

# PERFIL ANTROPOMÉTRICO E CONSUMO DIETÉTICO DE ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA FEDERAL

*Anthropometric profile and dietetic consumption of high school adolescents from a public federal school*

Artigo Original

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar a ocorrência de prevalência de obesidade e sobrepeso em alunos adolescentes do ensino médio integrado, em uma escola da rede pública federal, no Estado do Rio de Janeiro, considerando a ingestão calórica e atividades do cotidiano. **Método:** Este estudo, de caráter descritivo, transversal e quantitativo, avaliou 100 estudantes (58 do sexo masculino e 42 do feminino), com idade variando entre 14 e 17 anos, nos meses de abril e maio de 2006. Realizou-se a coleta de dados mediante aferição de peso, altura, dobras cutâneas, questionário com perguntas fechadas e recordatório de 24 horas. **Resultados:** Verificaram-se baixos índices de sobrepeso e de obesidade no grupamento estudado. Obteve-se uma correlação forte ( $R=0,77$ ) entre o índice de massa corporal (IMC) e a medida da dobra tricúspita (TC) feminina, para valores de medida TC entre 11 e 16 mm, e uma relevante piora para medidas TC entre 16 e 22 mm. **Conclusão:** Constatou-se a não ocorrência da prevalência de obesidade ou sobrepeso nessa amostra, embora a maioria dos estudantes não pratique atividade física regular.

**Descritores:** Nutrição do Adolescente; Obesidade; Antropometria; Atividade Motora; Alimentação.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of obesity and overweight among high school adolescents of a public federal school in Rio de Janeiro, considering their caloric intake and quotidian activities. **Methods:** This descriptive, cross-sectional, and quantitative study evaluated 100 students (58 males and 42 females), aged between 14 and 17 years, in the period of April and May, 2006. Collected data included measurements of body mass, height, skin folds; the application of a closed questionnaire and a 24-hour dietetic recording. **Results:** The studied group presented low index of overweight and obesity. There was a strong correlation ( $R = 0.77$ ) between body mass index (BMI) and triceps skin fold (TSF) in females, for TSF values between 11 mm and 16 mm, with a relevant worsening for TSF values between 16 mm and 22 mm. **Conclusion:** The prevalence of obesity or overweight in this sample was not observed, even though most of the students did not practice regular physical activities.

**Descriptors:** Adolescent Nutrition; Obesity; Anthropometry; Motor Activity; Feeding.

Edson Santos Wanderley Jr<sup>(1)</sup>  
Eduardo Henrique Almada  
Cezar<sup>(1)</sup>  
Marcela Rodrigues Moreira  
Guimarães<sup>(2)</sup>

1) Ensino em Biociências e Saúde - EBS/  
Fundação Osvaldo Cruz - FIOCRUZ/  
Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Rio de Janeiro -  
IFRJ - (RJ)

2) Universidade Federal do Estado do  
Rio de Janeiro -  
UNIRIO - (RJ)

Recebido em: 21/07/2008

Revisado em: 16/01/2009

Aceito em: 22/02/2009

## INTRODUÇÃO

A alimentação vem destacando-se como o determinante mais modificável das enfermidades crônicas, com evidências científicas, corroborando o conceito de que alterações na dieta ou no plano alimentar têm fortes efeitos na saúde, positivos e negativos, durante toda uma vida<sup>(1)</sup>.

A prática regular de atividades físicas é uma das variáveis que atua na prevenção de doenças crônicas degenerativas não transmissíveis, como a obesidade. As populações que têm em sua rotina a atividade física regular apresentam resultados satisfatórios no que diz respeito à redução de acometimento de doenças cardiovasculares, dores crônicas e doenças respiratórias obstrutivas, diminuindo consideravelmente as taxas de morbidade e mortalidade<sup>(2)</sup>.

A atividade física pode, ainda, encampar um perfil que a associe com os conceitos de promoção de saúde definida “tradicionalmente, de maneira bem mais ampla que prevenção, pois refere-se a medidas que não se dirigem a uma determinada doença ou desordem, mas servem para aumentar a saúde e o bem-estar gerais”<sup>(3)</sup>.

