

Análise nutricional de cardápios de escolas de educação infantil do município de Frederico Westphalen, RS

Nutritional analysis of menus for preschools in the city of Frederico Westphalen, RS

Caroline Marangon Dourado, nutricionista (UNISINOS), Especialista em Nutrição Clínica (CBES/POA), mestranda em Gerontologia Biomédica (PUC/RS), docente do Curso de Nutrição da URI - Campus de Frederico Westphalen, RS, nutricionista da UFSM/CESNORS-FW

Jéssica Cristina de Cezaro, acadêmica do Curso de Nutrição URI-Campus Frederico Westphalen, RS

Thaís da Luz Fontoura Pinheiro, nutricionista (UNIFRA), Mestre em Engenharia de Alimentos (URI- Campus Erechim), docente do Curso de Nutrição da URI- Campus de Frederico Westphalen, RS

Dionara Simoni Hermes Volkweis, nutricionista (UNIJUÍ), Especialista em Saúde Pública (UNIJUÍ), mestranda em Envelhecimento Humano (UPF), Coordenadora e docente do Curso de Nutrição da URI- Campus de Frederico Westphalen, RS

Resumo

O presente estudo objetivou avaliar a composição nutricional dos cardápios oferecidos em instituições de educação infantil da rede municipal de ensino da cidade de Frederico Westphalen (RS) e comparar os dados obtidos com os valores de referência do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Foram analisados dez cardápios da alimentação escolar oferecidos aos alunos de 1 a 3 anos de idade. Verificou-se que houve a oferta adequada de energia, carboidratos, proteínas e lipídios, no entanto, as quantidades de fibras apresentaram-se deficientes nos dez dias em estudo. Quanto aos micronutrientes, apenas as quantidades de vitamina A e de magnésio encontraram-se acima das médias preconizadas pelo PNAE, enquanto a vitamina C, cálcio, ferro e zinco apresentaram valores de oferta abaixo do recomendado. Considerando que crianças exigem atenção especial voltada para promoção de hábitos alimentares saudáveis e garantia de qualidade de vida futura, é importante avaliar a alimentação oferecida aos alunos.

Palavras-chave: crianças, alimentação escolar, macronutrientes, micronutrientes

Abstract

The present study aimed to evaluate the nutritional composition of the menus offered in early childhood institutions of municipal schools in the city of Frederico Westphalen (RS) and compare the data obtained with the reference values of the National School Feeding Program (PNAE). We analyzed ten menus of school meals offered to students from 1 to 3 years old. It was found that there was adequate supply of energy, carbohydrates, proteins and lipids, however, the quantities of fibers presented themselves disabled within ten days of study. Regarding micronutrients, only the amounts of vitamin A and magnesium found above the average recommended by PNAE, while vitamin C, calcium, iron and zinc values were below the recommended bid. Since children require special attention focused on promoting healthy eating habits and quality assurance of future life, it is important to assess the food offered to students.

Keywords: children, school feeding, macronutrients, micronutrients

INTRODUÇÃO

A nutrição é considerada um aspecto importante na vida do ser humano, pois bons hábitos alimentares com quantidades ideais na ingestão de alimentos significam corpo e mente saudáveis (PACHECO et al., 2009). Na criança, a nutrição adequada é importantíssima a fim de garantir crescimento e desenvolvimento normais e manutenção da saúde, sendo este estágio de vida um dos mais biologicamente vulneráveis. (FIDELIS; OSÓRIO, 2007).

A alimentação escolar deve suprir as recomendações, tanto de energia quanto de macronutrientes e micronutrientes, contendo alimentos de boa aceitação durante o período de permanência em sala de aula, visando assim a real contribuição para promoção da saúde da criança (CONRADO; NOVELLO, 2006).

