

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL, HÁBITOS ALIMENTARES E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ALUNOS DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE MARINGÁ-PR

Edna Regina Netto de Oliveira*
Andréia de Souza Lopes**

OLIVEIRA, Edna Regina Netto; LOPES, Andréia de Souza. Avaliação da composição corporal, hábitos alimentares e prática de atividade física em alunos da 8ª série do ensino fundamental da cidade de Maringá. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 5 (3): 239-247, 2001.

RESUMO: A obesidade vem se tornando cada vez mais freqüente entre a população brasileira, particularmente, entre crianças e adolescentes. Este estudo teve como objetivos avaliar e comparar a ingestão de alimentos, a prática de atividade física e a composição corporal de 59 estudantes da 8ª série do ensino fundamental de 3 escolas de Maringá (A, particular, B, estadual e C, municipal). Os resultados, após avaliação estatística (estatística descritiva e ANOVA), não demonstraram diferenças significativas entre os colégios quanto às horas dispensadas para a prática de atividade física e para o sono noturno, todavia, o tempo gasto assistindo TV diminuiu com o aumento do nível sócio-econômico das famílias. O índice de massa corporal médio (IMC) obtido para os colégios A, B e C foram, respectivamente, 20,58 kg/m², 20,54 kg/m² e 19,47 kg/m², valores que não diferiram significativamente entre si e que, quando vistos isoladamente dão a falsa impressão de uma população sem problema de sobrepeso. Todavia, os valores da composição corporal demonstraram tratar-se de uma população com muita massa gorda: 30,31%, 33,64% e 30,55%, para os colégios A, B e C, respectivamente. Os valores médios totais de calorias ingeridas diariamente foram: 2.236,57 Kcal, 2.893,73 Kcal e 2.175,4 Kcal, para os colégios A, B e C, respectivamente. Quanto à origem das calorias ingeridas, nos colégios A e C a ingestão de proteína foi superior à recomendada (18,43% e 16,94%, respectivamente); nos três colégios, os lipídios excederam os valores recomendados (36,66%, 35,93% e 35,27%, respectivamente, para A, B e C) fazendo com que em todos a ingestão de carboidratos se tornasse inferior ao recomendado. Concluiu-se que a falta de atividade física associada à ingestão desequilibrada de nutrientes foram os fatores preponderantes para o índice de sobrepeso e obesidade verificados.

PALAVRAS-CHAVES: adolescência; exercícios físicos; dieta alimentar; gordura corporal; índice de massa corporal; obesidade.

EVALUATION OF THE CORPORAL COMPOSITION, ALIMENTARY HABITS AND PHYSICAL ACTIVITY IN STUDENTS OF THE 8ª SERIES OF THE FUNDAMENTAL TEACHING OF MARINGÁ - PR.

OLIVEIRA, Edna Regina Netto; LOPES, Andréia de Souza. Evaluation of the corporal composition, alimentary habits and physical activity in students of the 8ª series of the fundamental teaching of Maringá - PR.. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, 5 (3): 239-247, 2001.

ABSTRACT: The obesity is more and more frequent among the Brazilian population, particularly, between children and adolescents. This study had as objectives to evaluate and to compare the food intake, the practice of physical activity and the body composition of 59 students of the 8ª series of the fundamental teaching of 3 schools of Maringá (A, particular, B, state and C, municipal). The results, after statistical evaluation, didn't demonstrate significant differences among the schools with relationship at the hours released for the practice of physical activity and for the night rest, though, the time in front of TV decreased with the increase of the socioeconomic level of the families. The medium body mass index (BMI) obtained for the schools A, B and C they were, respectively, 20.58 kg/m², 20.54 kg/m² and 19.47 kg/m², values that didn't differ significantly to each other and that, when seen separately they give the false impression of a population without overweight problem. Though, the values of the corporal composition demonstrated to be a population with a lot of fat mass: 30.31%, 33.64% and 30.55%, for the schools A, B and C, respectively. The mean values of the calories ingested daily were: 2236.57 kcal, 2893.73 kcal and 2175.4 kcal, for the schools A, B and C, respectively. With relationship to the origin of the ingested calories, in the schools A and C the protein intakes were superior to the recommended one (18.43% and 16.94%, respectively), in the three schools the lipids exceeded the recommended values (36.66%, 35.93% and 35.27%, respectively, for A, B and C), so carbohydrates intake turned inferior to the recommended. Our conclusion is that the lack of physical activity associated to the unbalanced nutrients intake was the preponderant factors for the overweight index and verified obesity.

KEY WORDS: adolescence; body mass index; corporal fat and physical exercises; diet.obesity.

* Docente do Departamento de Farmácia e Farmacologia da Universidade Estadual de Maringá -PR

** Professora de Educação Física, Maringá - PR

Endereço: Edna Regina Netto de Oliveira, Rua Neo Alves Martins no 1812/22. Maringá - PR. 87013-060. Email: ernoliveira@uem.br.