Portanto, a alimentação inadequada e a ausência de atividade física podem ocasionar questões ligadas ao sobrepeso e à obesidade. A correlação de questões genéticas com o surgimento da obesidade não tem trazido evidências quanto às mesmas serem as principais causas deste fato. Já o acúmulo excessivo de gordura corporal, na maioria dos casos, pode ser desencadeado por aspectos socioambientais<sup>(4)</sup>.

A avaliação antropométrica, especialmente massa corporal e dobras cutâneas, tem sido a forma mais utilizada para detectar casos de sobrepeso e obesidade<sup>(5)</sup>.

O sedentarismo, que traz consigo uma associação com o avanço tecnológico pelo uso contínuo de computadores, por exemplo, pode ser um importante fator de risco, principalmente vindo acompanhado da obesidade, para diferentes doenças. Portanto, imagina-se que a prática de atividade física realizada de forma regular possa combater o sedentarismo, cooperando de forma considerável para a manutenção da aptidão física, seja na sua vertente da saúde de um modo geral, seja nas capacidades funcionais de um modo específico, evitando o risco da obesidade, uma doença crônica definida como excesso de gordura corporal, em que ocorre concomitância de fatores de risco genéticos e ambientais<sup>(6)</sup>.

A relevância do presente estudo se encontra na aplicação dos resultados obtidos em futuras pesquisas que sejam pertinentes aos temas em questão. Além disso, ela pode ser verificada diante dos inúmeros casos recorrentes de doenças crônicas não transmissíveis e outras questões adjacentes.

Sendo assim, a justificativa deste trabalho se ancora na importância da identificação do perfil antropométrico e da quantidade de ingestão alimentar dos sujeitos pesquisados, uma vez que, encontrando-se uma prevalência significativa de sobrepeso e/ou obesidade, ter-se-ia um problema a ser discutido e desenvolvido.

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de verificar a prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos do ensino médio integrado de uma escola federal do Estado do Rio de Janeiro. O estudo mostra, ainda, uma análise de uma possível correlação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e as medidas das dobras Subescapular (SESC) e Tricipital (TC).

## MÉTODO

Esta pesquisa, de caráter descritivo, transversal e quantitativo, ocorreu em uma escola pública federal de ensino médio integrado, no Estado do Rio de Janeiro, onde se avaliaram adolescentes com idade variando entre 14 e 17 anos, desenvolvida nos meses de abril e maio de 2006. Consistiu em analisar medidas coletadas e avaliar o perfil antropométrico dos adolescentes mediante mensurações de massa corporal, estatura e dobras cutâneas TC (dobra tricipital) e SESC (dobra subescapular).

Buscou-se trabalhar somente com os alunos que ingressaram na instituição nesse referido ano, cujo número de matrículas, envolvendo cinco turmas, alcançou um total de 181.

Utilizou-se neste estudo uma amostra de 100 alunos, significando aqueles que se dispuseram a participar espontaneamente da pesquisa. Dessa amostra, 58 representavam o sexo masculino e 42 o sexo feminino.

Em anos anteriores, foi percebido que os jovens alunos da escola em foco não praticavam atividades físicas regularmente, segundo dados registrados nas entrevistas realizadas nos primeiros dias de aula do ano letivo. Como a questão acima se apresenta como um problema, buscou-se, além de outras investigações, identificar os hábitos alimentares dos sujeitos pesquisados.

A coleta dos dados foi realizada por um único indivíduo previamente treinado, e constou de recordatório alimentar, questionário estruturado e aferição de medidas de massa corporal, estatura e dobras cutâneas.

Utilizou-se um recordatório alimentar de 24 horas e aplicou-se um questionário, com perguntas fechadas, em que se buscou obter os dados sobre as atividades físicas realizadas pelos sujeitos da pesquisa, bem como a quantidade de horas dedicadas a assistir televisão e utilizar computador. Optou-se pelo recordatório alimentar de 24h para a realização do inquérito de consumo alimentar diário

de cada estudante, pois este método é de fácil aplicabilidade e de baixo custo, principalmente quando se trabalha com grande número de indivíduos<sup>(8)</sup>. A não utilização do recordatório dos 3 (três) dias se deu por total inviabilidade de tempo dos alunos decorrente das intensas atividades curriculares e extracurriculares.

