



## ORIGINAL ARTICLE

## OVERWEIGHT AND OBESITY IN TEACHERS: A PREVALENCE STUDY

## SOBREPESO E OBESIDADE EM DOCENTES: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA

## SOBREPESO Y OBESIDAD EN DOCENTES: UN ESTUDIO DE PREVALENCIA

Francisca Valnice Saraiva<sup>1</sup>, Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas<sup>2</sup>, Vanessa Emille Carvalho de Sousa<sup>3</sup>, Márcio Flávio Moura de Araújo<sup>4</sup>, Ana Roberta Vilarouca da Silva<sup>5</sup>, Marta Maria Coelho Damasceno<sup>6</sup>

## ABSTRACT

**Objective:** to investigate the prevalence of overweight and obesity in teachers of a university of Fortaleza. **Method:** this is about a cross-sectional study with 67 teachers of both sexes. Data collection occurred in the second half of 2009 through a formulary containing anthropometric measures. The statistical analyses were presented in tables. The project has been approved by the committee of ethics of the university referred by the protocol number 006/09, attending the resolution 196/96 of the National Commission on Ethics in Research. **Results:** among 67 respondents, the prevalence of obesity was 33% and overweight was present in 14.5%. Regarding the association between overweight/obesity and socio-demographic variables, both were present in larger proportions in male (53.8%), individuals aged between 36 and 45 years (52.2%) and having incomes between 5 and 6 minimum wages (60%). **Conclusion:** The encouragement of healthy eating habits, as well as the regular practice of physical activities, is an important strategy to prevent diseases associated with obesity, especially diabetes mellitus and hypertension. **Descriptors:** Obesity; Overweight; Teachers.

## RESUMO

**Objetivo:** estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre docentes de uma instituição de ensino superior de Fortaleza. **Método:** estudo transversal, realizado com 67 docentes de ambos os sexos. Os dados foram coletados no segundo semestre de 2009, por meio de um formulário com dados de avaliação antropométrica. Posteriormente, foram analisados estatisticamente e apresentados em tabelas. O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrada do Ceará e aprovado através do protocolo N° 006/09, atendendo à Resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resultados:** a obesidade foi identificada em 33% da amostra e o sobrepeso em 14,5% dos professores. Com relação à associação entre o excesso de peso e as variáveis sociodemográficas, o sobrepeso e a obesidade estiveram presentes em maiores proporções no sexo masculino (53,8%), nos indivíduos com a faixa etária entre 36 e 45 anos (52,2%) e naqueles com renda entre 5 e 6 salários mínimos (60%). **Conclusão:** o incentivo aos hábitos alimentares saudáveis, assim como, a prática regular de atividades físicas são estratégias importantes para a prevenção das doenças que podem ser desencadeadas pela obesidade, sobretudo o diabetes mellitus e a hipertensão arterial. **Descritores:** obesidade; sobrepeso; docentes.

## RESUMEN

**Objetivo:** Estimar la prevalencia del sobrepeso y de la obesidad entre los maestros de una universidad de Fortaleza. **Método:** Estudio transversal realizado con 67 maestros de ambos sexos. Los datos fueron recogidos en la segunda mitad de 2009, a través de un formulario que contenía datos de evaluación antropométrica. Estos datos fueron estadísticamente analizados y presentados en tablas. El proyecto fue aprobado por la Comisión de Ética de la facultad según el protocolo 006/09, de acuerdo con la resolución 196/96 de la Comisión Nacional de Ética de la Investigación. **Resultados:** La prevalencia de obesidad fue de 33% y el sobrepeso estuvo presente en 14,5% de los docentes. Con respecto a la asociación entre sobrepeso/obesidad y variables socio demográficas, ambos estuvieron presentes en una proporción mayor en los hombres (53,8%), personas con edad entre 36 y 45 años (52,2%) y docentes con ingresos entre 5 y 6 salarios mínimos (60%). **Conclusión:** el fomento de hábitos alimentarios saludables, así como la práctica regular de actividades físicas es una estrategia importante para la prevención de las enfermedades que son desencadenadas por la obesidad, especialmente la diabetes mellitus y la hipertensión. **Descriptor:** obesidad; sobrepeso; profesores.