Introdução

Nas últimas décadas, o sobrepeso e a obesidade passaram a ser abordados como um grave problema de saúde cuja prevalência vem aumentando em nível global (MUST *et al.*, 2000).

A obesidade é uma doença multifatorial cuja gênese está associada a fatores de origem genética, social, cultural, metabólica e nutricional (YANOVSKI & YANOVSKI, 1999) portanto, para seu total entendimento, faz-se necessária uma abordagem holística do problema.

Dentre os fatores citados os que podem sofrer intervenção mais facilmente são os sociais e nutricionais. O estilo de vida sedentário, decorrente do elevado avanço tecnológico na sociedade moderna, e que deu origem a uma série de doenças hipocinéticas (LIMA & GOMES, 1996), bem como as dietas hipercalóricas, têm sido freqüentemente associados ao sobrepeso e obesidade, tornando a população jovem de hoje mais pesada e gorda que as gerações passadas (GUEDES & GUEDES, 1998).

A prática de atividade física por crianças e adolescentes pode modificar os parâmetros de composição corporal por propiciar maior desenvolvimento de massa magra e diminuição da quantidade de gordura (GUEDES & GUEDES, 1997). Como a prática de exercícios físicos não exerce efeito sobre o número de adipócitos, já que este é estabelecido em períodos de hiperplasia celular e, como os hábitos de vida são adquiridos precocemente, é imprescindível que a prática de atividade física regular faça parte destes hábitos ainda na infância (NIEMAN, 1999).

Quanto aos hábitos alimentares, já nos primeiros anos de vida, quando as crianças são totalmente dependentes dos pais para se alimentar, freqüentemente ocorrem equívocos que contribuem para uma alimentação inadequada (ANDRADE *et al.*, 1995).

Uma alimentação adequada é aquela que proporciona bem estar físico e mental, fornecendo a energia necessária para os processos naturais do organismo obedecendo as quatro regras identificadas como "Leis da Alimentação" ou "Leis de Escudero" (lei da quantidade, lei da qualidade, lei da adequação e lei da harmonia) (ORNELLAS & ORNELLAS, 1983).

Não se deve esquecer que o sobrepeso e a obesidade são fatores de risco para uma série de

doenças crônicas extremamente graves quando não tratadas adequadamente. O excesso de peso está associado ao aumento da incidência de doenças cardiovasculares, diabetes do tipo 2, hipertensão, acidente vascular cerebral, dislipidemias, alguns tipos de cânceres, e outras (MUST *et al.*, 2000).

Na adolescência, por ser um importante período na formação de valores e hábitos que irão repercutir até a vida adulta e, ao mesmo tempo, uma fase de autoconhecimento, exploração de gostos e possibilidades, de extrema descoberta e preocupação com o corpo, a avaliação das variáveis antropométricas, das atividades físicas realizadas e do consumo calórico num dado período de tempo, constituem importantes indicadores que possibilitam avaliar a qualidade de vida desses jovens e prever sua qualidade de vida futura.

Assim, este trabalho teve como objetivos avaliar e comparar a composição corporal, as atividades físicas praticadas e o valor nutritivo e calorias da dieta de estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental de três escolas da cidade de Maringá - PR, sendo uma particular, uma estadual e uma municipal.

Metodologia

1- Caracterização do Estudo

A pesquisa caracterizou-se como "pesquisa de campo do tipo quantitativo-descriptivo" (LAKATOS & MARCONNI, 1991).

2- População e Amostra

Fizeram parte deste estudo 59 alunos, num universo de 270 alunos, da 8ª série do Ensino Fundamental de três colégios do município de Maringá - PR, sendo 14 (7 do sexo feminino e 7 do sexo masculino) do Colégio A (particular), 21 (12 do sexo feminino e 9 do sexo masculino) do Colégio B (estadual) e 24 (15 do sexo feminino e 9 do sexo masculino) da Escola Municipal (C).

3- Instrumentos de Medidas

3.1- Questionário: composto por 10 questões, sendo cinco de cunho pessoal (nome, endereço residencial, escola, endereço da escola, data de nascimento) e cinco referentes a dados familiares (número de pessoas na residência, renda familiar, contribuintes da renda familiar, nível de escolaridade dos pais e presença de problemas cardíacos e diabetes na família). O

questionário foi validado por professores do Departamento de Educação Física.

3.2- Recordatório alimentar de 7 dias: no qual o estudante deveria registrar o número de refeições realizadas em cada dia da semana e os alimentos consumidos em cada refeição com suas respectivas quantidades (medidas caseiras). 3.3- Recordatório semanal de atividades: no qual o estudante deveria registrar o tempo despendido diariamente com: treinamento ou prática de esporte (citando o tipo de esporte), brincadeiras, vídeo game, uso de computador, assistindo televisão, estudos e leituras, dormindo.

