

**ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS E INCAPACIDADE FUNCIONAL LOMBAR
ENTRE UNIVERSITÁRIOS FISICAMENTE INATIVOS**Marianna de Freitas Maia¹Gabriel Andrade Paz¹Vicente Pinheiro Lima²**RESUMO**

O objetivo da pesquisa foi verificar a prevalência de obesidade, risco coronariano e incapacidade funcional lombar (IFL) entre universitários fisicamente inativos de ambos os gêneros. Participaram do estudo 98 universitários, sendo 54 mulheres com $26 \pm 6,9$ anos e 44 homens com $24 \pm 6,5$ anos de idade. O Roland Morris *Questionnaire* (RMQ) foi utilizado para verificar a prevalência de IFL. O índice de massa corporal (IMC) e o índice de cintura-quadril (ICQ) foram utilizados com a finalidade de identificar sobrepeso e o risco de doenças coronarianas. Na estatística, aplicou-se o teste do Qui-quadrado (χ^2) para o RMQ ($p < 0,05$). As médias do IMC $23,9 \pm 4,0$ (mulheres) e $24,7 \pm 3,5$ (homens) foram classificadas como normal. Quanto ao risco coronariano, a média do ICQ ($0,75 \pm 0,53$) das mulheres indicou risco alto em relação à dos homens ($0,82 \pm 0,42$). As respostas do RMQ não apresentaram associação com a resposta sim, ou seja, não prevaleceu IFL na amostra. Logo, os valores de IMC classificados na normalidade podem justificar a ausência de IFL na amostra, porém, ICQ para as mulheres indicou risco elevado para doença coronariana, tal achado pode esta associada à inatividade física.

Palavras-chave: Dor Lombar. Obesidade. Índice de Massa Corporal. Índice Cintura Quadril. Risco Coronariano.

ABSTRACT

Anthropometric index and low back functional disability among college students physically inactive

The aim of the study was to identify the prevalence of obesity, coronary risk and low back disability (LBD) among university students physically inactive both genders. Participants were 98 college students, 54 women with 26 ± 6.9 years and 44 men with 24 ± 6.5 years old. The Roland Morris Questionnaire (RMQ) was used to assess the prevalence of LBD. The body mass index (BMI) and waist-hip ratio (WHR) were used in order to identify overweight and risk of coronary heart disease. In statistics, we applied the chi-square (χ^2) for the RMQ ($p < 0.05$). The mean BMI 23.9 ± 4.0 (women) and 24.7 ± 3.5 (men) were classified as normal. As for coronary risk, ICQ average (0.75 ± 0.53) indicated high risk women compared to men (0.82 ± 0.42). The responses of RMQ showed no association with the answer yes, or no IFL prevailed in the sample. Thus, BMI classified as normal may explain the absence of IFL in the sample. However, WHR indicated for women at high risk for coronary disease, this finding may be associated with physical inactivity.

Key words: Low Back Pain. Obesity. Body Mass Index. Waist Hip Index. Coronary Risk.

1-Universidade Federal do Rio de Janeiro - Escola de Educação Física e Desportos.

2-Universidade Castelo Branco/Grupo de Pesquisas em Biodinâmica do Exercício, Saúde e Performance.

E-mail:

mariannamaia2@gmail.com

gabriel.andrade.paz@gmail.com

professorvicentelima@gmail.com

INTRODUÇÃO

De acordo com Matsudo e Matsudo (2007) a evolução tecnológica e globalização promoveram a mudanças de diversos fatores como, as relações psicossociais, hábitos alimentares e a prática de atividade física, com uma redução evidente nas atividades moderadas em comparação com as atividades vigorosas.

Nesse contexto, grande parte da população brasileira apresenta um quadro de inatividade física, sendo hoje, a principal causa da obesidade, que nos últimos anos é responsável por gastos diretos e indiretos na saúde pública em torno de 1,5 bilhões de reais por ano para o tratamento de diferentes doenças como a diabetes e a hipertensão (Anjos, 2006).

Diversos cálculos das medidas antropométricas são utilizados como procedimentos para se prever risco à saúde como, índice cintura quadril (ICQ) e índice de massa corporal (IMC), possibilitando a associação de diversas comorbidades correlacionadas à obesidade (Cavalcanti e colaboradores, 2009).

