fibras e nutrientes por alimentos industrializados ricos em gorduras, principalmente de origem animal, açúcares (monossacarídeos, dissacarídeos e polissacarídeos) e outros carboidratos, favorecem a instalação da doença, mesmo que os indivíduos estejam expostos a agentes protetores como os fluoretos¹⁵.

Os alimentos servem como substrato para a fermentação pela microbiota do biofilme dental e conseqüente formação de ácidos orgânicos que desmineralizam a superfície do dente. O controle da cárie é efetivo com a homeostasia deste mecanismo, principalmente em relação à frequência de ingestão, forma física, composição dos alimentos e hábitos dietéticos¹⁹.

Todo o programa de controle da dieta deve estar unido ao ensino de higiene bucal, assim como o controle da placa bacteriana, aplicação tópica de fluoretos e reforço permanente da tarefa educativa⁵. De acordo com Lopes & Bastos¹⁰ (1988) o gênero feminino apresenta maior índice CPOD que o masculino, isso ocorre devido à erupção precoce dos dentes que os submetem prematuramente aos agentes etiológicos da cárie.

Portanto, a saúde bucal está diretamente relacionada à: saúde geral, boa aparência, boa pronúncia, hálito agradável, boa digestão, bom relacionamento social e profissional. Em vista do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a influência da

qualidade da merenda escolar sobre a obesidade e prevalência de cárie dental em escolares.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo de delineamento transversal aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, conforme a resolução 196/96, parecer número 003/2006 que se caracterizou por um inquérito no qual foram examinadas 480 escolares do ensino fundamental, na faixa etária entre 4,0 a 18,0 anos, sendo 50,4% pertencentes ao sexo feminino e 49,6% ao sexo masculino, matriculados nas escolas da Rede Pública, segundo listagem fornecida pela Superintendência Regional de Ensino - Juiz de Fora (SEDINE).

O tamanho da amostra foi definido seguindo as regras do Informe Técnico nº 25 da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES), que define uma amostra representativa contendo 55 escolares por idade em municípios com mais de 20 escolas públicas para a elaboração de um inquérito epidemiológico inespecífico¹⁶.

Inicialmente foi sorteada a amostra das escolas públicas de ensino fundamental (municipais e estaduais). A seguir, realizou-se os contatos telefônicos para o agendamento da visita e apresentação da carta de consentimento para a participação das escolas em estudo. Realizou-se o sorteio das turmas, e nas selecionadas, o sorteio dos escolares. Em escolas que não possuíam alunos em todas as faixas etárias foi examinado o número de escolares que faltavam para completar a amostra por idade, em outra escola. O sorteio seguiu o padrão de amostragem aleatória simples. Obteve-se a autorização dos responsáveis pelas crianças para a realização dos exames, por meio de um termo de consentimento livre e esclarecido, com as devidas informações do que seria realizado.

Após a definição da amostra, quatro cirurgiões-dentistas (examinadores) e quatro acadêmicos (auxiliares) foram selecionados. Para a padronização dos exames epidemiológicos da cárie, reali-

zou-se a calibração dos examinadores empregando-se a técnica do consenso, e aferindo-se o erro por meio do cálculo da porcentagem de concordância, que avaliou o índice Cohen Kappa, que foi de 0,89. Observou-se, uma concordância considerada satisfatória de acordo com os estudos de Souza *et al.*¹⁷ (2004) para os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal.

Para a avaliação antropométrica, as medidas foram realizadas por quatro acadêmicos de medicina, capacitados por uma médica endocrinologista. Foi medido o percentual de concordância geral, chegando-se ao valor de 91,36%, sendo a menor concordância entre os examinadores de 85,30%. Este valor foi calculado a partir da média de concordância para cada 2 examinadores.

Para auxiliar no levantamento epidemiológico, foi previamente elaborado e testado por uma Endocrinologista, um questionário contendo perguntas a respeito da alimentação, e posteriormente, aplicado e respondido pelos escolares.