A aferição da massa corporal foi realizada com o vestuário utilizado nas aulas de educação física, ou seja, roupas leves, porém sem tênis ou outro tipo de calçado. Para o procedimento de pesagem, utilizou-se uma balança tipo plataforma, da marca Filizola, com graduação de 100g. Para a ação destinada à mensuração de estatura, fez-se uso de uma fita métrica, inextensível, graduada em milímetros e fixada em parede totalmente lisa. Para tanto, solicitou-se que os adolescentes permanecessem em posição ereta, com os calcanhares unidos e encostados na parede e com as pontas dos pés ligeiramente afastadas.

No processo relacionado às medidas de dobras cutâneas, utilizou-se um adipômetro da marca CESCORF de caráter científico e operacionalizado por um dos pesquisadores deste estudo. Os resultados dessas medidas foram registrados em planilhas específicas para cada sexo.

Antes da utilização dos equipamentos relativa à coleta dos dados, realizaram-se verificações de funcionamento, estando todos eles aptos a efetuarem as medidas necessárias à pesquisa.

Para a avaliação do IMC, o estudo se baseou nos pontos de corte ajustados à idade e ao sexo, sendo estabelecidos com base na razão entre a massa corporal (kg) e a estatura (m<sup>2</sup>)<sup>(7)</sup>.

As entrevistas com os alunos buscavam dados sobre o que eles haviam ingerido nas últimas 24 horas antecedentes à entrevista, obtendo-se o horário e local das refeições, os alimentos (inclusive as bebidas), as marcas comerciais dos alimentos industrializados e preparações consumidas por esses estudantes. A mensuração dos alimentos se deu tendo como base as medidas caseiras. Calculou-se a ingestão com base em uma tabela de composição química dos alimentos (Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras)<sup>(9)</sup>. Para os elementos que não constavam na tabela citada, se utilizaram os componentes nutricionais contidos nos rótulos presentes nas embalagens dos alimentos.

Em relação à iniciação e ao desenvolvimento da pesquisa foi solicitada à direção da instituição escolar a devida autorização. Todos os alunos participantes da pesquisa receberam o termo de consentimento livre e esclarecido para ser autorizado pelos seus responsáveis. Nenhum aluno deixou de retornar com o documento assinado. Por fim, ressalta-se que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, sob protocolo 011-09, e que

respeitou estritamente os referenciais básicos da bioética, ou seja, destacaram-se de maneira interessada as questões relativas à autonomia, à não maleficência, à beneficência e à justiça.

## RESULTADOS

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos na investigação.

Assim, a Tabela I apresenta os resultados percentuais para IMC de ambos os sexos. Verifica-se que os resultados para sobrepeso e obesidade representam uma pequena faixa percentual do grupo estudado. Uma abordagem em relação ao sobrepeso indica um maior índice percentual para o sexo feminino em relação ao masculino (7,14% vs. 1,73%). Quanto à obesidade, para o sexo masculino, encontrou-se o valor de 1,73%, enquanto que, para o sexo feminino, não se observou nenhum aluno nessa faixa.

Tabela I - Distribuição dos estudantes segundo os resultados percentuais de índice de massa corporal (IMC) em ambos os sexos.

	Baixo peso	Normalidade	Sobrepeso	Obesidade
<b>Masculino</b>	18,96%	77,58%	1,73%	1,73%
<b>Feminino</b>	9,52%	83,34%	7,14%	0,00%

Em relação às dobras cutâneas aferidas (TC e SESC) para o sexo masculino, encontrou-se média, respectivamente, de 12,1 ± 6,2, com coeficiente de variação (CV) de 51,1%; e 11,3 ± 6,0, com CV de 52,9%. Para o sexo feminino, foram encontrados os valores de 18,4 ± 4,2, com um CV de 22,7% e 14,2 ± 4,2, com um CV de 29,6, conforme pode ser visto na Tabela II.

Tabela II - Distribuição dos estudantes segundo o comparativo entre os valores médios, desvios padrões e coeficiente de variação das medidas de dobras cutâneas tricipital e subescapular, por sexo e por tipo de medida.