A obesidade ou sobrepeso na adolescência apresenta uma correlação direta com a baixa qualidade de vida relacionada à saúde em todos os domínios, físicos, sócio-afetivos, autonomia, e escolar. Este tipo de condição pode ser predito pelo IMC, assim como a magreza excessiva (Kunkel e colaboradores, 2009).

Outro fator que correlaciona o sedentarismo com riscos à saúde é a relação da medida de circunferência da cintura para com o quadril, o ICQ, que é associado ao risco coronariano, bem como, a própria circunferência da cintura (Oliveira e colaboradores, 2010).

Para Azevedo e colaboradores (2007) a ausência de atividade física sistematizada na idade escolar é um fator de risco que pode influenciar o sedentarismo na fase adulta.

De acordo com Toscano e Egypto (2001) o sedentarismo, o consequente aumento de peso e do percentual de gordura corporal desencadeiam diferentes tipos de doenças, como as supramencionadas, e propiciam o surgimento de distúrbios sobre o sistema osteomioarticular.

Adicionalmente, a coluna lombar é uma das regiões onde ocorre a maior

incidência de distúrbios associados à inatividade física, caracterizados principalmente pela lombalgia ou dor lombar, que são manifestações dolorosas que afetam essa região da coluna, interferindo na realização dos movimentos e nas características fisiológicas devido às modificações mecânicas que ocorrem em consequência desses distúrbios (Cicin e colaboradores, 2001; Miranda, 2007).

A lombalgia hoje possui prevalência de 80% para população adulta (Goldenberg, 2007). Sendo assim, evidências prévias indicam a prevalência de lombalgia associada com o sedentarismo e obesidade (Toscano e Egypto, 2001) todavia, ainda não consenso quanto à interferência de índices antropométricos sobre o quadro de incapacidade funcional lombar.

Esses pressupostos justificam a necessidade de estudos com determinado grupo de pessoas para verificar se realmente essa associação é positiva, como no caso da lombalgia mecânica comum (Ocarino e colaboradores, 2009).

A pesquisa possui como relevância o fato de poder apresentar para amostra e profissionais da saúde os índices de prevalência de obesidade, sobrepeso, risco coronariano e incapacidade funcional lombar em universitários de ambos os sexos da zona oeste do Rio de Janeiro, com a devida comparação entre os mesmos, construindo dados relevantes para futuras intervenções sobre o tema.

Pelo exposto, o objetivo da pesquisa foi verificar a prevalência de obesidade, risco coronariano e incapacidade funcional lombar entre universitários fisicamente inativos de ambos os gêneros em Realengo na Zona Oeste do Rio de Janeiro.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi composta por 98 alunos dos cursos de graduação em Nutrição, Enfermagem e Direito da UCB, de ambos os gêneros, sendo 54 mulheres com $26 \pm 6,9$ anos de idade e 44 homens com $24 \pm 6,5$ anos de idade.

A amostra foi selecionada de forma não probabilística e casual (Thomas, Nelson e Silverman, 2007) considerando que fizeram

parte da mesma, somente voluntários os quais se tiveram acesso.

Como critérios de inclusão foram adotados: indivíduos que não praticam qualquer tipo de atividade física regular por pelos menos duas vezes na semana entre 30-60 minutos.

Como critérios de exclusão foram adotados: doenças crônicas ou osteomioarticulares que viesse a interferir nas respostas do *Roland Morris Questionnaire*, bem como, classificação dos índices antropométricos. Todos os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Antes de iniciar a pesquisa, a proposta de investigação científica foi submetida à avaliação e à aprovação do pelo Comitê de Ética em Pesquisa do curso de Educação Física da Universidade Castelo Branco (UCB) – RJ, sendo o referido projeto aprovado, conforme o processo de nº 0001/2010.

Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada durante a Semana do Curso de Educação Física da UCB, sabendo que para a realização do estudo foi respeitada a lei 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Conselho Nacional de Saúde, 1996), que dispõe sobre as normas de pesquisa com seres humanos no Brasil.