A análise nutricional dos cardápios oferecidos nas escolas é um importante instrumento avaliativo da qualidade e quantidade dos alimentos fornecidos às crianças e permite verificar se há a oferta adequada de energia, macro e micronutrientes, conforme os valores de referência estabelecidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Dessa forma, o estudo aqui apresentado objetivou avaliar a composição nutricional dos cardápios da alimentação escolar oferecidos em instituições de educação infantil da rede municipal de ensino do município de Frederico Westphalen (RS) e comparar os dados obtidos com os valores de referência do PNAE.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em escolas de educação infantil municipais de Frederico Westphalen (RS), no ano de 2011. Foram analisados dez cardápios da alimentação escolar oferecidos aos alunos de 1 a 3 anos de idade, correspondente a duas semanas de meses diferentes.

Os cardápios foram desmembrados em ingredientes e, a partir dos per capita líquidos, fornecidos pela nutricionista do município, foram avaliados os teores de calorias, macronutrientes e micronutrientes por meio do auxílio do Software de Nutrição AVANUTRI[®] Profissional, versão 4.0.

Para a comparação dos resultados, utilizaram-se os valores recomendados pelo PNAE para alunos de creches de 1 a 3 anos de idade. Para a análise dos dados foi utilizado estatística descritiva simples (média, desvio padrão e frequência).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da análise dos dados obtidos, verificou-se que a oferta de calorias por refeição/dia, variou entre um mínimo de 621,8 Kcal e um máximo de 866,5 Kcal/aluno/dia. Foi possível verificar através das médias semanais, que os cardápios oferecidos ultrapassaram as recomendações do PNAE em termos de calorias fornecendo 714,2±74,3 Kcal/dia, enquanto a referência do programa é de 700 Kcal/dia. A recomendação do PNAE é distribuir a energia nas refeições desjejum, almoço e lanche, sendo que esta pesquisa identificou a média de distribuição de 43% (n= 305,9±9,9 Kcal), 33% (n=238,5±54,4 Kcal) e 24% (n=169,7±53 Kcal) entre as respectivas refeições. Estes dados podem ser visualizados por meio da Figura 1.

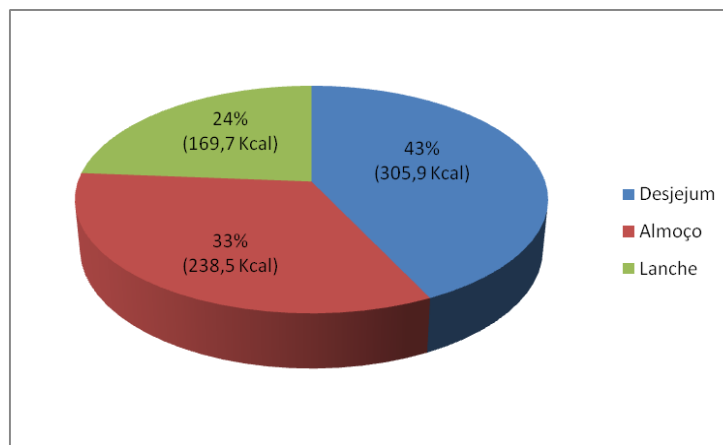


Figura 1 – Média de distribuição de energia (Kcal) entre as refeições oferecidas nas escolas de educação infantil.

A necessidade energética é o primeiro aspecto a ser considerado na alimentação. O balanço energético precisa ser mantido, de modo que a quantidade de energia consumida deve ser igual àquela utilizada (BRASIL, 2009). Para crianças e adolescentes, público alvo do PNAE, a energia necessária para o crescimento tem dois componentes: a energia usada para sintetizar tecidos em crescimento e a energia depositada na forma de proteínas e lipídios (FAO/WHO/ONU, 2001).

Em relação aos macronutrientes foi possível verificar que todos tiveram ofertas muito próximas das recomendadas pelo PNAE. A Figura 2 apresenta as médias semanais de carboidratos, lipídios e proteínas fornecidas pelos cardápios estudados e também as referências preconizadas pelo programa. As quantidades de carboidratos oscilaram entre 90,5g e 142,9g, as proteínas entre 20,7g e 31,8g e os lipídios, entre 10,3g e 22,6g, sendo estes os valores mínimos e máximos, respectivamente, dos macronutrientes analisados.