	N	Média (mm)	σ (mm)	CV (%)
<b>Feminino – TC</b>	58	18,4	4,2	22,7
– SESC	58	14,2	4,2	29,6
<b>Masculino – TC</b>	42	12,1	6,2	51,1
– SESC	42	11,3	6,0	52,9

N: nº de alunos participantes; σ: desvio padrão; CV: coeficiente de variação; TC: dobra tricipital; SESC: dobra subescapular

Para se obterem as primeiras impressões sobre o conjunto de dados contidos na Tabela III, optou-se pela observação dos valores do coeficiente de variação (CV), uma vez que os conjuntos apresentam valores distintos para a média. Determina-se essa quantidade pela razão entre a média e o desvio padrão, e a mesma apresenta proporcionalidade direta com a heterogeneidade dos dados. A correlação entre os dados adquiridos e a proposta de modelo teórico partiu da análise de  $R^2$ , que vislumbra a comparação das variabilidades do conjunto experimental e o modelo teórico. Para o caso de regressão do IMC em função das medidas de dobras cutâneas, os resultados encontrados estão apresentados na Tabela III.

Tabela III - Distribuição dos estudantes segundo a Regressão ( $R^2$ ) do índice de massa corporal (IMC) em função das medidas de dobras cutâneas tricripital e subescapular, por sexo e por tipo de medida.

	$R^2$	Regressão
<b>Feminino – TC</b>	0,461	$IMC = 0,39 TC + 13,83$
– SESC	0,566	$IMC = 0,43 SESC + 14,74$
<b>Masculino – TC</b>	0,657	$IMC = 0,40 TC + 16,44$
– SESC	0,695	$IMC = 6,26 SESC + 6,65$

TC: dobra tricripital; SESC: dobra subescapular

Os conjuntos de dados antropométricos apresentaram correlações lineares fortes com a medida SESC, para o sexo masculino, pode ser mais bem ajustada como uma função não linear. Obteve-se uma correlação forte ( $R=0,77$ ) existente entre IMC e a medida TC feminina, para valores de medida TC entre 11 mm e 16 mm (Figura 1), e uma abrupta piora para medidas TC entre 16 mm e 22 mm. Decidiu-se por não fazer regressões das medidas de dobra cutânea, independentemente do sexo, devido ao fato de se desejar analisar peculiaridades de cada medida de dobra cutânea.

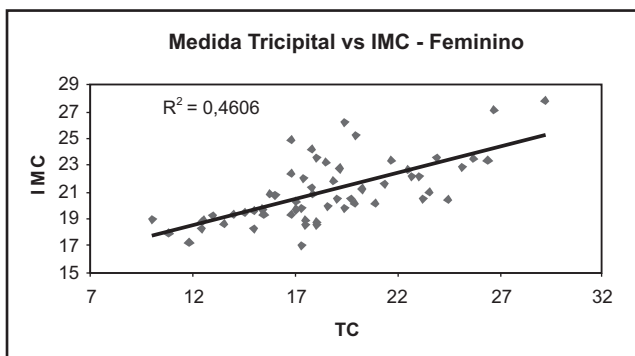


Figura 1 - Correlação entre medida tricripital (TC) e índice de massa corporal (IMC) para o sexo feminino.

Pode-se perceber que as medidas de dobra cutânea apresentam uma correlação mais forte com o índice de massa corpórea para indivíduos do sexo masculino (Figura 2). No entanto, outras variáveis podem ter relevância na modelagem do valor do índice de massa corpórea, uma vez que existem dispersões consideráveis para valores muito próximos de medidas de dobra cutânea, mesmo em se tratando das medidas do sexo masculino (Figura 3).

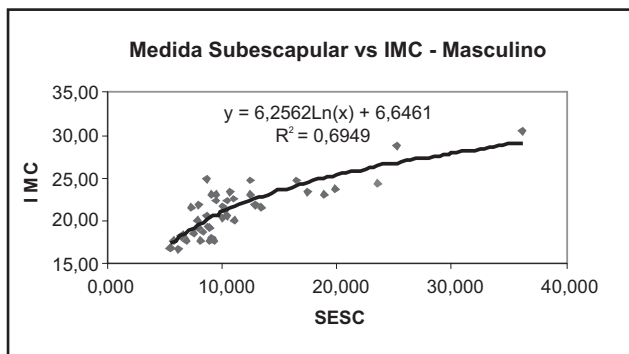


Figura 2 - Correlação entre medida subescapular (SESC) e índice de massa corporal (IMC) para o sexo masculino.