O *Roland Morris Questionnaire* (RMQ) foi utilizado para verificar a prevalência de incapacidade funcional lombar (IFL) entre os sujeitos da amostra. Esse questionário é constituído de 24 itens que incluem afirmativas relacionadas às consequências funcionais decorrentes da lombalgia. O RMQ foi traduzido para o português, adaptado e validado para a população brasileira, apresentando uma alta confiabilidade (Nusbaum e colaboradores, 2001; Junior e colaboradores, 2010).

Com a finalidade de identificar o sobrepeso ou obesidade, foi calculado o IMC, que é constituído pelas medidas massa corporal (kg) pela estatura (m) elevada ao quadrado. Tal medida é utilizada para o diagnóstico quantitativo de magreza excessiva, normalidade, sobrepeso e obesidade, porém não quantifica variações no corpo decorrentes da redução de peso (Kunkel e colaboradores, 2009).

Já foi verificado, que em estudos epidemiológicos o IMC apresenta alta

sensibilidade e especificidade, como indicador de estado nutricional e principalmente, na detecção da obesidade (Amorim e colaboradores, 2004).

A medida do ICQ foi utilizada para avaliar a proporção entre as circunferências de cintura pelo do quadril, que apresentam forte associação com a doença arterial coronariana (ACSM, 2009).

Tratamento Estatístico

O tratamento estatístico foi realizado através do programa SPSS, versão 20.0, observando os padrões básicos que garantem a sua cientificidade. Este tratamento foi dividido em duas partes, a primeira parte vislumbrou a estatística descritiva, determinando as distribuições de média, desvio padrão, valor mínimo, valor máximo, frequência e seus percentuais. Na etapa foi utilizado o teste de normalidade komogorov para determinar se os dados são paramétricos ou não paramétricos. Todas as variáveis apresentaram distribuição normal.

Para verificar a prevalência de IFL, bem como, associação entre as perguntas e as respostas do RMQ, foi aplicado o teste do Qui-quadrado (χ^2) sendo adotado em todos os testes inferenciais o valor de $p < 0,05$ (Johnston, Fernandes e Paglioli, 2004).

RESULTADOS

Os resultados do estudo são expostos inicialmente de forma descritiva quanto ao IMC e ICQ, já os dados obtidos com a aplicação do questionário RMQ são observados através do percentual das respostas sim e não.

A Tabela 1 apresenta as médias, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo das medidas de IMC e ICQ para mulheres e homens avaliados durante o estudo.

De acordo com os resultados apresentados na tabela 1, às mulheres apresentaram uma média de IMC de $23,99 \pm 4,03$, para os homens a média do IMC foi de $24,7 \pm 3,54$.

Esses valores classificam os dois grupos na faixa de normalidade (ACSM, 2009) ou seja, não há magreza extrema, sobrepeso ou obesidade. Em relação ao ICQ, foi observada média de $0,75 \pm 0,82$ para as mulheres, classificando o índice como risco moderado de doença coronariana,

contrariamente ao grupo dos homens que apresentou média de $0,82 \pm 0,42$.

Na tabela 2, são apresentados os índices do IMC para ambos os gêneros, com a proposta de baixo peso para IMC < 18,5, peso

normal (18,5-24,9), pré-obeso (25-29,9), Obeso I (30-34,9), Obeso II (35-39,9) e obeso III (> 40) de acordo com a classificação da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (2004).

Tabela 1 - Média e desvio padrão do IMC e ICQ entre gêneros

	IMC		ICQ	
	Mulheres (n=54)	Homens (n=44)	Mulheres (n=54)	Homens (n=44)
Média	23,99	24,7	0,75	0,82
DP	4,03	3,54	0,53	0,42
Mínimo	18,75	17,61	0,63	0,75
Máximo	35,4	32,68	0,91	0,95

Tabela 2 - Classificação e percentual dos Índices de IMC

IMC	Mulheres		Homens	
	%	n	%	n
Baixo Peso	-	-	2,27	1
Normal	74,07	40	54,55	24
Pré Obeso	12,96	7	34,09	15
Obeso I	11,11	6	9,09	4
Obeso II	1,85	1	-	-
Obeso III	-	-	-	-

Tabela 3 - Percentual e frequência dos valores do ICQ para ambos os gêneros

ICQ	Mulheres		Homens	
	%	n	%	n
Baixo	16,67	9	59,09	26
Moderado	57,41	31	34,09	15
Alto	18,52	10	6,82	3
Muito Alto	7,41	4	-	-

Na tabela 2 utilizou-se como referência a classificação do IMC, associado à obesidade e ao risco de comorbidades. Entre as mulheres, houve uma prevalência de 74,07% com IMC caracterizado como normal, 12,96% como pré-obeso, apresentando um risco aumentado, 11,11% com grau 1 de obesidade e um risco moderado, e 1,85% estão situadas na faixa de obesidade II, associados a um risco grave de comorbidades.