Avaliação clínica

Os exames clínicos de cárie dental foram realizados após escovação supervisionada, sob luz natural e sem auxílio de secagem ou radiografias. Para padronização das escovas e pastas de dentes, as mesmas foram doadas aos escolares. Em cada exame, foram utilizadas sondas tipo "ball point" (Golgran Ind. e Com. de Instrumental Odontológico Ltda., São Paulo-Brasil) e espelhos bucais planos nº 5 (Golgran Ind. e Com. de Instrumental Odontológico Ltda., São Paulo-Brasil), devidamente esterilizados.

Para dentição decídua, utilizou-se o índice ceo-d que foi obtido pela soma de dentes decíduos cariados, extraídos e restaurados. A média para um grupo de indivíduos foi obtido dividindo-se a soma pelo número de pessoas examinadas. Para a dentição permanente foi utilizada o índice CPOD, que se obtém da mesma forma que o índice ceo-d, entretanto, para seu cálculo, apenas foi avaliada a condição dos dentes permanentes de cada indivíduo³.

Como o índice de CPOD sozinho não proporciona uma visão completa da cárie dental em distribuições assimétricas, o Significant Caries Index (SiC Index) foi empregado. Este índice é o mais recomendado para comparar a prevalência de cárie em diferentes grupos, evitando erros de interpretação. Este focaliza os indivíduos com os valores mais altos de cárie, e calculado da seguinte forma: os indivíduos são ordenados conforme os valores CPOD; um terço da população com os mais elevados índices de cárie são selecionados; a média CPOD deste sub-grupo é o Sic-Index^{2,11}.

Avaliação antropométrica

Para este tipo de avaliação foi calculado o índice de massa corporal (IMC) por idade de cada escolar recomendado pelo Internacional Obesity Task Force para descrever a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes que foram detectados pelos percentis 85 e 95 respectivamente^{20,22}. Este foi obtido a partir da divisão do peso pela altura elevada ao quadrado do indivíduo (kg/m²), medidas estas obtidas por meio de uma balança digital flat 2 G-TECH (Glicomed Produtos Médico-Hospitalares LTDA - Rio de Janeiro -Brasil), com capacidade de 150 Kg, divisão de 100 g e um estadiômetro portátil, com escala de 35 a 213 cm e resolução de 0,5 cm. Os alunos foram pesados por meio de medição única em pé na balança, descalços e com uniformes, os quais foram pesados anteriormente e descontados do peso de cada aluno.

Avaliação nutricional da merenda escolar

Os alimentos foram classificados de acordo com a pirâmide de alimentos preconizada por Philippi *et al.*¹³ (2002). A pirâmide possui 4 níveis com 8 grandes grupos de produtos, de acordo com a sua participação relativa no total de calorias de uma dieta saudável. Os alimentos dispostos na base da pirâmide (alimentos energéticos: pães, tubérculos, raízes e cereais) devem ter uma participação maior no total de calorias da sua alimentação, ao contrário dos alimentos dispostos no topo da pirâmide

(alimentos extra-energéticos: óleos, gorduras, açúcares e doces), que devem contribuir com a menor parte das calorias de toda a sua alimentação. Os outros dois grupos intermediários são respectivamente da base ao topo: alimentos reguladores (hortaliças, frutas e leguminosas), e alimentos plásticos (leite e derivados, carnes, peixes, ovos e alguns leguminosos). Cada grupo de alimentos é fonte de nutrientes específicos e essenciais a uma boa manutenção do organismo.

Avaliação estatística

Os dados adquiridos foram reunidos em uma ficha clínica única e individual contendo também instruções para preenchimento. A estatística descritiva compreendeu o cálculo das médias (x), desvio padrão (dp) e frequência percentual (%). O teste ANOVA foi utilizado para avaliar o nível de correlação entre as variáveis testadas. Foram consideradas significantes as diferenças com $p < 0,05$. Para análise estatística quali-quantitativa dos dados analisados, foi utilizado o programa Epi-Info (versão 3.3.2).

RESULTADOS

Diante dos resultados obtidos, pôde-se observar que a média de idade da população de estudo foi de 10,3 anos, variando entre 4,0 e 18,0 anos, sendo 50,4% pertencentes ao sexo feminino.