A necessidade mínima de carboidrato, incluindo fontes exógenas e endógenas (gliconeogênese), é determinada pela utilização da glicose pelo cérebro. O aumento de tamanho deste órgão, especialmente na primeira infância, faz com que exista um aumento da necessidade de carboidratos (BRASIL, 2009). No presente estudo, as quantidades de carboidratos apresentaram valores além das recomendações do PNAE (Figura 2).

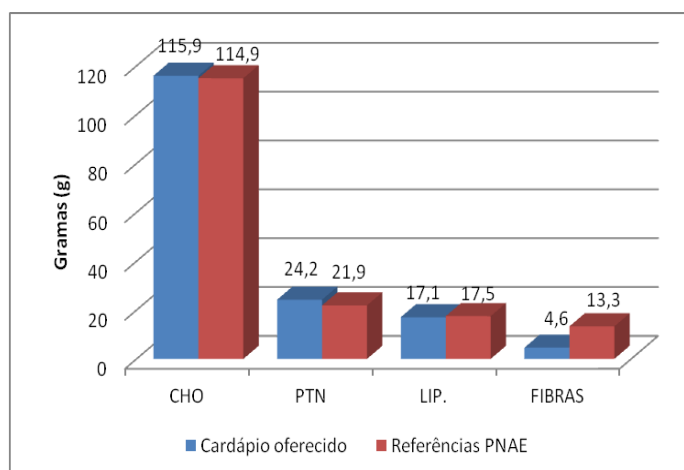


Figura 2 – Médias das ofertas de CHO, PTN, LIP e fibras (g) do cardápios analisados.

Em relação às proteínas, que exercem funções estruturais, reguladoras, de defesa do organismo e de transporte na corrente sanguínea (HARRIS, 2009), a quantidade média disponibilizada foi $24,2 \pm 3,6$ g, sendo esta acima, portanto, da referência proposta pelo programa.

A média de lipídios ofertada no estudo esteve próxima da recomendação do PNAE, que é 17,5g. A média geral encontrada foi $17,1 \pm 4,3$ g de lipídios (Figura 2). A alta ingestão de gordura, principalmente saturada, por tempo prolongado é um dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, pois ocorre aumento nos níveis séricos de colesterol, lipoproteínas de baixa densidade e triglicerídeos (GOMES; CARMO, 2006).

A quantidade de fibras ofertada pelo cardápio analisado apresentou valores aquém das necessidades das crianças. Enquanto a recomendação do PNAE para esta faixa etária é de 13,3g/dia/aluno, a média ofertada foi de apenas $4,6 \pm 2,4$ g/dia/aluno, conforme pode ser observado através da Figura 2.

A importância das fibras está intimamente relacionada com as funções fisiológicas, como na regulação da função digestiva e controle ou prevenção de doenças gastrintestinais, além de auxiliar no controle do colesterol sanguíneo a manter os níveis normais de glicose (RAUPP et al., 2004). Várias são as formas de se poder inserir as fibras na dieta de pré-escolares. Uma forma muito simples neste caso, é de substituir os biscoitos doces ou salgados, por biscoitos caseiros produzidos com farinha integral, por exemplo, além de incluir mais frutas nos lanches.

A análise dos cardápios permitiu verificar que a média ofertada de Vitamina A foi de $413,7 \pm 831,8$ mg/dia, ficando acima da média recomendada pelo PNAE que é de 210 mg/dia. A carência prolongada desta vitamina pode influenciar no surgimento de xerofthalmia e conduzir a um quadro de cegueira irreversível (SOUZA; VILAS BOAS, 2002). Além disso, essa deficiência é detectada principalmente em crianças pré-escolares, foco deste estudo.