Em relação aos homens, 2,27% apresentaram baixo peso e risco de comorbidades, 54,55% dentro da faixa de peso normal e risco médio, 34,9% classificados como pré-obeso e com risco aumentado, já 9,09% foram situados no grau 1 de obesidade, com um risco grave de comorbidades.

Os índices de ICQ são apresentados na tabela 3, de acordo com a associação ao risco de doenças coronarianas, sendo classificados como: baixo, moderado, alto e muito alto (ACSM, 2009).

Foi verificado que entre as mulheres, 16,67% apresentaram um baixo risco, 57,41% risco moderado, 18,52% risco alto e 7,41% risco muito alto, já entre homens, 59,09% foram classificados com baixo risco, 34,09% com risco moderado e 6,82% com risco alto.

Os resultados são apresentados nas Tabelas 4 e 5 em percentuais, representando as respostas de cada afirmativa do RMQ, desta forma procura-se facilitar a visualização e interpretação dos resultados.

A análise descritiva do RMQ apresentou prevalência da resposta não em ambos os homens ($p = 0,072$) e para o grupo

das mulheres ($p = 0,081$), assim como a estatística inferencial do qui-quadrado determinou associação da resposta não para 23 perguntas, todavia somente a pergunta dois

não obteve associação para sim ou não no grupo dos homens ($p = 0,068$) e das mulheres ($p = 0,069$).

Tabela 4 - Percentual de Respostas (1 - 12) do Roland Morris Questionnaire.

Questões		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mulheres	SIM	-	59,3*	7,4	1,9	3,7	20,4	5,6	3,7	1,9	20,4	5,6	5,6
	NÃO	100*	40,7	92,6	98,1	96,3	79,6	94,4	96,3	98,1	79,6	94,4	94,4
Homens	SIM	2,3	40,9	6,8	-	2,3	15,9	9,1	2,3	4,5	9,1	13,6	4,5
	NÃO	97,7	59,1*	93,2	100	97,7	84,1	90,9	97,7	95,5	90,9	86,4	95,5

Legenda: * Não teve a associação estipulada pelo teste qui-quadrado entre as repostas sim e não do questionário.

Tabela 5 - Percentual de Respostas (13 - 24) do Roland Morris Questionnaire.

Questões		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Mulheres	SIM	9,3	3,7	-	5,6	-	11,1	-	5,6	13	5,6	5,6	-
	NÃO	90,7	96,3	100	94,4	100	88,9	100	94,4	87	94,4	94,4	100
Homens	SIM	11,4	4,5	-	6,8	4,5	11,4	-	4,5	18,2	6,8	4,5	-
	NÃO	88,6	95,5	100	93,2	95,5	88,6	100	95,5	81,8	93,2	95,5	100

DISCUSSÃO

Os principais achados do presente estudo foram à classificação do IMC e ICQ na faixa normalidade, bem como, a não prevalência de IFL para amostra, que pode ser justificado pelo quadro positivo em relação a diversos fatores individuais e ambientais.

Conforme estudo transversal de Sichieri e Moura (2009) realizada em 26 estados brasileiros e no Distrito Federal observou-se prevalência de obesidade, apesar da grande variação que se reflete nas médias de IMC nas diferentes cidades brasileiras devido a esses fatores.

É importante ressaltar que as observações individuais realizadas no estudo apresentaram limitações, pois o IMC não determina aspectos como localização anatômica do tecido adiposo, o grau de desenvolvimento muscular, ou até mesmo a instalação de doenças que causem alterações nos padrões de hidratação e perda de massa mineral óssea ou muscular (Amorim e colaboradores, 2004).

Neste estudo a associação da medida do ICQ com o risco de doenças coronarianas, as mulheres apresentaram uma prevalência de sujeitos com riscos moderado, alto e muito alto, já os homens apresentaram baixo risco.