Os resultados mostraram que a merenda escolar era distribuída em todas as escolas, e apresentava cardápios variados, cujos seus principais componentes eram: arroz temperado, macarrão, canjiquinha, angu baiano, achocolatado, etc. Uma vez por semana era servida uma refeição doce como arroz doce ou canjica. Foi constatado que a maior parte das escolas possuía cantina (70%), lanchonetes ou outros fornecedores de alimentos aos alunos, além da merenda escolar. Na avaliação da porcentagem de obesos, sobrepeso e eutróficos dispostos por idade, constatou-se a maior prevalência de obesidade isolada aos 4 anos (Gráfico 1).

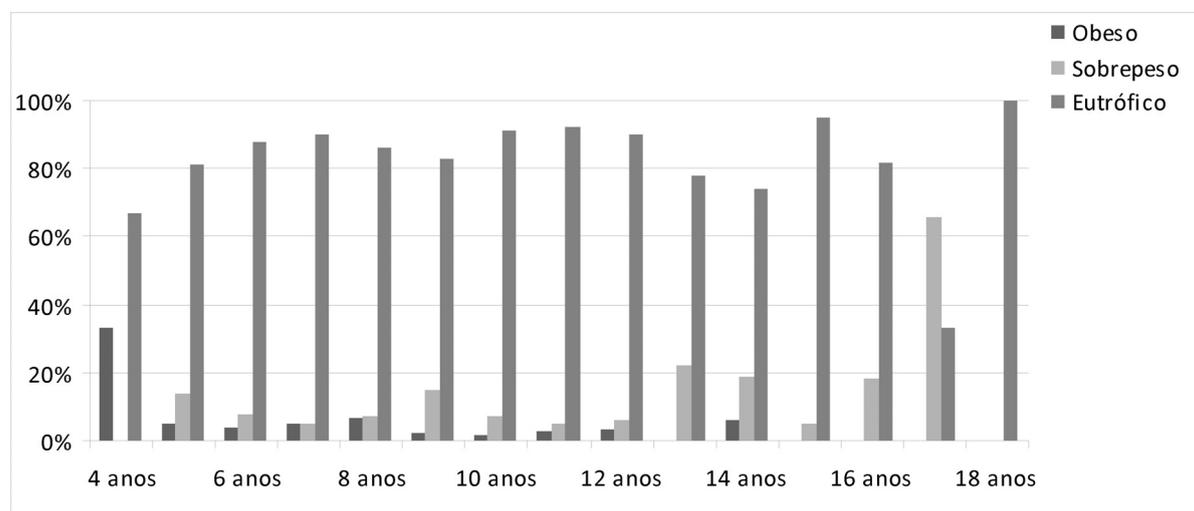


GRÁFICO 1 – Porcentagem de obesos, sobrepeso e eutróficos dispostos por idade.

O gráfico 2 representa a classificação de obeso, sobrepeso e eutrófico por sexo. A maior frequência de alunos obesos ou com sobrepeso foi constatada no sexo feminino (53,3%).