<sup>1</sup>Enfermeira graduada pela Faculdade Integrada da Grande Fortaleza. E-mail: valnices@hotmail.com; <sup>2</sup>Enfermeiro. Mestre em Enfermagem. Professor da Universidade Federal do Piauí. Teresina (PI), Brasil. E-mail: robertowjff@globocom; <sup>3</sup>Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Professora do Instituto Florence de Ensino Superior. E-mail: v\_emille@hotmail.com; <sup>4</sup>Enfermeiro. Doutorando em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará. Professor da Universidade Federal do Maranhão. São Luis (MA), Brasil. E-mail: marciofma@yahoo.com.br; <sup>5</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade Federal do Piauí. Teresina (PI), Brasil. E-mail: robertaufc@yahoo.com.br; <sup>6</sup>Doutora em Enfermagem. Professora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: martadamasceno@terra.com.br

## INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como excesso de gordura corporal, regionalizado ou generalizado, em relação à quantidade de massa magra existente. O sobrepeso, estágio que antecede a obesidade, ocorre quando há excesso de peso em relação ao peso ideal. Dentre os agentes causais do acúmulo de gordura corpórea estão as doenças genéticas, as endócrino-metabólicas e as alterações nutricionais que resultam em desequilíbrio crônico entre a energia ingerida e a consumida.<sup>1</sup>

O problema da obesidade constitui-se em um importante desvio nutricional tornando-se um grave problema de saúde pública, tanto na vida adulta quanto na infância e adolescência. O crescimento acentuado de sua prevalência, principalmente nos países em desenvolvimento, nas décadas de 80 e 90, fez com que fosse considerada uma epidemia global.<sup>2</sup>

No Brasil, estima-se que cerca de 43,4% da população adulta apresenta Índice de Massa Corporal (IMC) superior a 25, valor correspondente ao sobrepeso. O consumo de frutas, hortaliças e verduras é baixo, considerando-se que apenas 17,7% da população atende a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) de consumo de cinco porções diárias destes alimentos. O uso de carne com gorduras aparentes está no cotidiano de 32,8% da população e 29% dos adultos são sedentários.<sup>3</sup>

A obesidade e o sobrepeso podem ser investigados sem grandes dificuldades, entretanto, o diagnóstico correto exige que os níveis de risco sejam identificados, o que requer algumas formas de quantificação.<sup>4</sup>

A estimativa do IMC, um dos critérios mais amplamente utilizados para diagnosticar o estado nutricional, é obtida mediante a divisão do peso em quilogramas pelo valor da estatura ao quadrado, em metros.<sup>5</sup> Vale salientar que são inúmeras as complicações associadas à obesidade, dentre elas destacam-se: a hipertensão arterial, as doenças cardíacas, o diabetes mellitus tipo 2 e a osteoporose.

Dieta balanceada, o combate ao sedentarismo por meio da prática regular de atividade física e a busca de bem-estar são fatores de prevenção à obesidade. É notável que a adoção destes comportamentos é dificultada no cotidiano, devido aos elevados níveis de estresse resultantes do estilo de vida nas grandes cidades, de forma que o

sobrepeso e a obesidade estão presentes nos mais diferentes grupos populacionais.

O interesse em investigar esta problemática entre docentes de uma instituição de nível superior surgiu diante da constatação de que há um índice crescente de obesidade nos mais diversos cenários, inclusive nas universidades. Diante desta realidade e motivados pelo desejo de contribuir para uma conscientização dos docentes quanto ao risco associado à obesidade, desenvolvemos este estudo que tem por objetivo investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade entre docentes de uma instituição de ensino superior.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo com delineamento transversal, um método amplamente utilizado para investigar problemas de saúde pública.<sup>6</sup>

O estudo foi desenvolvido em uma instituição privada de ensino superior, da cidade de Fortaleza-CE, com docentes de ambos os sexos. Considerou-se como critério de inclusão: ser professor da instituição selecionada e estar devidamente contratado na mesma há pelo menos seis meses.