Em estudo de Souza e colaboradores (2008) que avaliou índices antropométricos

relacionados à obesidade verificou que homens e mulheres apresentaram valores médios de ICQ associados a alto risco de doenças cardiovasculares e relacionados principalmente a obesidade abdominal.

Já em estudo de Oliveira e colaboradores (2010) com homens e mulheres adultos, que investigou a relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular, foi observado que os homens apresentaram valores médios de ICQ maiores do que as mulheres, sugerindo um excesso de tecido adiposo intra-abdominal, reforçando a hipótese de que o IMC e o ICQ podem ser considerados fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Como visto o estudo de IMC e ICQ podem de acordo com a característica da amostra, apresentar resultados diferentes, demonstrando que devem ser realizados continuamente, pois diferem inter-amostra e intra-amostra.

Em estudo de Medeiros e colaboradores (2008) com adultos jovens foi observado, que as mudanças de hábitos e afazeres referentes à vida diária podem desencadear risco cardíaco, sobrepeso e obesidade.

Em relação às respostas do RMQ é possível observar que não ocorreu associação positiva para respostas sim, ou seja, não

houve IFL em toda amostra. Os resultados obtidos no questionário podem estar associados à média do IMC que não apresentou prevalência de sobrepeso ou obesidade, justificando os achados da pesquisa, já que o envelhecimento, postura inadequada ou à sobrecarga excessiva na coluna são fatores que podem desencadear graves lesões nos discos vertebrais, alterações mecânicas ou degenerativas (Barrero e colaboradores, 2006).

Contrariamente aos dados obtidos em estudo realizado por Camargo e colaboradores (2009) com universitários, que apontaram a inatividade física e o sobrepeso como fatores responsáveis pela dor lombar, e por levar o indivíduo a um alto nível de estresse emocional e físico, afetando a qualidade de vida para os jovens.

Essa associação positiva entre IMC e IFL observada no estudo demonstra que a amostra apresentou qualidades positivas quanto a fatores associados à etiologia da lombalgia como número de horas de trabalho, capacidade física e o desempenho funcional (Ocarino e colaboradores, 2009).

Há de se considerar aspectos sociodemográficos e ocupacionais que são um dos principais fatores responsáveis pela prevalência de dor musculoesquelética (Cardoso e colaboradores, 2009).

CONCLUSÃO

Como visto no presente estudo, não foi observada a prevalência de sobrepeso ou obesidade, e IFL para amostra, considerando a hipótese inicial que associam tais condições a inatividade física.

Possivelmente, a idade média da amostra seja um fator relevante em relação aos resultados observados.

Os valores normais de IMC podem justificar a inexistência de IFL, haja vista, o sobrepeso é um dos fatores responsáveis pelo desenvolvimento da lombalgia mecânica comum.

Adicionalmente, a medida do ICQ indicou risco moderado para as mulheres, tal achado indica que esta variável pode ser influenciada por outros fatores como, alimentação, ocupação, atividades de vida diária e histórico familiar.

Sendo assim, sugere-se em estudos futuros que seja verificada a associação entre

os índices antropométricos adotados no presente estudos correlacionados a IFL em indivíduos fisicamente ativos comparados a sedentários.

AGRADECIMENTOS

Professora Marianna de Freitas Maia agradece ao Programa de Educação para o Trabalho e Saúde (PET-SAÚDE).

REFERÊNCIAS

1-American College of Sports Medicine. Diretrizes do ACSM para os testes de força e sua prescrição. 8ª edição. Guanabara Koogan. 2009.

2-Amorim, P.R.S.; Silva, S.C.; Dantas, E.H.M.; Fernandes Filho, J. Sensibilidade e especificidade do índice de massa corpórea na determinação da obesidade. Um estudo em brasileiros de ambos os sexos. *Fit Perf J.* Vol. 3. Núm. 2. p. 71-75. 2004.

3-Anjos, L.A. Obesidade e saúde pública. Fiocruz. 2006.

4-Azevedo, M.R.; Araujo, C.L.; Silva, M.C.; Hallal, P.C. Continuidade na prática de atividade física da adolescência para a idade adulta: estudo de base populacional. *Rev. Saúde Pública.* Vol. 41. Núm. 1. 2007.