3.4- Avaliação Antropométrica

3.4.1- Peso, altura e IMC: o peso e a altura dos alunos foram coletados com auxílio de uma balança marca Filizolla com toeza. A partir desses dados individuais foram obtidos os índices de massa corporal (IMC) para cada aluno com auxílio da fórmula $IMC = P / H^2$, onde: P = peso corporal em kg e, H = altura em metros.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), são considerados com pesos normais os indivíduos cujos IMC situam-se entre 18,5 e 24,9 kg/m², com sobrepeso ou pré-obesos aqueles cujos IMC variam de 25,0 a 29,9 kg/m² e obesos aqueles com IMC acima de 30 kg/m² (obesidade classe 1, IMC de 30,0 a 34,9 kg/m²; obesidade classe 2, IMC de 35,0 a 39,9 kg/m² e obesidade classe 3, IMC \geq 40,0) (MUST *et al.* 2000).

3.4.2- Composição Corporal: as dobras ou pregas cutâneas tricipital e subescapular foram determinadas com auxílio de um "Compasso de dobras" do tipo Hapenden, com precisão de 0,2 mm e pressão de abertura de 10 g/mm² (PETROSKI *et al.*, 1999).

- **Cálculo do percentual de gordura:** foi utilizado o protocolo elaborado por Slaughter e colaboradores apud GUEDES & GUEDES (1997) que se baseia na soma pregas cutâneas tricipital e subescapular (Σ).

Quando o valor da soma foi menor ou igual a 35 mm, foram utilizadas as seguintes equações:

- Meninos: % Gordura = 1,21 (Σ) - 0,008 (Σ) 2 - 3,4

- Meninas: % Gordura = 1,33 (Σ) - 0,013 (Σ) 2 - 2,5

Quando o resultado da soma das dobras foi superior a 35 mm, foram utilizadas as equações:

- Meninos: % Gordura = 0,783 (Σ) + 1,6

- Meninas: % de Gordura = 0,546 (Σ) + 9,7

No universo avaliado não foram

encontrados indivíduos negros e indivíduos ainda não maduros sexualmente.

- **Verificação do erro técnico de medida:** foi utilizada metodologia proposta por GUEDES & GUEDES (1997) realizando-se a análise dos resultados através da seguinte fórmula:

$$E = \frac{\sqrt{\Sigma (x-y)^2}}{2n}$$

sendo: E = erro técnico da medida, x = primeira aplicação do teste ou medida, y = segunda aplicação do teste ou medida e, n = número de sujeitos submetidos às duas aplicações.

3.4- Cálculo do percentual calórico das refeições: o percentual calórico das refeições dos alunos, bem como os respectivos teores de proteína, carboidratos e lipídios, foram determinados com auxílio do programa "Sistema de Apoio à Decisão em Nutrição" versão 1.0, desenvolvido pelo Centro de Informática em Saúde Pública da Escola Paulista de Medicina.

4- Coleta dos Dados

Os dados foram coletados durante as aulas de Educação Física. Inicialmente fez-se uma exposição em relação à importância da pesquisa e o questionário foi aplicado. Em seguida, meninas e meninos foram separados para avaliação do peso, altura e dobras cutâneas em dias diferentes.

Os Recordatórios Alimentar e de Atividades, compostos de uma página para cada dia da semana, foram entregues aos alunos no primeiro dia e levados para casa para que fossem preenchidos no decorrer da semana e entregues na semana seguinte.

5- Análise Estatística

O procedimento empregado para análise estatística foi o da Estatística Descritiva através do aplicativo Excel da Microsoft e, a determinação da significância entre as médias foi feita pelo teste de Análise de Variância, através do aplicativo "Primer".

Resultados e Discussão

1- Características Sócio-Econômicas e Culturais

A elaboração deste trabalho partiu do pressuposto de que os três colégios eram freqüentados por adolescentes de níveis sócio-econômicos diferentes. O cálculo da renda média *per capita* das famílias dos estudantes confirmou esse pressuposto e o resultado obtido para os colégios A, B e C foram, respectivamente: R\$ 1.602,38 (\pm 1.589,80), R\$ 549,9 (\pm 479,65) e R\$

145,54 ($\pm 101,15$). A análise de variância demonstrou que os resultados obtidos para os colégios B e C não diferiram significativamente ($p < 0,05$).

Estudos realizados a partir de dados nacionais demonstraram que uma renda inferior a 1,0 salário mínimo per capita coloca a família em risco de desnutrição (GRILLO *et al.*, 2000). Considerando que o salário mínimo vigente no período da pesquisa era de R\$ 151,00, a renda *per capita* média observada no Colégio C correspondeu a 96% do salário mínimo e, portanto, inferior ao necessário para a prática de uma alimentação adequada.

Nos três colégios, o principal responsável pela renda familiar foi o pai. A porcentagem de mães que contribuíam para a renda familiar foi, respectivamente para os Colégios A, B e C, 100%,

51,5% e 38%. Dos 59 alunos participantes do estudo, apenas 9 (15,2%) contribuíam para o rendimento familiar e todos freqüentavam o Colégio C.