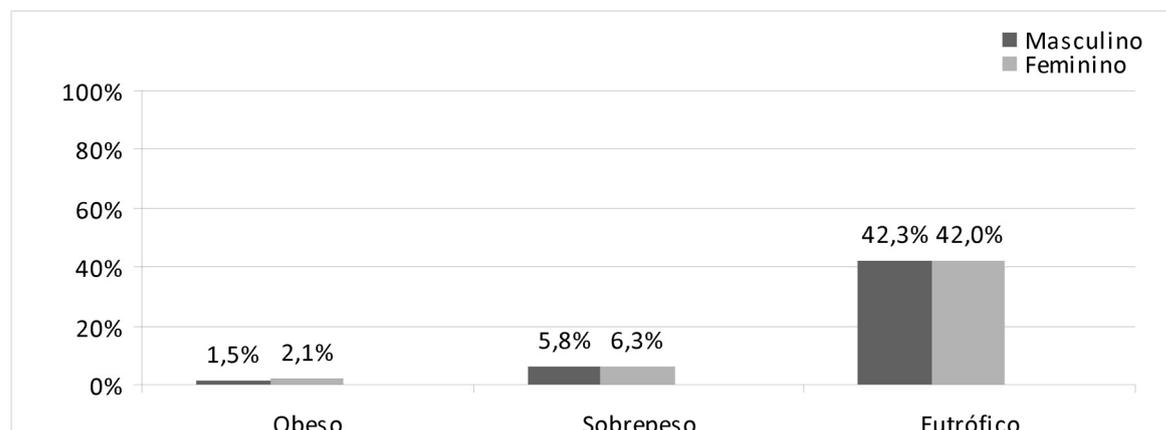


GRÁFICO 2 – Frequência de obesos, sobrepesos e eutróficos por sexo

Como pôde ser verificado no gráfico 3, não houve influência do número de refeições sobre o índice de IMC dos escolares, visto que não ocorreram discrepâncias entre indivíduos com peso normal e sobrepeso/obeso quando analisados na mesma frequência de alimentação.

Os resultados demonstraram a iniciação precoce do processo cariioso entre as crianças e o aumento do índice CPOD com a idade. Aos 12 anos o índice de CPOD foi de 4,55 (Tabela 1).

Em nosso estudo não foi observada diferenças estatisticamente significativas ($p= 0,9243$) na média de CPOD segundo IMC e na média de ceo-d segundo IMC, por Teste paramétrico ANOVA ($p\text{-valor}<0,05$) (Tabela 2).

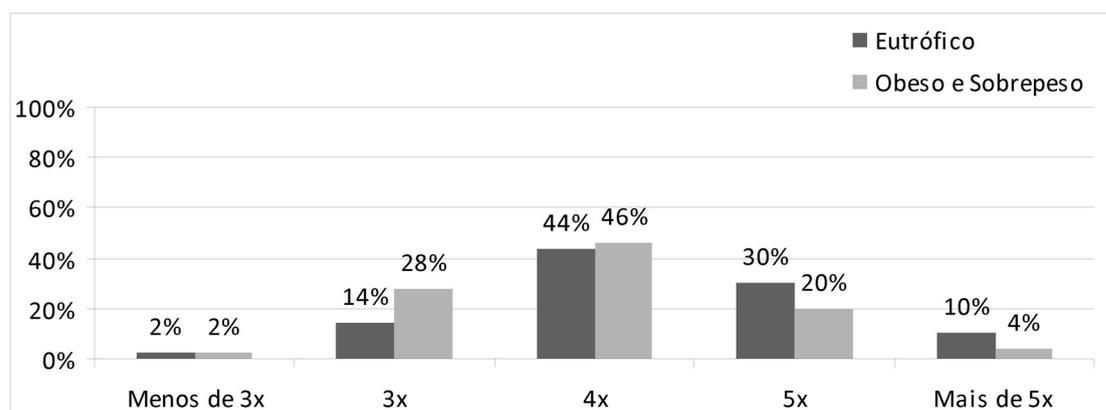


GRÁFICO 3 – Relação entre o número de refeições e o índice IMC

TABELA 1 – Índices de ceo-d, CPOD relacionados às idades dos estudantes

Idade (anos)	Amostra (n)	ceo-d	CPOD
4	3	0,33	-
5	63	2,74	-
6	26	3,80	0,34
7	39	3,35	1,07
8	29	1,58	0,59
9	46	1,91	2,82
10	53	1,11	2,23
11	37	0,59	3,68
12	31	0,35	4,55
13	46	0,04	5,41
14	67	-	5,89
15	21	-	6,43
16	11	-	8,81
17	3	-	7,66
18	1	-	14,00
Missing	4	-	-
Total	480	1,33	3,18

TABELA 2 – relação entre índices CPOD e CEOD x indivíduos de peso normal, obesos e sobrepeso

	CPOD		ceo-d			
	Amostra	Total	Média	Amostra	Total	Média
Eutrófico	405	1293	3,1926	405	558	1,3778
Obeso e Sobrepeso	75	236	3,1467	75	83	1,1067

