

AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 1ª A 4ª SÉRIE DE UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA*

Ana Luiza Correa de Faria**, Juliana Fernandes dos Santos**

Juliana Maria Fogolin**, Leila de Andrade**

Priscila Giácomo Fassini**, Fernanda Pontin de Mattos Guimarães***

Patrícia Meciano Simone Barreto****, Flávia Della Lucia*****

Introdução

A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano, como a qualidade de vida e cidadania (MINISTÉRIO DA..., 2001).

Introduzido neste estudo, o PNAE - Programa Nacional de Merenda Escolar que vigora no país desde meados da década de 50, tem como meta garantir que o cardápio da alimentação escolar seja programado de forma a atender as necessidades calóricas e protéicas dos alunos beneficiários. (REVISTA CFN, 2003).

A criança, na faixa etária escolar (6 a 10 anos), inicia além de suas atividades escolares também as físicas mais intensamente, tornando maior sua demanda energética. O escolar de 20 anos atrás usufruía de uma rotina familiar em que as refeições eram realizadas ou preparadas no domicílio. A facilidade

* Artigo desenvolvido a partir de projeto de iniciação científica aprovado pelo Núcleo de Estudo e Pesquisa e Projetos da UNIARA. Apresentado no 2º Congresso Nacional de Iniciação Científica CONIC/SEMESP em novembro de 2002, realizado em São Carlos/SP, Congresso Brasileiro de Nutrição em 2002 e na II Jornada de Nutrição da Unesp de Botucatu (JONUB) em novembro de 2002 em Botucatu/SP.

**Alunas do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA.

***Professora Doutoranda do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA e Orientadora do projeto de iniciação científica.

****Professora Mestranda do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA e Orientadora do projeto de iniciação científica.

*****Coordenadora do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA e Coorientadora do projeto de iniciação científica.

do acompanhamento materno durante as refeições permitia uma maior interação entre o comer e o alimentar, acrescido do fato de que a mídia não tinha o poder de persuasão dos dias atuais. Todo este cenário permitia a criança refeições mais equilibradas, completas e naturais, o que resulta em crianças mais saudáveis (Madeira et al. 2002).

A vida moderna transformou o convívio familiar escasso, em que os pais ou responsáveis pela criança necessitam delegar responsabilidades a terceiros ou à própria criança no que diz respeito às suas obrigações diárias. Verifica-se uma maior frequência no ato de se alimentar fora do lar. O acesso a alimentos prontos para o consumo muitas vezes leva à realização de refeições mais gordurosas e ao uso de refrigerantes e guloseimas de um modo geral (Coelho et al., 1999).

Informações oriundas do UNICEF (1998) notificam que, nos países em desenvolvimento, cerca de 55% das mortes infantis estão ligadas à desnutrição, e não existindo na história recente da humanidade, qualquer situação mórbida com esta magnitude, apesar dos avanços alcançados na redução da prevalência do problema. A obesidade na população brasileira está se tornando bem mais frequente do que a própria desnutrição infantil, sinalizando um processo de transição epidemiológica que deve ser devidamente valorizado no plano da saúde coletiva (De Angelis, 2000).

Nas décadas de 50 e 60, a forma de desnutrição diagnosticada era sobretudo a protéica, e as intervenções procuravam oferecer, às crianças consideradas em situação de risco, suplementos com alto teor de proteínas que atenuassem a má qualidade da alimentação ingerida. Nos anos 70, retirou-se o diagnóstico da desnutrição, agora de predomínio calórico, em razão da insuficiente quantidade de alimentos. Mais recentemente, no entanto, observa-se que a população adquire um novo perfil, indicativo de um período de transição nutricional caracterizado pela diminuição dos índices e da gravidade da desnutrição energético-protéica, e por correlato aumento da incidência de obesidade e de patologias crônico-degenerativas (Monteiro, Mondini, 1998). Tal fato vem sendo observado em diferentes regiões do país, em níveis sócio-econômicos e faixa etárias distintas (Tomasetti, 2000).