A partir dos dados referentes ao nível de escolaridade dos pais (Tabela 1), verificou-se a disparidade cultural existente entre os três colégios. No Colégio A foi verificada maior escolaridade dos pais e no C a menor. A avaliação do grau de escolaridade dos pais é de fundamental importância pois reflete grandemente no estilo de vida dos filhos, principalmente, na infância e início da adolescência. GRILLO *et al.* (2000) verificaram, em favelas de São Paulo, que um número significativamente superior de mães analfabetas possuía filhos com desnutrição progressiva.

Tabela 1 - Nível de escolaridade dos pais dos alunos dos colégios A,B e C.

Colégio	Escolaridade dos pais						
	Pós graduação %	Graduação %		Ensino Médio %		Ensino Fundamental %	
		C	I	C	I	C	I
A	20,83	50,11	-	16,60	8,30	4,16	-
B	6,06	18,20	12,12	45,40	3,00	15,22	-
C	-	-	-	17,40	-	24,20	58,40

2- Avaliação das Atividades Diárias

A análise das horas despendidas com atividades diárias demonstrou que, em geral, os alunos dispensaram maior número de horas assistindo televisão e pouco tempo em atividades físicas orientadas ou informais. Além disso, o sono consumiu, em média, cerca de 8:23 h diárias, não havendo diferença significativa entre os três colégios.

Os indivíduos do colégio C foram os que mais assistiram TV (5:31 h), enquanto os do Colégio B e A gastaram em média 2:51 h e 2:30 h, respectivamente. Nos três colégios, as meninas passaram mais tempo em frente da televisão, em relação aos meninos (Figura 1).

Os resultados aqui obtidos concordam com o verificado por GATTÁS *et al.* (1996) que, ao avaliar crianças chilenas de classes sociais baixa e média em relação ao gasto energético diário e à condição nutricional, verificaram que as de classe mais baixa gastavam mais tempo em frente da TV.

A obesidade tem relação com o tempo passado em frente da televisão. De acordo com

GUEDES & GUEDES (1998), constata-se que entre adolescentes de 12 a 17 anos a prevalência de obesidade se eleva por volta de 2 % a cada hora adicional à frente da TV ou vídeo. Dentre os alunos avaliados neste estudo, alguns disseram passar 15 horas assistindo televisão, o que é, evidentemente, um tempo muito grande gasto sem que tenha havido dispêndio energético adicional. Fato que se agrava quando se considera que, em geral, crianças e adolescentes associam o ato de assistir TV a uma grande bacia de pipoca ou outras guloseimas mais calóricas.

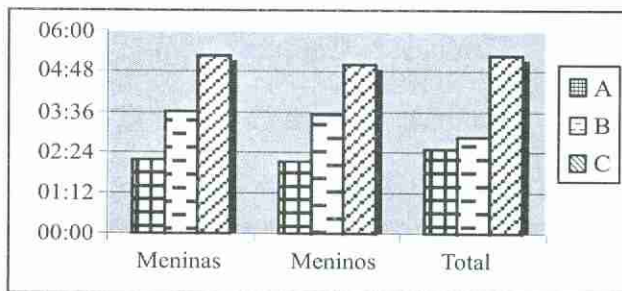


Figura 1 - Média de horas diárias gastas em frente da TV.

Não houve diferença significativa entre os colégios quanto ao tempo destinado à prática esportiva diária (Figura 2) que foi respectivamente para os Colégios A, B e C, 1:06 h, 1:02 h e 1:18 h. Todavia, houve muita diferença em relação ao tipo de atividade praticada. No Colégio A predominaram atividades físicas organizadas (treinamento de tênis, hipismo, basquete, capoeira, futsal e ginástica em academia), no Colégio C prevaleceram atividades não estruturadas, informais ou realizadas sem orientação profissional ("peladas", pega-pega, skate, bicicleta) e, finalmente, no Colégio B foram praticadas atividades de treinamento sob orientação e atividades informais. Não foram verificadas diferenças significativas quando os dados foram considerados por sexo.

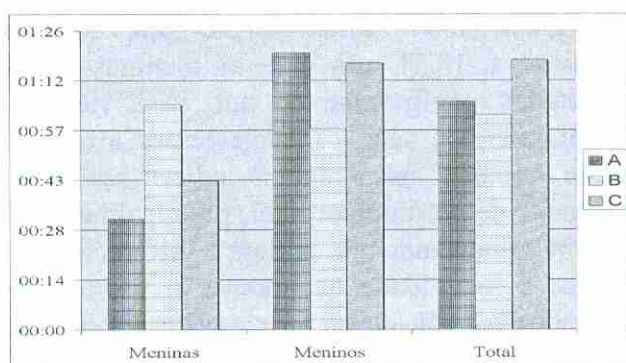


Figura 2 - Médias de horas diárias despendidas com a prática de atividade física.

Os resultados demonstram que no colégio de mais baixa renda foram realizadas, preferencialmente, atividades de baixo ou nenhum custo enquanto que no colégio freqüentado por uma população de maior renda, praticamente, todas as atividades envolveram o pagamento de mensalidades.