A amostra foi constituída por 67 docentes, selecionados por conveniência durante o período de coleta de dados, número que corresponde a 68% da população de professores desta instituição segundo os critérios de inclusão.

A coleta de dados foi desenvolvida no mês de abril de 2009 utilizando-se um formulário semi-estruturado contendo dados sócio-demográficos, IMC e questões acerca de hábitos de vida como prática de atividade física, estresse e tabagismo. As aferições foram realizadas segundo técnica preconizada na literatura e com uso de instrumental calibrado.

O IMC foi definido como a razão entre o peso do docente e o quadrado de sua estatura, sendo considerados normais os valores situados entre 18,5 - 24,9.<sup>7</sup>

Os dados foram tabulados e analisados por meio dos respectivos softwares Excel 8.0 e Epilinfo 3.5.1, sendo apresentados em tabelas. Os resultados foram analisados com base na literatura específica e foram apresentados com valores de frequência absoluta e relativa.

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrada do Ceará- FIC e aprovado através do protocolo N° 006/09, atendendo aos aspectos éticos da pesquisa que envolve seres humanos (Resolução 196/96 da Comissão Nacional de

Saraiva FV, Freitas RWJF de, Sousa VEC de et al.

Ética em Pesquisa- CONEP). Vale ressaltar que os docentes somente foram examinados após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Dos 67 docentes avaliados, 39 (58,2%) eram do sexo masculino, 27(40,2%) estavam alocados na faixa etária de 26 a 35 anos e 30

**Tabela 1.** Relação entre sedentarismo e sexo de docentes de uma instituição de ensino superior. Fortaleza-CE, 2009.

Variáveis	Praticam atividade física					
	Sim		Não		OR*	
Sexo	N	%	N	%		
Feminino	7	25,0	21	75,00	6,75	
Masculino	27	69,23	12	30,77	0,15	

\*OR: Odds Ratio ajustado para sexo. Intervalo de confiança 95%. Valor p: 0,0003.

Correlacionando sedentarismo e sexo os resultados demonstraram que as mulheres praticavam menos atividade física que os homens (25% e 69,2%, respectivamente). Houve correlação estatisticamente significativa (isto é,  $p < \alpha = 0,05$ ) em relação ao sexo feminino e o sedentarismo, com Odds Ratio de 6,75, ou seja, em nosso estudo, as

Overweight and obesity in teachers: a prevalence...

(44,8%) tinham como titulação mestrado. A avaliação do IMC mostrou que 22 (33%) entrevistados apresentavam sobrepeso e 10 (14,5%) obesidade.

Na Tabela I é apresentada a distribuição dos docentes segundo prática de atividade física com o intuito de se investigar a presença de sedentarismo entre os avaliados.

mulheres apresentaram-se quase sete vezes mais expostas ao sedentarismo que os homens.

Na Tabela II diversas variáveis foram correlacionadas com o IMC, parâmetro de escolha para avaliação de sobrepeso e obesidade entre os participantes do estudo.

**Tabela 2.** Relação entre variáveis sócio-demográficas e IMC de docentes de uma Instituição de Ensino Superior. Fortaleza-CE, 2009.

Variáveis	IMC							
	Abaixo do peso		Normal		Sobrepeso		Obesidade (I, II e III)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>1. Sexo</b>								
Feminino	01	3,6	16	57,1	08	28,6	03	10,7
Masculino	–	–	18	46,2	14	35,9	07	17,9
<b>2. Faixa etária</b>								
26 - 35 anos	01	3,7	13	48,2	08	29,6	05	18,5
36 - 45 anos	–	–	11	47,8	09	39,1	03	13,1
46 - 55 anos	–	–	08	72,7	03	27,3	–	–
≥ 56 anos	–	–	02	33,3	02	33,3	02	33,3
<b>3. Estado civil</b>								
Casado	01	2,2	26	57,8	12	26,7	06	13,3
Solteiro	–	–	05	31,2	07	43,8	04	25,0
Outros	–	–	03	50,0	03	50,0	–	–
<b>4. Titulação</b>								
Doutor	01	11,1	06	66,7	02	22,2	–	–
Mestre	–	–	16	53,3	06	20,0	08	26,7
Especialista	–	–	12	46,1	12	46,1	02	7,8
Bacharel	–	–	–	–	02	100,0	–	–
<b>5. Renda</b>								
≥ 7 SM	01	1,8	29	51,8	18	32,1	08	14,3
5 a 6 SM*	–	–	04	40	04	40	02	20
3 a 4 SM*	–	–	01	100,0	–	–	–	–