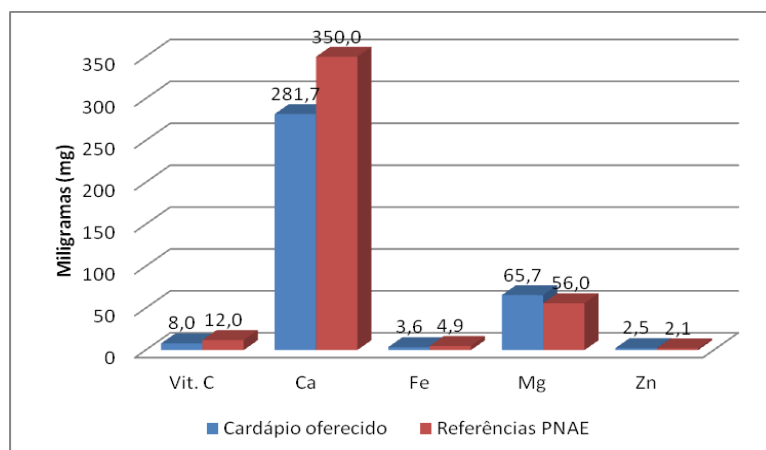


Figura 3 – Médias das ofertas de vitamina C, cálcio, ferro, magnésio e zinco (mg) dos cardápios analisados.

As quantidades de vitamina C, cálcio e ferro ofertadas ficaram com valores abaixo da recomendação do PNAE (Figura 3). O ácido ascórbico atua como antioxidante e em crianças, sua deficiência pode levar à insônia, nervosismo, fraquezas musculares, além de causar o escorbuto (WILLIAMS, 1997).

O cálcio desempenha funções que vão desde a formação, manutenção até a rigidez do esqueleto e sua deficiência está relacionada à carência de vitamina D, causando o raquitismo, com retardo no crescimento, deformidade esquelética, fraqueza

muscular, hipocalcemia e tetania (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2008). Dessa forma, esse mineral deve se fazer presente diariamente na alimentação de todo e qualquer indivíduo, em especial, na alimentação de escolares.

A anemia por deficiência de ferro é a mais comum das carências nutricionais, com maior prevalência em mulheres e crianças. Ela pode prejudicar o desenvolvimento mental e psicomotor, causar aumento da morbimortalidade materna e infantil, além de causar queda no desempenho do indivíduo nas atividades do dia a dia e redução da resistência às infecções (JORDÃO et al. 2009).

A oferta de magnésio e zinco apresentou quantidades acima dos parâmetros do PNAE. O primeiro é um co-fator essencial de mais de 300 reações enzimáticas e está envolvido principalmente nas reações de geração de energia (ATP) (ROCHA, 2009); e o segundo participa de reações do metabolismo celular, incluindo processos fisiológicos, tais como função imune, crescimento e desenvolvimento (MAFRA; COZZOLINO, 2004).

O planejamento de cardápios variados, nutricionalmente equilibrados, proporciona a oferta dos macronutrientes necessários à saúde das crianças, bem como a oferta de fibras, vitaminas e minerais presentes especialmente nas frutas e hortaliças, sendo fundamental o estímulo ao consumo desses alimentos pelos escolares (CARVALHO et al., 2008). Desse modo, se evidencia a necessidade de novos estudos de monitoramento do consumo alimentar de escolares, tendo em vista a importância da implantação de ações de adequação nutricional, focando a qualidade da dieta e promovendo atitudes de prevenção de doenças neste grupo etário.

CONCLUSÃO

Os dados desta pesquisa revelaram oferta adequada de energia, carboidratos, proteínas e lipídios para as crianças. No entanto, as quantidades de fibras fornecidas por meio dos cardápios analisados apresentaram-se deficientes nos dez dias em estudo.

Quanto aos micronutrientes, apenas as quantidades de vitamina A e de Mg estavam acima das médias preconizadas pelo PNAE, enquanto a vitamina C, Ca, Fe e Zn apresentaram valores de oferta abaixo do recomendado.