3- Composição Corporal

Os Índices de Massa Corporal médios dos estudantes dos três colégios não diferiram significativamente nem entre si nem quando considerados os sexos, sendo no Colégio A iguais a 20,69 kg/m² para os meninos e 20,46 kg/m² para as meninas (total = 20,58 kg/m²), no Colégio B foi de 21,35 kg/m² para os meninos e 19,73 kg/m² para as meninas (total = 20,54 kg/m²) e, no Colégio C, foi de 19,4 kg/m² para os meninos e 19,53 kg/m² para as meninas (total = 19,47 kg/m²)

(Figura 3). Como esses valores médios foram inferiores a 25, os estudantes foram classificados como eutróficos (sem sobrepeso ou desnutrição) (HALPERN, 1995).

Estes resultados concordam com os verificados por GUEDES & GUEDES (1997) que, ao avaliar escolares de 7 a 17 anos na cidade de Londrina - PR, encontraram um valor médio de IMC de 19,40 kg/m² e 18,82 kg/m² para meninas e meninos, respectivamente.

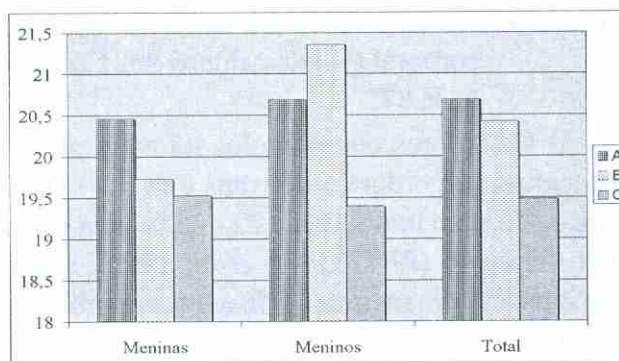


Figura 3 - Índice de massa corporal (kg/m²) para os alunos dos Colégios A, B e C.

Apesar de os IMCs terem sido encontrados adequados, quando considerados os níveis percentuais de gordura corporal verificou-se que a situação dos estudantes não era tão satisfatória, pois estes valores foram bastante elevados. Os níveis médios de gordura corporal foram iguais a 30,31%, 34,70% e 30,55% para os Colégios A, B e C, respectivamente (Figura 4), sendo que tais valores não diferiram significativamente entre si (p<0,05). Os valores apresentados pelas meninas foram, para os Colégios A, B e C, respectivamente: 31,98%, 35,34% e 32,56% e para os meninos: 28,64%, 33,85% e 27,20%.

Tais valores foram superiores aos encontrados por GUEDES & GUEDES (1997) na região de Londrina - PR, que obtiveram para meninas e meninos de mesma faixa etária um percentual médio de gordura de 23,51% e 14,79%, respectivamente. Como os valores encontrados foram muito superiores aos citados por outros autores, suspeitou-se, inicialmente, de falha do operador no momento das medidas. Para esclarecer essa suspeita utilizou-se a metodologia proposta por GUEDES & GUEDES (1997) para avaliar o índice de reprodutibilidade do avaliador. O resultado foi igual a 1,0125, indicando uma boa reprodutibilidade.

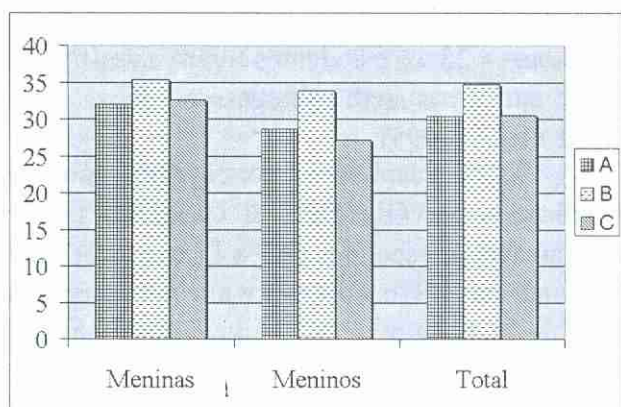


Figura 4 - Níveis médios dos teores de gordura corporal (%) dos alunos dos Colégios A, B e C.

Os valores considerados normais para o percentual de gordura em jovens é de 12 - 15 % para os do sexo masculino e 22 - 25 % para os do sexo feminino (PETROSKI *et al.* 1999), sendo que rapazes com mais de 25 % e moças com mais de 30 % de gordura tendem a apresentar pressões sistólicas e diastólicas elevadas, o que indica risco elevado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Heyward & Stolarczyk *apud* PETROSKY *et al.*, 1999).

Os elevados percentuais de gordura encontrados levaram ao questionamento da viabilidade da equação utilizada, para a população em questão, embora os resultados de GUEDES & GUEDES (1997) tivessem sido satisfatórios ao utilizá-la.