Nesta perspectiva, é pertinente o diagnóstico dos escolares em relação ao seu estado nutricional, visto que este é preponderante ao seu bem estar físico e psicossocial, já que uma alimentação adequada permite que a criança alcance o seu potencial genético de crescimento e desenvolvimento e ajuda na promoção e na manutenção da saúde (Vilar et al., 2002).

A educação nutricional de crianças, pais e responsáveis, tem grande importância nas escolhas alimentares e deveria fazer parte da orientação de professores e/ou profissionais que trabalham na cozinha ou cantinas escolares (Vilar. et al., 2002).

Neste processo de educação ou reeducação alimentar o educador tem o papel de transformar bons hábitos alimentares em momentos de prazer, onde a criança se sinta fascinada pelo alimento. Uma prática de grande interesse para esta faixa etária é o convite à criança a manusear os alimentos para o preparo de sua refeição, onde a criança descobre os alimentos em um processo de “diversão” (Celes & Coelho, 2002).

É importante ressaltar que com o presente estudo os alunos do curso de Nutrição do Centro Universitário de Araraquara estiveram envolvidos em um projeto que visa a melhoria da saúde coletiva do município, além de estarem inseridos no ambiente de trabalho proporcionando uma melhor visão deste campo. Este trabalho também possibilitou o contato destes alunos com a pesquisa científica e com a divulgação dos dados obtidos, a promoção das condições de alimentação e nutrição dos escolares, além de incentivar o desenvolvimento de projetos nas escolas.

Assim, os objetivos deste trabalho foram:

Avaliar o estado nutricional dos escolares de 1ª a 4ª série, através das medidas antropométricas

Identificar as frequências de consumo de alimentos na escola e residência e relacionar o estado nutricional com os dados encontrados.

Analisar a composição nutricional da merenda servida na escola, bem como verificar seu consumo, aproveitamento e aceitação.

Realizar educação nutricional com os alunos e professores envolvidos no processo educacional das crianças.

Materiais e métodos

População de estudo

A população estudada foi composta por 733 alunos de 1ª a 4ª séries de ambos os sexos, com idade entre 6 a 12 anos, pertencentes à Escola Estadual Antônio Lourenço Correia do Município de Araraquara – SP, durante o período de abril de 2002 a maio de 2003.

Avaliação antropométrica do estado nutricional

A investigação antropométrica dos escolares foi realizada através das medidas de peso e estatura, utilizando como instrumento uma balança digital com estadiômetro fixo de marca Filizola.

As medidas foram realizadas com as crianças descalças, com roupa leve, em posição ereta, com joelhos e pés unidos, braços estendidos ao longo do corpo e posicionadas no centro da balança, para melhor precisão dos dados (Krause, 2000).

Para avaliação antropométrica foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), que é responsável por detectar diferenças na composição corpórea pela definição do nível de adiposidade de acordo com a relação de peso e estatura (Duarte & Castellani, 2002).

Foi adotado como padrão de referência, os valores fixados pelo NCHS – National Center for Health Statistics (2001) para classificar os dados obtidos, sendo curvas individualizadas para meninos e meninas de 2 a 20 anos, aceitas universalmente.

Frequência alimentar

A frequência do consumo alimentar dos escolares foi realizada através da aplicação de um questionário previamente elaborado pela equipe, constituído de uma relação de alimentos selecionados para o público infantil, agrupados segundo sua composição nutricional. Os grupos de alimentos utilizados nestes questionários foram: amiláceos; leite e derivados; ovos, carnes e derivados; vegetais; frutas; gorduras e diversos.

Os pais ou responsáveis dos alunos participantes foram instruídos a assinalar a frequência de consumo dos alimentos presentes na lista, nas seguintes unidades de tempo: diário, semanal e mensal.

Composição nutricional da merenda

As informações sobre a merenda foram coletadas diretamente na unidade escolar. Para a análise de sua adequação foram avaliados dois dias diferentes da semana, sendo o cardápio composto por arroz doce no primeiro dia e arroz, feijão, carne com batata e cenoura no segundo dia.