\* SM: Salários mínimos = R\$ 465,00

A partir da leitura da Tabela II, verificamos um percentual elevado de docentes com sobrepeso e obesidade (aproximadamente 33% e 15%, respectivamente).

Com relação ao sexo, o presente estudo encontrou que o sobrepeso e a obesidade estiveram mais concentrados entre os homens em comparação com as mulheres (35,9% e 17,9%, respectivamente), fato que chamou atenção, visto que as mulheres apresentaram-se mais sedentárias.

Com relação à faixa etária, foi observado destaque para a faixa entre 36 e 45 anos, na

qual o sobrepeso atinge 39,13%. Entre os docentes mais velhos, com idade superior a 56 anos, a obesidade alcançou 33,30%.

Quanto às variáveis estado civil e titulação, destacaram-se como portadores de sobrepeso e obesidade, os docentes casados (40%) e com grau de mestrado (46,7%).

Relacionando o IMC com a renda familiar verificamos que os docentes que tinham uma renda superior apresentaram menores índices de sobrepeso e obesidade. Os mais afetados, por outro lado, possuíam renda de 5 a 6

Saraiva FV, Freitas RWJF de, Sousa VEC de et al.

salários mínimos, apresentando 40% de sobrepeso e 20% de obesidade.

## DISCUSSÃO

O sedentarismo, um dos principais fatores de risco para a obesidade, é caracterizado quando o indivíduo não pratica atividade física numa frequência mínima de três vezes na semana e em duração mínima de 30 minutos.<sup>8</sup> Considerando esta definição, ao investigar a prática de atividade física em nossa amostra verificamos que 47 (70,1%) entrevistados foram classificados como sedentários, um percentual elevado de docentes inativos fisicamente (Tabela I).

Esta significativa associação entre sedentarismo e sexo feminino despertou nossa atenção. Estudos nacionais e internacionais também verificaram uma maior exposição das mulheres ao sedentarismo em comparação com os homens, em diversas faixas de idade.<sup>9-13</sup>

Há ampla discussão científica a respeito da relação entre atividade física, saúde, qualidade de vida e envelhecimento. Evidências têm corroborado e há um consenso entre os profissionais da área da saúde quanto à influência da prática de atividade física sobre a promoção do envelhecimento saudável.<sup>14</sup>

Apesar das vantagens deste hábito de vida, grande parte da população é inativa ou se exercita em níveis insuficientes para alcançar resultados satisfatórios para a saúde. Estima-se que 50% dos indivíduos que começam um programa de exercício interrompem-no nos primeiros seis meses. A literatura tem mostrado que a maioria das desistências ocorre durante os três meses iniciais com resultados semelhantes em todas as faixas etárias, independentemente do sexo.<sup>15</sup>

A partir da leitura da tabela II, verificamos um percentual elevado de docentes com sobrepeso (33,0%) e obesidade (14,5%). Trata-se de um dado relevante, pois os níveis de sobrepeso e obesidade encontrados estão acima dos relatados em outros estudos com características semelhantes.<sup>16-17</sup>

A obesidade tornou-se uma preocupação mundial por volta da década de 90, a partir da qual tem sido verificada uma prevalência crescente deste problema em praticamente todos os países, inclusive no Brasil. A diminuição da atividade física e o maior consumo de alimentos pobres em nutrientes e fibras e de alta densidade energética são característicos da atualidade, e configuram-se como os principais fatores etiológicos da obesidade.<sup>17</sup>

Overweight and obesity in teachers: a prevalence...