Ressalta-se que todos os nutrientes devem estar presentes nas refeições em quantidades e percentuais recomendados, levando-se em consideração as faixas de adequação nutricional do PNAE. É muito importante avaliar o tipo de alimentação oferecida aos alunos, para que se tenham subsídios para a elaboração de estratégias de prevenção e intervenção em problemas de saúde relacionados com a alimentação, considerando-se que crianças são grupos de risco, que exigem atenção especial voltada para promoção de hábitos alimentares saudáveis e garantia de qualidade de vida futura.

O presente estudo apresenta limitações, pois a avaliação de cardápios durante apenas duas semanas não permite que se obtenham dados completos sobre adequação da dieta, já que os cardápios são diferenciados durante todo o período letivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Referências Nutricionais para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Documento Final referente ao Grupo de Trabalho revisado pelo Centro de Referência em junho de 2009*. Brasília, DF, jun. 2009. Disponível em: < <http://www.fnnde.gov.br/index.php/ae-alimentacao-e-nutricao> >. Acesso em: 05 set. 2009.

BUENO, A. L.; CZEPIELEWSKI, M. A. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento. *J. Pediatr. (Rio J.)*, v. 84, n. 5, Out. 2008.

CARVALHO, A. T. C. et al. School meals program in the municipality of João Pessoa, Paraíba, Brazil: school meal cooks in focus. *Interface - Comunic., Saúde, Educ.*, v.12, n.27, p.823-34, Out./dez. 2008.

CONRADO, S. ; NOVELLO, D. Aceitação e análise nutricional de merenda escolar por alunos da rede municipal de ensino do município Inácio Martins, PR. *Revista eletrônica Lato Sensu- Ano 2, n°1, julho de 2007. ISSN 1980- 6116. Disponível em: < http://web03.unicentro.br/especializacao/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/2%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Saude/PDF/1-Ed2_S-Aceitac.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2011.*

FIDELIS, C. M. F; OSORIO, M. M. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, Recife, v. 7, n. 1, Mar. 2007 .

GOMES, A. P. F; CARMO, M. G. T. Dislipidemia pós-prandial e doença cardiovascular. *Rev. Bras. Nutr. Clin.*, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 60-71, 2006 .

HARRIS, M. I. N. C. *Pele: estrutura, propriedades e envelhecimento*. São Paulo: SENAC, 2009. 352 p.

JORDÃO, R. E. et al. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. Artigo de revisão. *Rev. Paul. Pediatr.*, v.27, n.1, p. 90-98, 2009.

MAFRA, D.; COZZOLINO, S. M. F. Importância do zinco na nutrição humana. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 17, n. 1, Mar. 2004 .

PACHECO, C. Q.; OLIVEIRA, M. A.; STRACIERI, A. P. M. Análise nutricional de dietas publicadas em revistas não científicas destinadas ao público feminino. *NUTRIR GERAIS - Revista Digital de Nutrição*, Ipatinga, v. 3, n. 4, p. 346- 361, fev./ jul. 2009. Disponível em: http://www.unilestemg.br/nutrirgerais/downloads/artigos/4_edicao/Artigo_ANALISE_NUTRICIONAL_DE_DIETAS.pdf. Acesso em: 16 nov. 2011.

RAUPP, D. S. et al . Digestive and functional properties of a partially hydrolyzed cassava solid waste with high insoluble fiber concentration. *Sci. Agric. (Piracicaba, Braz.)*, v. 61, n. 3, jun. 2004 .

ROCHA, V. S. *Avaliação bioquímica e do consumo alimentar de magnésio em mulheres saudáveis no terceiro trimestre gestacional*. 2009. Dissertação (Mestrado em Nutrição Experimental) - Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOUZA, W. A; VILAS BOAS, O. M. G. C. A deficiência de vitamina A no Brasil: um panorama. *Rev. Panam. Salud Publ.*, Washington, v. 12, n. 3, Set. 2002.

WILLIAMS, S. R. *Fundamentos de nutrição e dietoterapia*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1997. 155 p.