Optou-se, então, em analisar o excesso de gordura subcutânea a partir do valor da dobra cutânea tricipital. De acordo com os valores expostos por HALPERN (1995), a espessura mínima da prega cutânea do tríceps que indica obesidade para a faixa etária estudada é de 23 mm para as meninas e 17 mm para os meninos. Os valores médios encontrados para as alunas nos Colégios A, B e C foram, respectivamente, 24,6 mm, 25,33mm e 21,39 mm, não havendo diferença significativa entre os valores. Para os meninos, também não foram verificadas diferenças significativas e os valores foram 19,00 mm, 18,46 mm e 12,02 mm para os integrantes dos Colégios A, B e C, respectivamente.

Assim os estudantes do sexo feminino e masculino dos Colégios A e B apresentaram valores superiores àqueles considerados como obesidade, enquanto os do Colégio C apresentaram valores inferiores.

Um procedimento indicado para interpretação dos resultados da soma das dobras cutâneas (TR + SE) para a determinação do percentual de gordura foi proposto por Lehman *apud* PETROSKI (1999) e classifica este teor em muito baixo, baixo, ótimo, ótimo-moderadamente alto, moderadamente alto, alto e muito alto.

De acordo com esse critério, a média das somas das dobras cutâneas das meninas dos Colégios A e C classificam-nas com índice alto de gordura (41,24 mm e 38,73 mm) e as do Colégio B são classificadas como tendo muito alto de gordura (45,63 mm). Os meninos dos Colégios A e B apresentaram índices de gordura corporal classificados como alto (34,24 mm e 36,42 mm) e os do colégio C obtiveram um índice moderadamente alto (25,90 mm) (Figura 5).

Os valores da soma das dobras cutâneas tricipital e subescapular obtidos por GUEDES & GUEDES (1997) foram 27,32 mm, para as meninas, e 18,51 mm para os meninos. Estes resultados confirmaram o que já havia sido encontrado, ou seja, os adolescentes avaliados neste trabalho apresentaram índices realmente elevados de gordura corporal, principalmente as meninas, indicando que embora o IMC tenha sido baixo, a inatividade da população jovem está levando à redução da massa magra dos jovens e ao acúmulo de gordura corporal.

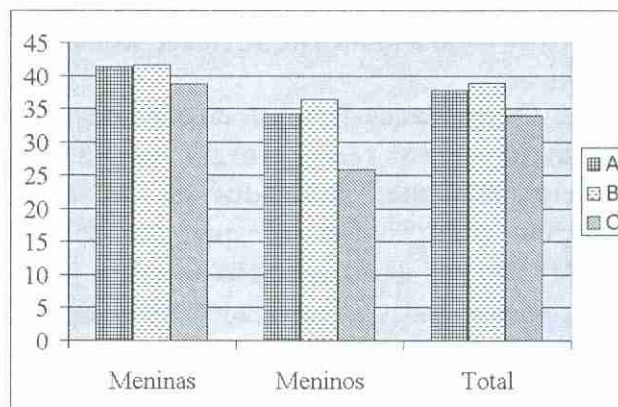


Figura 5 - Médias das somas das dobras cutâneas subescapular e tricipital (mm) dos alunos dos Colégios A, B e C.

5- Ingestão Calórica e Qualidade dos Alimentos

Os valores médios obtidos para a ingestão calórica diária, foram para os Colégios A, B e C, respectivamente, 2.356,93 kcal, 2.599,33 kcal e 2.244,92 kcal. Somente o resultado obtido para o Colégio C foi significativamente diferente dos outros dois (Figura 6).

As meninas do Colégio B ingeriram, em média, 2.893,73 kcal diárias, valor que não diferiu significativamente do teor ingerido pelas do Colégio A (2.236,57 kcal), mas que foi significativamente superior ao obtido para o Colégio C (2.175,40 kcal). Para os meninos não foram obtidas diferenças significativas entre os três colégios, sendo que as médias encontradas para a ingesta calórica diária dos alunos dos Colégios A, B e C foram, respectivamente, 2.477,29 kcal, 2.197,44kcal e 2.352,78 kcal.

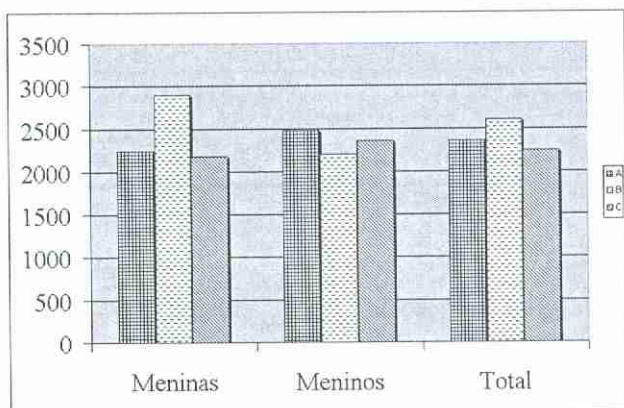


Figura 6 - Média de ingestão calórica diária (kcal) dos alunos dos Colégios A, B e C.