O porcionamento individual dessas preparações foi realizado da seguinte forma: anotou-se primeiramente o peso dos pratos vazios, obtendo-se o peso médio dos pratos, posteriormente, foram pesados e registrados 10% dos pratos servidos, sendo 5% pesados no primeiro intervalo, que se direciona a atender as 1ª e 2ª séries, e 5% pesados no segundo intervalo, que se direciona a atender as 3ª e 4ª séries, utilizando balança digital. Esta técnica foi desenvolvida pelo grupo, visto que não haveria possibilidade de se pesar todos os pratos servidos em cada período.

Houve uma diferenciação na pesagem dos alimentos do segundo dia por ser um cardápio composto por diversos alimentos. Registrou-se o peso do prato contendo arroz, do prato contendo arroz e feijão, e do prato contendo arroz, feijão e carne com os legumes, obtendo-se assim o peso de cada uma das preparações consumida pelos alunos.

Avaliou-se a composição nutricional dos cardápios através da tabela de

composição química dos alimentos (Franco, 1999), comparando o valor energético e conteúdo protéico entre esses cardápios como preconizado pelo Plano Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Foi observado o cardápio mensal oferecido aos escolares, as etapas de realização das preparações, condições da cozinha, práticas de higiene, condições de subsídios para as preparações, as modificações do cardápio estabelecido e o número de repetições acontecidas.

Educação nutricional

Após a avaliação dos dados coletados, foram oferecidas palestras, mostra de vídeos educativos, sobre a alimentação saudável para os escolares de acordo com as séries. Em seguida, foram aplicados questionários para a verificação da aprendizagem dos escolares.

Resultados e discussão

Análise Antropométrica

Das 733 crianças avaliadas, 348 eram do sexo masculino (47,48%) e 385 do sexo feminino (52,52%). Deste total, observou-se que nas crianças do sexo masculino 4,31% se encontravam com baixo peso; 65,8% na faixa da normalidade; 17,24% com sobrepeso e 12,64% de meninos com obesidade (Tabela 1). Nas crianças do sexo feminino, detectamos a presença de 5,42% com baixo peso; 67,95% dentro da normalidade; 13,69% com sobrepeso e 12,4% com obesidade (Tabela 2). Estes dados ressaltam a transição epidemiológica que o país atravessa e evidencia a importância de uma intervenção nutricional, principalmente em crianças.

Observou-se tendência a obesidade em ambos os sexos, com predominância de sobrepeso no sexo masculino (17,24%).

Tabela 1. Distribuição da classificação segundo IMC para o sexo masculino.

	Sexo Masculino	
	n°	%
baixo peso	15	4,31
normalidade	229	65,8
Sobrepeso	60	17,24
Obesidade	44	12,64

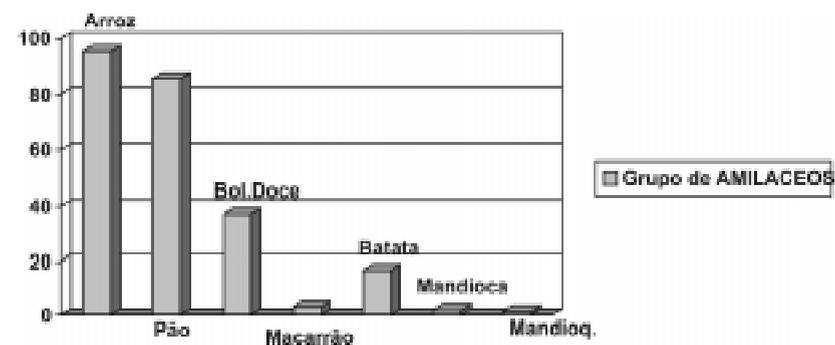
Tabela 2. Distribuição da classificação segundo IMC para o sexo feminino.