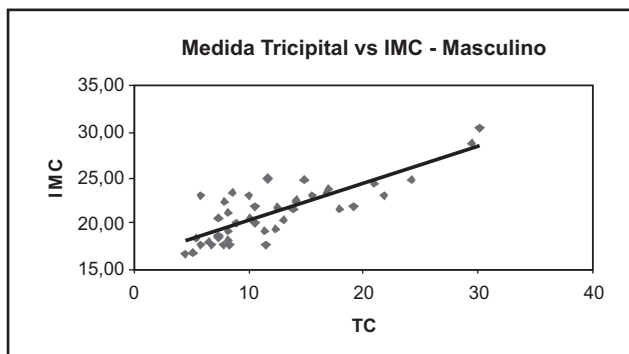


Figura 3 - Correlação entre medida tricripital (TC) e índice de massa corporal (IMC) para o sexo masculino.

Quanto ao recordatório de 24h, este estudo encontrou um alto consumo de alimentos ricos em gorduras, sal e açúcar, provenientes de biscoitos recheados doces, biscoitos salgados, salgadinhos, sanduíches tipo *hamburger* e cachorro-quente, refrigerantes e balas. Como justificativa para esses hábitos alimentares, os sujeitos da pesquisa apresentaram a falta de tempo, no sentido de atender as demandas escolares. Em contrapartida, os alimentos ricos em nutrientes, como frutas, hortaliças e produtos lácteos, não constam dos hábitos alimentares dos estudantes pesquisados.

Ainda em relação ao recordatório de 24h, verificou-se que, no sexo masculino, a média de ingestão calórica atingiu o valor de 2838,52 Kcal e, no sexo feminino, a

média alcançou a quantidade de 2174,06 kcal. Com isso, fazendo a comparação com a recomendação da FAO/OMS (1988), a ingestão calórica de ambos os sexos está abaixo do proposto. Nessa tabela recomenda-se como ideal, para o sexo masculino, nessa faixa etária, o consumo de 3070 Kcal diárias, e, para o sexo feminino, o ideal é o consumo de 2310 Kcal diárias.

O percentual de alunos que não praticava atividade física regular foi de 54,8% para o sexo masculino e 72,5% para o sexo feminino. Em relação ao tempo gasto assistindo televisão, os resultados encontrados são iguais em ambos os sexos, duas horas por dia, em média. Já o resultado relativo ao uso do computador apresentou uma pequena diferença em relação aos sexos: para os meninos, a média de 2,0 horas e, para as meninas, a média de 1,7 horas.

Com relação ao questionário sobre o tempo utilizado na prática de atividade física, 42 alunos do sexo masculino e 51 do sexo feminino responderam ao questionário. Dos 42 alunos do sexo masculino, 19 (45,2%) responderam positivamente, enquanto 23 (54,8%) responderam negativamente à pergunta. Como motivações prevalentes nas respostas positivas, surgem os cuidados com corpo, saúde, estética e prazer em realizar as atividades. Nas respostas negativas, prevalecem motivos como falta de tempo e falta de interesse. Para os 51 alunos do sexo feminino, 14 (27,5%) responderam que realizavam atividade física regularmente, entretanto, os demais 37 (72,5%) responderam negativamente à pergunta. Os motivos se repetiram em relação ao sexo masculino, ou seja, para a resposta positiva predominaram cuidado com corpo e estética e, para as respostas negativas, preponderou a falta de tempo e o desinteresse.

## DISCUSSÃO

A acentuada redução de atividade física nos ambientes escolares pode levar os jovens ao sedentarismo, um problema que vem assumindo grande importância, pois pode conduzir o adolescente à obesidade.