DISCUSSÃO

De acordo com o diário da dieta escolar foi possível observar uma merenda rica em carboidratos e açúcares, conferindo seu caráter cariogênico e com déficit nutricional que corrobora

ram com os estudos de Leite *et al.*⁹ (1999), Saliba *et al.*¹⁵ (2003) e Traebert *et al.*²¹ (2004)

O cardápio ideal escolar seria uma merenda de composição variada com aproximadamente 450 calorias, contendo produtos de qualidade, envolvendo cuidados desde a compra, até a distribuição e preparação dentro das boas técnicas de higiene¹². Segundo Philippi *et al.*¹³ (2002), os alimentos dispostos na base da pirâmide (alimentos energéticos: pães, tubérculos, raízes e cereais) devem ter uma participação maior no total de calorias da sua alimentação, ao contrário dos alimentos dispostos no topo da pirâmide (alimentos extra-energéticos: óleos, gorduras, açúcares e doces), que devem contribuir com a menor parte das calorias de toda a sua alimentação. Esse fato não foi observado na presente pesquisa, uma vez que os produtos mais vendidos pelas cantinas eram: doces/guloseimas, biscoitos, pipoca e salgados. Esses produtos são altamente cariogênicos, permanecendo por um longo período em contato com os dentes, facilitando assim a ação de bactérias o que concordou com estudos realizados por Leite *et al.*⁹ (1999) e Tamiatti *et al.*¹⁹ (1998).

Optou-se pela utilização dos índices CPOD e ceo-d pois essa é a melhor representação para a prevalência de cárie³. O número de refeições não foi relevante em relação a estes índices, uma vez que o valor mais alto foi observado nos indivíduos que realizaram quatro refeições por dia. Suge-

re-se que estes dados tenham sido encontrados pelo fato das crianças que se alimentavam 4 vezes ao dia, poderem apresentar uma alimentação menos saudável que as crianças que se alimentavam mais ou menos vezes.

A comparação das prevalências de índices e pontos de corte para definição de obesidade dos alunos das escolas públicas encontradas neste estudo com as de outros estudos^{20,22} torna-se complexa, tendo em vista a diversidade das metodologias aplicadas. Observa-se, entretanto, uma maior utilização do IMC por idade nos estudos mais recentes, tanto no Brasil como em outros países, sendo esse o motivo pelo qual esse índice foi adotado neste estudo.

A prevalência de obesos ou sobrepeso na amostra estudada foi 16,6%, índice semelhante ao encontrado nos estudos de Leão *et al.*⁸ (2003) (17%). Entretanto, o mesmo relatou a prevalência de obesidade entre 9 e 10 anos devido ao intenso anabolismo feito pelo organismo nesse período. O presente estudo discordou deste achado, visto que a maior prevalência de obesidade está isolada aos 4 anos. Fato este pode ter ocorrido devido a amostra reduzida de crianças com 4 anos quando comparada com as outras faixas etárias.

A maior frequência de alunos obesos ou com sobrepeso do sexo feminino (53,3%) observada no estudo vai de encontro ao fato de que meninas apresentam maior quantidade de tecido adiposo. O fato da maior frequência de alunos obesos ser do sexo feminino, converge com os estudos de Anjos *et al.*¹ (2003), Leão *et al.*⁸ (2003) e Traebert *et al.*²¹ (2004). Porém, a maior frequência de sobrepeso do sexo feminino diverge de estudos realizados por Cypriano *et al.*³ (2003) e Fagundes *et al.*⁷ (2008).

Segundo Traebert *et al.*²¹ (2004), a frequência alimentar também é outro aspecto importante, pois indivíduos que consomem maior número de refeições ao longo do dia apresentam peso relativamente maior do que aqueles que consomem um número menor de refeições. No entanto, não houve uma influência do número de refeições

sobre o índice de IMC (normal e sobrepeso/obeso) dos escolares. Visto que a maior frequência de indivíduos eutróficos, com sobrepeso e obesos consomem 4 refeições por dia.