	Sexo Feminino	
	n°	%
baixo peso	21	5,42
normalidade	263	67,95
sobrepeso	53	13,69
obesidade	48	12,40

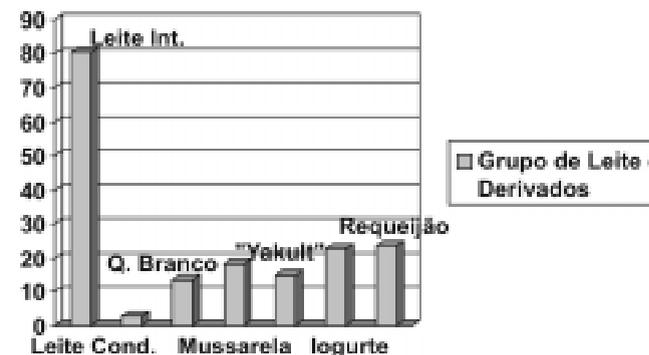
Frequência alimentar

O número de questionários de frequência alimentar que foram analisados foi de 221 alunos de 1ª a 4ª séries. As respostas obtidas foram agrupadas de acordo com as maiores porcentagens de consumo em cada grupo de alimentos.

Foi observado que no grupo de amiláceos, o arroz constitui o alimento mais consumido diariamente pelas crianças (95%) seguido do pão (85,5%).

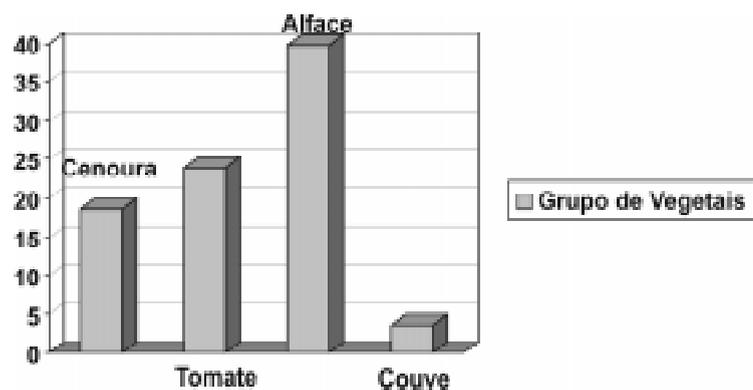


No grupo de leite e derivados observa-se que 80% destas crianças consomem leite diariamente



As carnes foram mencionadas com maior frequência **semanalmente** pela própria diversidade deste grupo (ovo, carne bovina, carne de frango e peixe) porém, observa-se um consumo diário deste grupo protéico.

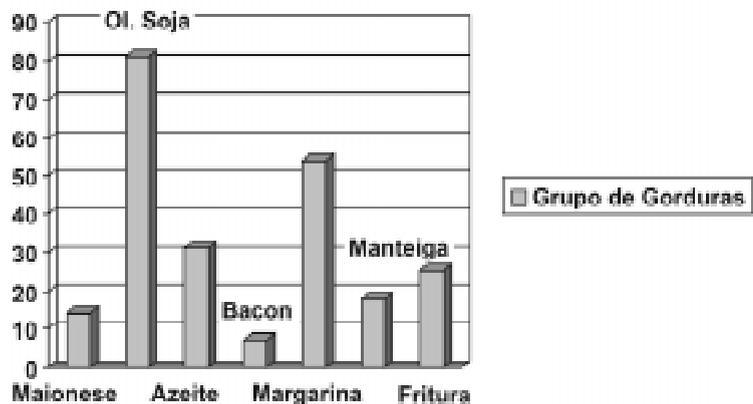
No grupo de vegetais, constata-se um baixo consumo diário destes pelas crianças estudadas, sendo que os mais relatados foram o alface (39,8%) e o tomate (24%).



Quanto às frutas, também se observa um baixo consumo diário, e apenas um consumo **semanal** de laranja (49%) seguida de banana (48%).