Um estudo afirma que os adolescentes devem envolver-se em atividades físicas com 20 minutos ou mais de duração, de intensidade moderada a vigorosa, três ou quatro vezes por semana<sup>(10)</sup>, enquanto outro estudo atesta que as crianças e os jovens devem participar de atividades físicas moderadas a intensas por pelo menos uma hora diária; já as crianças mais sedentárias devem participar de atividades físicas moderadas a intensas pelo menos 30 minutos diariamente<sup>(11)</sup>. Indivíduos fisicamente ativos são mais saudáveis e tendem a experimentar menores taxas de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis<sup>(12)</sup>; em contraposição, é fácil perceber que os jovens adotam um estilo de vida, no qual

a maior parte do tempo livre é passada assistindo televisão, usando computadores, jogando *videogames*.

Um estudo realizado na área urbana de Pelotas, através de um questionário similar ao da presente pesquisa, que englobava a prática de atividade física na escola e fora dela, verificou que a prevalência de sedentarismo em adolescentes alcançou um percentual de 39%<sup>(13)</sup>. Deste resultado, 38,9% representam os adolescentes do sexo masculino e 44,8% representam os adolescentes do sexo feminino. Dessa forma, observa-se que, no presente estudo, obtiveram-se resultados semelhantes a esses dados.

O aumento da prevalência da obesidade vem sendo observado mundialmente, devido às mudanças no estilo de vida e aos hábitos alimentares, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, motivo pelo qual está sendo considerada uma doença crônica e epidêmica<sup>(14)</sup>. A obesidade também está crescendo intensamente na infância e na adolescência, e tende a persistir na vida adulta<sup>(15)</sup>. No presente trabalho não se observaram, na amostra pesquisada, índices percentuais significativos de obesidade, contrariando a tendência observada.

Outro estudo verificou consumo alimentar, atividade física e prevalência de sobrepeso e obesidade nos adolescentes<sup>(16)</sup>, por meio de questionários que solicitaram informações sociais e atividade física, cálculo do IMC para análise do estado nutricional e recordatório de 24 horas para calcular o consumo diário de calorias. Verificou que a atividade física no sexo masculino atingiu uma frequência maior do que no feminino<sup>(16)</sup>, sendo seus resultados semelhantes aos do presente estudo. Quanto ao estado nutricional, 9,8% dos meninos e 8% das meninas apresentaram sobrepeso<sup>(16)</sup>. Consoante os resultados deste trabalho, verifica-se que, para o sexo feminino, houve uma semelhança no índice percentual, enquanto no sexo masculino, os resultados do presente estudo encontram-se diferenciados, estando abaixo do encontrado.

Um outro estudo analisou o sobrepeso e a obesidade em adolescentes de escolas do município de Valença – RJ<sup>(17)</sup>. Os autores aplicaram também questionários distintos para obter informações sobre consumo alimentar, prática de atividade física e outras atividades dos alunos. Na rede particular, 39,79% dos alunos tinham sobrepeso e 1,92% obesidade, já na rede pública não se encontraram indivíduos obesos, entretanto, 22,11% deles apresentavam sobrepeso. Quanto ao estudo desses autores, verifica-se que os resultados de sua investigação não se assemelham, em sua maioria, com os resultados da pesquisa em questão. Entretanto, a única coincidência se dá no fator obesidade, ou seja, a similaridade no baixo índice percentual.

Em uma pesquisa realizada com adolescentes em uma escola pública do município de São Paulo, evidenciou-se



como resultado percentual referente ao sexo masculino o valor de 4,7% de sobrepeso e ao sexo feminino, 16,3%<sup>(18)</sup>. Comparando-se com o presente estudo, verifica-se uma semelhança em relação à maioria ser do sexo feminino, porém com uma diferença significativa no percentual encontrado.

Quanto ao recordatório de 24 horas, encontrou-se um maior consumo energético nos indivíduos do sexo masculino, 2026,1 kcal contra 1842,7 kcal no sexo feminino<sup>(16)</sup>. Além disso, o consumo alimentar de forma qualitativa também se mostrou semelhante ao do presente trabalho, no qual se observou a presença diária de bebidas gaseificadas, balas, chicletes, salgadinhos empacotados, biscoitos recheados e doces em barra e o pouco consumo de frutas, hortaliças e produtos lácteos. Outros estudos que utilizaram o recordatório de 24 horas também observaram esse consumo exagerado em alimentos com muita gordura, sal e açúcar e um consumo deficiente em frutas, hortaliças e produtos lácteos<sup>(8,14,19)</sup>. Aparentemente, a dieta de adolescentes caracteriza-se pela preferência por produtos alimentícios com inadequado valor nutricional, ou seja, aqueles com elevado teor de gordura saturada e colesterol, além de grande quantidade de sal e açúcar. O consumo excessivo desses alimentos pode provocar aumento na quantidade de gordura corporal, contribuindo para o sobrepeso, o que pode provocar um sobrepeso na vida adulta, além de aumento de riscos para doenças crônico-degenerativas<sup>(16)</sup>.