Procedimentos coletivos de promoção, educação e prevenção em saúde bucal não foram observados em todas as escolas, havendo também uma escassez de local apropriado para a realização rotineira, pelos alunos, de higienização bucal supervisionada e programada, semelhante ao estudo de Drummond *et al.*⁵ (1997).

Com relação à estratificação da amostra por sexo, pôde-se verificar que o sexo feminino obteve maior CPOD que o masculino. Estes resultados concordam com a maioria dos trabalhos literários, que afirmam que a maior prevalência de cárie ocorre no sexo feminino. Segundo Lopes & Bastos¹⁰ (1988) isso ocorre pela erupção precoce dos dentes nesse sexo. Porém, estudos como o de Souza *et al.*¹⁷ (2004) relatam maior ocorrência no sexo masculino baseados na justificativa que o sexo feminino tem maior consciência sobre a importância do controle do biofilme dental.

Aos 12 anos o índice de CPOD foi de 4,55. Estando este acima da média na região sudeste (2,30)³ e longe da meta prevista pela OMS para o ano de 2010 que seria um CPOD menor que 1,00. Já o índice de ceo-d encontrado (1,33) se assemelha aos encontrados por Souza *et al.*¹⁷ (2004), que analisou 1.151 crianças da cidade de Paulínea, SP e encontrou um índice de ceo-d de 1,90. Uma análise separada das crianças com idade pré-escolar (4 a 6 anos) foi encontrado um resultado (2,64), similar aos encontrados (2,75) por um estudo feito por Leite *et al.*⁹ (1999) com crianças da mesma faixa etária assistidas por uma creche pública da cidade de Juiz de Fora, MG.

De acordo com o SiC Index², observou-se que o terço da população mais afetada e os dois terços com menor índice de cárie apresentaram uma discrepância elevada. Deste modo, foi focalizada uma assimetria na faixa etária entre 13 e 17 anos. O valor encontrado no estudo (7,6) foi semelhante ao encontrado em levantamento feito

no ano de 2000 por Martins *et al.*¹¹ (2007) na região noroeste do Estado de São Paulo (7,4), porém no ano de 2004, o autor relatou uma queda deste índice (5,9) sugerindo uma tendência de redução do mesmo.

Acredita-se que a ausência da influência da merenda escolar sobre a obesidade e prevalência de cárie dental se deva ao fato de ter sido analisado uma única refeição, havendo necessidade de avaliar de forma mais completa a dieta como um todo.

Os dados obtidos no presente estudo revelaram a necessidade da priorização e racionalização de uso de tempo e recursos financeiros públicos, comprovando-se a necessidade de investir na educação alimentar e bucal dos escolares para que os bons hábitos virem rotina.