Uma análise das fontes energéticas demonstrou que, em média, o total de energia

consumido diariamente oriundo de proteínas foi, respectivamente, para os Colégios A, B e C iguais a 18,43%, 14,2% e 16,94%; os lipídios contribuíram, respectivamente, com 36,66%, 35,93% e 35,27% das calorias totais e, os carboidratos, respectivamente, com 45,31%, 51,04% e 48,96% (Tabela 2).

De acordo com estes valores, somente no Colégio B a dieta obedeceu aos percentuais diários recomendados para proteína, ou seja, 10 - 15 % do total das calorias diárias (GUEDES & GUEDES, 1998). Todavia, a análise do tipo preferencial de proteína ingerido pelos estudantes demonstrou um predomínio de gordura animal (ver Tabela 3) que, apesar do elevado valor nutricional, apresenta como agravante o fato de ser acompanhada por gorduras ricas em ácidos graxos saturados. Na população brasileira, a tendência do aumento da ingesta de proteína animal tem sido evidenciada por outros autores na última década (MONTEIRO et al., 2000).

Portanto, já era de se esperar que em todos os colégios os percentuais de ingestão de gordura em relação ao total de caloria/dia fossem superiores ao valor proposto para uma dieta saudável, ou seja, 25 - 30% (GUEDES & GUEDES, 1998) (Tabela 2).

Tabela 2 - Teores de proteína, lipídios e carboidratos (%) na dieta dos alunos dos Colégio A, B e C

COLÉGIOS	PROTEÍNA %	LIPÍDIO %	CARBOIDRATO %
A	18,43	36,66	45,31
B	14,20	35,93	51,04
C	18,43	35,27	48,96

Na população carioca avaliada por SICHIERI (1999), os índices percentuais de gordura em relação às calorias totais entre os adolescentes foram de 25% para os meninos e 27% para as meninas.

A maior parte dos estudos sobre a relação entre as características da dieta e obesidade evidencia uma associação positiva entre a proporção da energia procedente de gordura e o risco de obesidade (MONTEIRO et al., 2000).

Os elevados teores de proteína e gordura

fizeram com que houvesse, proporcionalmente, uma redução dos carboidratos da dieta. Assim, em todos os colégios, as ingestas foram inferiores aos 55 - 60 % propostos para uma dieta saudável (GUEDES & GUEDES, 1998).

Apesar de não terem sido evidenciadas diferenças significativas entre os percentuais de macronutrientes ingeridos por dia nos três colégios, foram verificadas algumas diferenças nos hábitos alimentares em relação à frequência de ingestão de alguns alimentos (Tabela 3).

Merece destaque a ingesta de lanches (cachorro-quente, hambúrgueres, pizzas, etc.) consumidos com muita freqüência pelos alunos dos Colégios A e B (28,5% para ambos) e muito pouco pelos do Colégio C (8,3 %). Tais valores concordam com a maior ingesta de gordura verificada nos dois primeiros colégios. Tal diferença está, provavelmente, vinculada ao menor poder aquisitivo dos alunos no Colégio C que os impede de consumir lanches mais

freqüentemente.

O consumo de leite foi igualmente elevado nos três colégios, em particular no A e C, o que corrobora os resultados encontrados no estudo realizado por HAZBUN GAME *et al.* (1996) que, investigando os hábitos alimentares de estudantes no Chile não encontraram diferenças no consumo de leite entre os estudantes de colégios particulares e municipais.

Tabela 3 - Freqüência do consumo dos alimentos entre os alunos dos Colégios A, B e C.

	COLÉGIO A (%)			COLÉGIO B (%)			COLÉGIO C (%)		
	F	M	T	F	M	T	F	M	T
Lanches	14,2	42,8	28,5	33,8	22,2	28,5	6,7	11,1	8,3
Leite	57,0	71,0	64,2	41,6	66,6	52,3	47,6	55,5	62,5
Carnes	85,7	85,7	85,7	66,6	88,8	71,4	93,3	100	95,8
Ovos	-	-	-	33,3	-	19,0	40,0	-	2,0
Legumes	57,0	14,0	35,7	33,3	44,4	38,0	46,6	33,3	41,6
Verduras	42,8	14,2	28,5	41,6	55,5	47,6	33,3	11,1	33,3
Frutas	28,5	14,2	21,4	25	44,4	23,8	26,6	22,2	25,0
Feijão/Arroz	28,5	42,8	28,5	58,3	77,7	66,6	86,6	100	91,6
Refrigerante	71,0	71,0	71,0	58,3	33,3	47,6	33,3	33,3	33,3
Doces	42,8	14,2	28,5	75,0	44,4	71,4	60,0	33,3	50,0
Bolachas	-	14,2	7,14	66,6	33,3	47,6	53,3	22,2	41,6

Diariamente, 95,8% dos alunos do Colégio C consomem carne e 91,6% ingerem arroz e feijão, enquanto o consumo desses alimentos foi, respectivamente, 85,7% e 28,5% no Colégio A e 71,4% e 66,6%, no Colégio B. Estes dados confirmam, mais uma vez, o que foi dito anteriormente quanto à relação da dieta com o poder aquisitivo, ou seja, a maior ingesta de lanches observada nos Colégios A e B leva a refeições mais desequilibradas em termos nutricionais pois, com grande freqüência, uma das refeições principais (às vezes as duas) composta pelo tradicional "arroz-feijão-bife", é substituída pela ingesta de lanches. O consumo de doces (fontes de carboidratos simples) também foi bastante freqüente em todos os colégios, sendo mais observado entre as meninas (Tabela 3).