## CONCLUSÃO

Constatou-se a não ocorrência da prevalência de obesidade ou sobrepeso neste estudo, embora a maioria dos estudantes (64,5%) não pratique atividade física regular. Encontrou-se inadequação em relação ao consumo dietético em ambos os sexos.

Por fim, em função dos achados deste estudo, verifica-se a necessidade de implementação de programas de educação alimentar e de promoção de atividade física voltados para os adolescentes como forma de contribuir para a prevenção de agravos à saúde.

## AGRADECIMENTOS

À direção da Instituição, que permitiu a realização da pesquisa em suas dependências, e aos alunos que compreenderam os objetivos da pesquisa e se dispuseram a contribuir com as suas participações.

## REFERÊNCIAS

1. Soares EA, Portela ES, Avila SS, Santos MMA, Oliveira SP, Freitas SML, et al. Alimentação saudável na promoção de saúde e prevenção de enfermidades não transmissíveis. Rio de Janeiro; 2002.
2. Figueira Júnior AJ. Potencial da mídia e tecnologias aplicadas no mecanismo de mudança de comportamento, através de programas de intervenção de atividade física. Rev Bras Ciênc Mov. 2000; 8(3): 39-46.
3. Czeresnia D. O Conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: Czeresnia D. Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendência. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.
4. Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/ obesidade no Brasil. Cad Saúde Pública. 2004;20(3):698-709.
5. Farias ES. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. Rev Bras Cine Des Hum. 2005;7(1):21-9.
6. Sotelo YOM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da Rede Pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. Cad Saúde Pública. 2004;20(1):233-40.
7. Cole TJ, Bellize MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standart definition for child overweight and obesity worldwide: International Survey. Br Med J. 2000; 320(7244):1240-3.
8. Farias Junior G, Osório MM. Padrão Alimentar de Crianças Menores de cinco anos. Rev Nutr. 2005;18(6):793-802.
9. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2005.
10. Lopes VP, Maia JAR, Oliveira MMC, Seabra A, Garganta R. Caracterização da atividade física habitual em adolescentes de ambos os sexos através de acelerometria e pedometria. Rev Paul Educ Fis. 2003;17(1):51-63.
11. Cavill N, Bidlle S, Sallis J. Health enhancing physical activity for young people: statement of United Kingdom expert consensus conference. Pediatr Exerc Sci. 2001;13:12-25.

12. Jenovesi JF, Bracco MM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Evolução no nível de atividade física de escolares observados pelo período de 1 ano. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2004;12(34):20.
13. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'tana P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(2):157-63.
14. Trinchês RM, Giuliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Pública.* 2005; 39(4):541-7.
15. Abrantes M, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *J Pediatr.* 2002;78(4):335-40.
16. Garcia GCB, Gambardella AMD, Frutuoso MFP. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. *Rev Nutr.* 2003;16(1):41-50.
17. Oliveira PLS, Porte A. Sobrepeso e obesidade em adolescentes de escolas do município de Valença- RJ. *Rev Nutr.* 2005;4(3):136-43.
18. Albano RD, Souza SB. Estado nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do Município de São Paulo. *Cad Saúde Pública.* 2001;17(4): 941-7
19. Tuma RCFB, Costa THM, Schimitz BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília. *Rev Bras Maternidade Infantil.* 2005;5(4):419-28.

**Endereço para correspondência:**

Edson Santos Wanderley Júnior  
Rua Djalma Ulrich, 110 / 311  
Copacabana  
CEP: 22071-020 - Rio de Janeiro - RJ  
E-mail:coach@ioc.fiocruz.br