Os riscos mais importantes da obesidade são o desenvolvimento de outras doenças crônicas não-transmissíveis, como diabetes tipo 2 e as doenças cardiovasculares, tendo como conseqüências maiores o risco de morte prematura e a redução da qualidade de vida do indivíduo.<sup>18-19</sup>

Na literatura, encontramos achados similares<sup>20</sup> e opostos<sup>21</sup> aos de nosso estudo. É possível que a incidência de obesidade esteja se igualando, paulatinamente, em ambos os sexos, visto que a população em geral se expõe aos mesmos fatores de risco para esta desordem.

Com relação à faixa etária, foi observado destaque para a faixa entre 36 e 45 anos, na qual o sobrepeso atinge 39,13%. A vivência nos permite observar que, com o avançar da idade, a prática de atividade física, nesta população, fica comprometida, devido à estrutura física e ao aumento da fadiga relacionada a anos de trabalho.

Os docentes casados (40%) e com grau de mestrado (46,7%) também apresentaram resultados mais significativos que causam preocupação. Considerando-se que o estudo foi desenvolvido com docentes de uma instituição de ensino superior podemos correlacionar este achado com a idade, visto que aqueles com idade entre 36 e 45 anos apresentaram-se mais acima do peso que os demais, faixa etária na qual predomina, nesta população, pessoas casadas e com grau de mestre.

Relacionando o IMC com a renda familiar verificamos que os docentes que tinham renda superior apresentaram menores índices de sobrepeso e obesidade. Uma possível explicação para este achado seria o fato de que pessoas com maior poder aquisitivo possuem, geralmente, condições mais favoráveis para aderir à alimentação saudável e à prática de atividade física. Entretanto, investigações mais aprofundadas seriam necessárias para elucidar esta relação.

Nos Estados Unidos, três em cada dez adultos são obesos sendo que tal doença encontra-se inversamente associada com a classe social, sendo 30% das mulheres da classe baixa são obesas, enquanto apenas 18% da classe média e 5% da classe alta.<sup>22</sup>

Um fenômeno semelhante ocorre no Brasil, onde se verifica elevado número de pessoas vivendo em situação de calamidade e, concomitantemente, elevado número de pessoas obesas. Este fato é associado à má qualidade dos alimentos consumidos pela população e a barreiras de acesso a informações voltadas a esse tema.<sup>23-24</sup>

## CONCLUSÃO

No presente estudo constatou-se que, dentre 67 docentes de uma instituição de ensino superior, professores do sexo masculino e com idade entre 36 e 45 anos mostraram maior prevalência de sobrepeso e obesidade. Por outro lado, as mulheres da mostra selecionada destacaram-se quanto ao sedentarismo.

Os achados representam um perfil característico da população adulta e produtiva brasileira, que apresenta índices de sobrepeso, obesidade e sedentarismo cada dia mais preocupantes, na maioria das vezes em detrimento de um estilo de vida inadequado frente às exigências do mercado de trabalho.

Foi possível correlacionar a idade com as variáveis Titulação e Estado civil, visto que a faixa etária na qual se destacou um excesso de peso corresponde à faixa na qual a maioria dos professores são casados e possuem grau de mestre.

Relacionando o IMC com a renda familiar verificamos que os docentes que tinham uma renda superior apresentaram menores índices de sobrepeso e obesidade, fato que pode estar relacionado à uma maior disponibilidade das pessoas com um maior poder aquisitivo em aderir à alimentação saudável e à prática de atividade física, ou seja, devido à ausência ou redução de barreiras econômicas.

A obesidade é considerada um problema de saúde pública e, trazendo esta problemática para o cotidiano dos docentes de ensino superior, consideramos ser de suma importância o incentivo a hábitos alimentares saudáveis nesta população, como estratégia de prevenção das patologias que podem ser desencadeadas pela obesidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial à Faculdade Integrada da Grande Fortaleza/FGF, por incentivar os seus alunos a desenvolverem pesquisas científicas.

À Coordenação do Curso de Enfermagem e a todo o corpo docente desta Instituição de Ensino.