Conclusões

Apesar das dificuldades enfrentadas quanto à devolução dos questionários, o que limitou o número de alunos cujos dados foram efetivamente considerados, pode-se verificar que, embora o poder aquisitivo e os estilos de vida fossem diferentes, de um modo geral, os adolescentes dos três Colégios apresentaram resultados semelhantes quanto aos elevados índices de gordura corporal, os quais foram bem superiores aos padrões considerados normais, e quanto à reduzida prática de atividade física.

Quanto aos hábitos alimentares, os resultados indicaram que os alunos do Colégio C, embora apresentassem o menor poder aquisitivo, foram os que cultivaram hábitos mais próximos do considerado ideal.

O fato de não terem sido verificadas

diferenças significativas na composição corporal entre os alunos dos três colégios, apesar das diferenças nos hábitos alimentares, pode ter sido reflexo do tipo de atividade física desenvolvida pelos alunos de cada colégio.

Assim, cientes de que a prática de atividade física e hábitos alimentares saudáveis são fundamentais na obtenção de uma melhor qualidade de vida, caso os adolescentes mantenham seus hábitos atuais por longo período, poderão vir a apresentar sérios problemas na vida adulta, principalmente em relação à prevalência de doenças crônico-degenerativas.

Esta mudança de hábitos pretendida não é tarefa das mais fáceis, visto que seriam necessários trabalhos de conscientização e de mudanças de atitudes que deveriam iniciar nas famílias e nas escolas por meio da prática e do ensino de hábitos saudáveis de vida (Educação Nutricional e Educação Física) e a realização de avaliações antropométricas, nutricionais e motoras periódicas, atividades que seriam possíveis somente com a atuação coletiva e integrada dos pais, professores e direção, passando por programas governamentais de estímulo a prática de exercícios físicos e a busca de uma alimentação saudável.

Como muito bem colocado por SICHIERI (1999): "não se reduzirá a obesidade transformando-a em um mero assunto de verão", ela necessita ser encarada por nossa sociedade com a seriedade que a gravidade merece.

Referências

GATTÁS, V. Z., BARRERA, G. A., RIUMALLÓ, J. S. & UAUY, R. D. Actividad física en escolares chilenos normales y de talla baja. *Revista Chilena de Pediatría*, 67(5):212-218, 1996.

GRILLO, L. P., CARVALHO, L. R., SILVA, A. C., VERRESCHI, I. T. N. & SAWAYA, A. L. Influência das condições socioeconômicas as alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. *Revista da Associação Médica do Brasil*. 46(1):7-14, 2000.

GUEDES, D. P. & GUEDES, J. E. R. P. *Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor de crianças e adolescentes*. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

_____. *Controle do Peso Corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição*. Londrina: Midiograf, 1998.

HALPERN, A. Obesidade. *Revista Brasileira de Medicina*, 52(5):405-417, 1995.

HAZBUN GAME, J., MARINCOVICH, R. I., SANTANA, M. C. D. & MARINCOVICH, D. I. Hábitos Alimentarios de escolares rurales de la Región Metropolitana de Chile: un estudio comparativo. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 46(3):183-189, 1996.

SICHIERI, R. *Epidemiologia da Obesidade*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LIMA, J. R. P. & GOMES, P. S. C. Metabolismo energético, exercício e regulação do peso corporal. *Artus: Revista de Educação Física e Desporto*, 17(1):22-44, 1996.

MONTEIRO, C. A., MONDINI, L. & COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988 - 1996). *Revista da Saúde Pública*, 34(3):251-258, 2000.

MUST, A., SPADANO, J., COAKLEY, M. A., FIELD, A. E., COLDITZ, G. & DIETZ, W. E. Ônus de Doenças Associado ao Sobrepeso e à Obesidade. *JamaBrasil*, 4(3):2853-2868, 2000.

NIEMAN, D. C. *Exercício e Saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento*. São Paulo: Manole, 1999.

ORNELLAS, A. & ORNELLAS, L. H. *Alimentação da Criança: Nutrição aplicada*. São Paulo: Atheneu, 1983.

PETROSKI, E. L. (org.). *Antropometria: Técnicas e Padronizações*. Porto Alegre: Palotti, 1999.

YANOVSKY, J. A. & YANOVSKY, S. Z. Recentes Avanços na Pesquisa Básica em Obesidade. *JAMA Brasil*, 4(2):2822-2826, 1999.

Recebido em: 10/05/01

Aceito em: 12/09/01