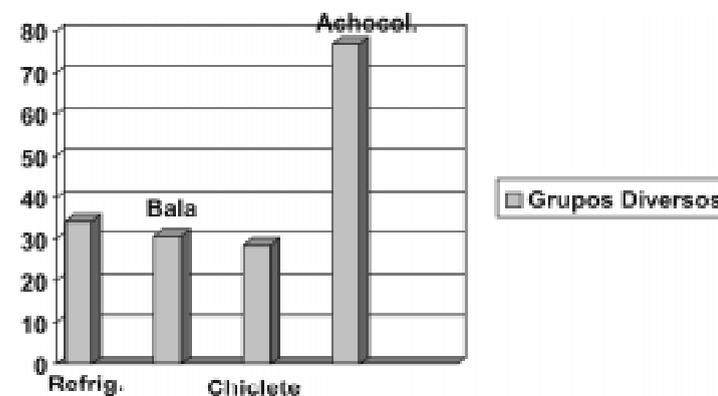
Deve-se, nesse sentido, ressaltar a importância da Educação Alimentar de pais, crianças e adolescentes, visto a necessidade do aumento do consumo de alimentos do grupo de hortaliças (vegetais e frutas).

Para o grupo de gorduras, o óleo de soja foi o mais mencionado (81%) seguido da margarina (54%), como alimentos ingeridos diariamente.



Em se tratando do grupo de bebidas, a mais consumida diariamente é a água (100%) e semanalmente é o suco de fruta natural (38,01%) seguido do suco em pó (32,58%).

Os alimentos e/ou preparações agrupados nos grupos diversos que podemos destacar são: 35% das crianças consomem refrigerantes diariamente, 31% balas e 29% chicletes. O achocolatado, também deste grupo, foi mencionado por 77% das crianças com consumo diário. Também podemos destacar que o chocolate (55%), bolo (59%) e salgadinhos de pacote (51%) são produtos de consumo **semanal** destas crianças.



Consumo de merenda escolar

O cardápio oferecido pela merenda escolar composto por arroz, feijão, carne com batata e cenoura, garante aos escolares um melhor aporte calórico (721,02Kcal) e um melhor aporte protéico (NPU = 19,3g) quando comparado ao cardápio composto por arroz doce, visto que este oferece aos escolares um aporte calórico inferior (476,62Kcal), assim como também um aporte protéico (NPU = 6,86g), quantidade esta inadequada para um bom crescimento e desenvolvimento das crianças nesta importante fase da vida. Portanto, essa preparação não deveria representar a refeição principal dos alunos que consomem a merenda escolar, mas poderia ser oferecida como sobremesa ou com menor frequência no cardápio.

Observou-se que os cardápios compostos por arroz, feijão, carne e legumes são os de melhor aceitação e maior repetição.

Considerações finais

Os resultados deste estudo, indicam que, embora a maioria da população analisada encontrava-se dentro da faixa de normalidade em relação aos dados

antropométricos, uma parcela significativa das crianças apresentou índices de massa corporal dentro das faixas de sobrepeso e obesidade. Este quadro ressalta a transição epidemiológica que o país atravessa e evidencia a importância de uma intervenção nutricional, principalmente em crianças, visando uma mudança neste perfil epidemiológico.

Sabendo-se que a incidência de obesidade infantil tem se mostrado em ascensão, constituindo um importante agravamento à saúde deste grupo etário, e podendo aumentar o risco da obesidade na idade adulta, faz-se cada vez mais urgente as intervenções nutricionais precoces.

A merenda escolar tem por objetivo garantir as necessidades diárias principalmente de calorias e proteínas da alimentação dos escolares, de forma qualitativa e quantitativa, dando prioridade aos alimentos de alto valor biológico, capazes de atender as necessidades da criança e estimulando a formação de hábitos saudáveis.

Quanto à frequência alimentar detectada neste grupo especial de crianças, pudemos observar um baixo consumo diário de frutas e verduras, alimentos indispensáveis ao ser humano. Esta situação reforça a grande preocupação existente quanto aos hábitos alimentares e a formação das crianças na atualidade.