## REFERÊNCIAS

1. Fisberg M. Primeiras palavras: uma introdução ao problema de peso excessivo. In: Fisberg M. Atualização em obesidade na infância e adolescência. São Paulo: Atheneu; 2005. p.1.
2. Vidotti AMB. Fatores associados ao sobrepeso e obesidade em adolescentes do

município de Fernandópolis - SP [dissertação]. São Paulo: Universidade de Franca; 2008.

3. Brasil. Ministério da Saúde. Portal da saúde [homepage na Internet]. Mapa da saúde do brasileiro [atualizada em 03 de abril de 2008; acesso em 11 de junho de 2010]. Disponível em:

[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias\\_detalhe.cfm?co\\_seq\\_noticia=44917](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticias_detalhe.cfm?co_seq_noticia=44917)

4. Pereira JM, Helene LMF. Reeducação alimentar e um grupo de pessoas com sobrepeso e obesidade: relato de experiência. Rev Espaço para a Saúde. 2006; 7(2):32-8.

5. Afonso FM, Sichieri R. Associação do índice de massa corporal e da relação cintura/quadril com hospitalizações em adultos do município do Rio de Janeiro. Rev Bras Epidemiol. 2002; 5:153-63.

6. Klein CH, Bloch KV. Estudos Seccionais. In: Medronho RA. Epidemiologia. São Paulo: Estudos Seccionais; 2002. p.125-50.

7. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: Technical Report Series; 2004.

8. Souza LJ, Giovane NC, Chalita FE. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovasculares em Campos. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003; 47(6):669-76.

9. Moraes ACF, Fernandes CAM, Elias RGM, Nakashima ATA, Reichert FF, Falcão MC. Prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes. Rev Assoc Med Bras. 2009; 55(5):523-28.

10. Pate RR, Trost SG, Levin S, Powda M. Sports participation and health-related behaviors among US youth. Arch Pediatr Adolesc. 2000; 154:904-11.

11. Silva RCR, Malina RB. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública. 2000; 16(4):1091-097.

12. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. Cad Saúde Pública. 2001;17(4):969-76.

13. Farias Júnior JC, Lopes AS. Prevalência e fatores de influência para inatividade física em adolescentes. Rev Bras Ciên e Mov. 2006; 14(2):57-64.

14. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Rev Bras Medicina do Esporte. 2001; 7(1):2-12.

15. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença coronariana no

Saraiva FV, Freitas RWJF de, Sousa VEC de et al.

Overweight and obesity in teachers: a prevalence...

Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2002; 78:478-83.

16. Gigante DP, Moura EC, Sardinha LMV. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43(supl.2):83-9.

17. Passos VMA, Barreto M, Diniz LM, Lima-Costa MF. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. *Med J.* 2005; 123(2):66-71.

18. Hubbard VS. Defining overweight and obesity: what are the issues? *Am J Clin Nutr.* 2000; 72:1067-068.

19. Felisbino-Mendes MS, Silva DA; Pimenta AM, Gazzinelli A, Velásquez-Meléndez G. Indicadores de desnutrição pregressa são fatores de risco para a síndrome metabólica e a obesidade? *Rev. Min. Enferm.* 2006; 10(1):7-11.

20. Gugelmin AS, Santos RV. Ecologia humana e antropométrica nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Publica.* 2001; 17:313-22.

21. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, DF; 2003.

22. Howley ET, Powers SK. Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho. São Paulo: Manole; 2000.

23. Coelho CR. Atividade física e estado nutricional de adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos no município de Jequié/BA [monografia]. Salvador: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; 2005.

24. Soares C, Santos I, Berardinelli L. Obesidade como problema social: identificando necessidades de orientação de enfermagem para o autocuidado. *Rev Enferm UFPE on line* [periódico na internet]. 2009 Dez [acesso em 2010 Dez 07];4(1):18-27. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/520>

Sources of funding:

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2010/07/11

Last received: 2011/01/14

Accepted: 2011/01/14

Publishing: 2011/03/01

#### Address for correspondence

Roberto Wagner Júnior Freire de Freitas  
Praça Coronel Borges, 50, Ap. 303  
CEP: 64800-000 – Centro, Floriano (PI), Brasil