CONCLUSÕES

De acordo com a metodologia aplicada e resultados obtidos pôde-se concluir que o presente estudo não constatou influência da merenda escolar sobre a obesidade e a prevalência de cárie dental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANJOS, L.A.; CASTRO, I.R.R.; ENGSTROM, E.M.; AZEVEDO, A.M.F. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública**, v.19, p.171-179, 2003.
- 2 BRATTHAL, D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-years-old. **Int Dent J**, v.50, p.378-384, 2000.
- 3 CYPRIANO, S.; SOUZA, L.M.R.; RIHS, L.B.; WADA, R.S.; Saúde bucal dos pré-escolares, Piracicaba, Brasil, 1999. **Saúde Pública**, v.37, p.247-253, 2003.
- 4 DAVIS, K.; CHRISTOFFEL, K.K. Obesity in preschool and school age children: treatment early and often is best. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v.148, p.1257-1261, 1994.
- 5 DRUMMOND, A.B.C.G.; BARROSO, S.B.G.; PAIVA, S.M. Potencial cariogênico da merenda escolar: avaliação e seu papel social. **RGO**, v.45, p.157-161, 1997.
- 6 EBBELING, C.B.; PAWLAK, D.B.; LUDWIG, D.S. Childhood obesity: public health crisis, common sense cure. **Lancet**, v.360, p.473-482, 2002.
- 7 FAGUNDES, A.L.N.; RIBEIRO, D.C.; NASPITZ, L.; GARBELINI, L.E.B.; VIEIRA, J.K.P.; ADRIANA PAULINO DA SILVA, A.P.S., et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. **Rev Paul Pediatr**, v.26, n.3, p.212-217, 2008.
- 8 LEÃO, L.S.C.S.; ARAÚJO, L.M.B.; MORAES, L.T.L.P.; ASSIS, A.M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.47, p.151-157, 2003.
- 9 LEITE, T.A.; PAULA, M.S.; RIBEIRO, R.A.; LEITE, C.G. Cárie dental e consumo de açúcar em crianças assistidas por creche pública. **Rev Odontol Univ São Paulo**, v.13, p.13-18, 1999.
- 10 LOPES, E.S.; BASTOS, J.R.M. Odontologia preventiva e social. Bauru: **Faculdade de Odontologia de Bauru**, Universidade de São Paulo, p.267, 1988.
- 11 MARTINS, R.J.; GARBIN, C.A.S.; GARBIN, A.J.I.; MOIMAZ, S.A.S.; SALIBA, O. Declínio da cárie em um município da região noroeste do estado de São Paulo, Brasil, no período de 1998 a 2004. **Cad Saúde Pública**, v.22, p.1035-1041, 2006.
- 12 NAVES, A.; PACHOAL, V. Regulação metabólica e estratégias nutricionais na obesidade. **Rev Nutr Saúde & Perform**, v.19, p.29-33, 2003.
- 13 PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. 2. ed. São Paulo: Coronário; 2002.
- 14 PITTS, N.B.; EVANS, D.J.; NUGENT, Z.J. The dental caries experience of 5-years-old children in Great Britain: surveys coordinated by the British Association for the study of Community Dentistry in 1999/2000. **Comm Dent Health**, v.18, p.49-55, 2001.
- 15 SALIBA, N.A.; MOIMAZ, S.A.S.; MENDES, A.P.R.; FERREIRA, N.F. A dieta escolar e a prevenção da cárie dentária nas escolas públicas. **Rev Odont Araç**, v.24, p.17-22, 2003.
- 16 SOUZA, M.L.R.; CYPRIANO, S. Sugestões para etapa de calibração nos levantamentos epidemiológicos em saúde bucal. **Odonto Socied**, v.3, p.40-46, 2001.
- 17 SOUZA, M.L.R.; CYPRIANO, S.; COSTA, S.C.; GOMES, P.R. Paulínea, São Paulo, Brasil: situação da cárie dentária com relação às metas OMS 2000 e 2010. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, p.866-870, 2004.
- 18 TADDEI, J.A.A.C.; COLUGNATI, F.A.B.; RODRIGUES, E.M.; SIGULEM, D.M.; LOPEZ, F.A. **Desvios nutricionais em menores de cinco anos**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; p.64, 2002.
- 19 TAMIETTI, M.B.; CASTILHO, L.S.; PAIXÃO, H.H. Educação em saúde bucal para adolescentes: inadequação de uma metodologia tradicional. **Arq Odontol**, v.34, p.33-45, 1998.
- 20 TOMIKINS, A. Que padrões usar para medir obesidade em crianças? **J Pediatr**, v.82, p.246-248, 2006.
- 21 TRAEBERT, J.; MOREIRA, E.A.M.; BOSCO, V.L. ALMEIDA ICS. Transição alimentar: problema comum à obesidade e à cárie dentária. **Rev Nutr Campinas**, v.17, p.247-253, 2004.
- 22 WANG, Y.; WANG, J.Q. A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. **Eur J Clin Nutr**, v.56, p.973-982, 2002.

Recebimento: 3/4/2009

Aceito: 7/7/2009

Endereço para correspondência:

End: Rua São Mateus 270/601 – Bairro São Mateus

Juiz de Fora, MG, Brasil – e-mail: matcarodonto@yahoo.com.br

Fone: (032) 3235-6322/ (032) 8811-3967