Portanto, os resultados encontrados no presente estudo demonstram que, ações preventivas de educação nutricional para esta população, poderão contribuir com a alimentação desses indivíduos bem como de seus familiares e educadores. Vale ressaltar a importância da merenda escolar, como coadjuvante na educação nutricional e que já se faz presente nesta população estudada.

Referências bibliográficas:

CELES, A.P.M.; COELHO, S. Erros alimentares na fase escolar. In: WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p.425-32.

COELHO, A.I.M.; CAMPOS, M.T.F.S.; SILVA, R.R.; MACEDO, D.S.; LIMA, L.S.; SILVA, D.F. Programa 5 S's adaptado ao gerenciamento da alimentação escolar no contexto da descentralização. **Revista de Nutrição de Campinas**, v.12, n.3, p.289-302, 1999.

DE ANGELIS, R.C. **Fome oculta. Bases fisiológicas para reduzir seus riscos através de alimentação saudável**. São Paulo: Atheneu, 2000.

DUARTE, A.C; CASTELLANI, F.R. **Semiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil. Rio de Janeiro. 2002.

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9.ed. São Paulo: Atheneu. 1999. p.307.

KRAUSE, M.V.; MAHAN, L.K. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2000. p.981.

MADEIRA, A.M.F.; PAULO, I.M.A; FONTES, J; ARMOND, L.C.; CADETE, M.M.M. Aspectos da alimentação do escolar e do adolescente. In: **Merenda 2 – gestão, qualidade e nutrição escolar**, Belo Horizonte, p.43-64, out. 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. **Política nacional de alimentação e nutrição**. Disponível em: <http://saude.gov.br/programas/carencias/politica>. Acesso em: jul. 2002

MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L. Changing nature of nutrition disorders in developing countries: the case of Brazil. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF NUTRITION, 16, 1998, Ottawa. **Anais**. Ottawa, CFBS, 1998, p.263-265.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. Centers for disease and control and prevention. Disponível em: <http://www.cdc.gov/growthcharts/>. Acesso em: jul. 2002

REVISTA CFN – Conselho Federal de Nutricionistas, Brasília, v.III, n.9, 2003.

TOMASETTI, C.S.C. **Avaliação do programa de alimentação escolar no município de Londrina**. In: I PRÊMIO MARIA LÚCIA FERRARI CAVALCANTI. Conselho Regional de Nutricionistas 3 Região, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 2000.

UNICEF. **Situação mundial da infância**. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância, 1998.

VILAR, A.P.F.; VALVERDE, M.A.; FISBERG, M.; LEMES, S.O. **Uma medida de peso: manual de orientação para crianças e adolescentes obesos e seus pais**. São Paulo: Celebris, 2002.

Bibliografia complementar:

ANDERSON, L.; DIBBLE, M.V.; TURKKI, P.R.; MITCHELL, H.S.; RYNBERGEN, H.J. **Nutrição**. 17.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.

MONTEIRO, J.B.R; ESTEVES, E.A. **DIETPRO. Sistema de suporte à avaliação nutricional e prescrição de dietas**. Manual do Usuário. Agromídia Software. Viçosa. p.34.

NUTRIRE – **Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. SBAN, São Paulo, v.19/20. dez. 2000.

NUTRIRE – **Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. SBAN, São Paulo, v.22. dez. 2001.

WHITAKER, R.C.; WRIGHT, J.A.; PEPE, M.S.; SEIDEL, K.D.;DIETZ, W.H. **Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity**. N. Engl.J.Med., v.337, n.13, p.869-73, 1997.

Resumo:

Devido à grande quantidade de guloseimas consumida pelas crianças na fase escolar e o constante aumento da obesidade infantil, o objetivo desse estudo foi analisar o estado nutricional dos escolares relacionado com o consumo de alimentos na escola através da merenda escolar e em sua residência, visando a mudança de hábito alimentar para possibilitar bom potencial de crescimento e desenvolvimento humano e qualidade de vida.

Palavras-chave:

Escolar, Transição Epidemiológica e Educação Nutricional.