5-Barrero, L.H.; Hsu, Y.H.; Terwedow, H.; Perry, M.J.; Dennerlein, J.T.; Brain, J.D.; Xu, X. Prevalence and Physical Determinants of Low Back Pain in a Rural Chinese Population. *Spine.* Vol. 31. Núm. 23. 2006.

6-Camargo, L. D. M.; Orozco Vargas, L. C.; Hernandez Sanchez, J.Y.; Nino Cruz, G.I. Dolor de espalda crónico y actividad física en estudiantes universitarios de áreas de la salud. *Rev. Soc. Esp. Dolor.* Vol. 16. Núm. 8. p. 429-436. 2009.

7-Cardoso, J.P.; Ribeiro, I.Q.B.; Araújo, T.M.; Carvalho, F.M.; Reis, E.J.F.B. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. *Rev Bras Epidemiol.* Vol.12. Núm.4. p.604-14 2009.

8-Cavalcanti, C.B.S.; Carvalho, S.C.B.E.; Barros, M.V.G. Indicadores antropométricos de obesidade abdominal: revisão dos artigos

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

indexados na biblioteca Scielo. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. Vol. 11. Núm. 2. p. 217-225. 2009.

9-Cicin, H.A.; e colaboradores. Projeto Diretrizes, diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2001.

10-Goldenberg, J. Coluna: ponto e vírgula. Atheneu. 2007.

11-Johnston, C.; Fernandes, J.G.; Paglioli, E.B. Instrumentos utilizados para avaliar o estado funcional das pessoas com dor lombar. Scientia Medica. Vol.14. Núm.2. p.170-175. 2004.

12-Júnior, J.J.S.; Nicholas, M.K.; Pimenta, C.A.M.; Asghari, A.; Thieme, A.L. Validação do questionário de incapacidade Roland Morris para dor em geral. Rev Dor. Vol. 11. Núm. 1. 28-36. 2010.

13-Kunkel, N.; Oliveira, W.F.; Peres, M.A. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC. Rev Saúde Pública. Vol. 43. Núm. 2. p. 226-35. 2009.

14-Matsudo, S.M.M.; Natsudo, V.K.R.M. Atividade Física e Obesidade: Prevenção e Tratamento. Atheneu. 2007.

15-Medeiros, R.J.D; Sousa, M.S.C.; Cantisani, G.N.; Lima, A.C.L.; Torres, M.S.; Marcos, J.; Silva, M.F.L.; Pontes, L.M.; Oliveira, L.C.; Batista, G.R. Análise do impacto do ICQ e CC sobre o risco cardíaco em pessoas com Baixos níveis de atividade física. Conexões. Vol. 6. edição especial. p. 184-196. 2008.

16-Miranda, E. Coluna vertebral: anatomia, biomecânica, patologia, posturologia, testes neuromusculares, avaliação, exercícios complementares. Sprint. 2007.

17-Nusbaum, L.; Natour, J.; Ferraz, M.B.; Goldenberg, J. Translation, adaptation and validation of the roland-morris questionnaire. Brazil roland-morris. Braz J Med Biol Res. Vol. 34. Núm. 2. p. 203-10. 2001.

18-Ocarino, J.M.; Gonçalves, G.G.P.; Vaz, D.V.; Cabral, A.A.V.; Porto, J.V.; Silva, M.T. Correlação entre um questionário de desempenho funcional e capacidade física em pacientes com lombalgia. Rev. bras. fisioter. Vol. 13. Núm. 4. p.343-349. 2009.

19-Oliveira, M.A.M.; Fagundes, R.L.M.; Moreira, E.A.M.; Trindade, E.B.S.M.; Carvalho, T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. Arq. Bras. Cardiol. Vol. 94. Núm.4. 2010.

20-Sichieri, R.; Moura, E.C. Análise multinível das variações no índice de massa corporal entre adultos, Brasil, 2006. Rev. Saúde Pública. Vol. 43. supl 2. 2009.

21-Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Projeto Diretrizes, sobrepeso e obesidade: diagnóstico. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 2004.

22-Souza, A.G.S.; Barral, M.O.; Souza, T.C.S.; Pereira, A.R. Indicadores antropométricos relacionados à obesidade de adultos assistidos pela equipe de saúde da família (ESF) da cidade de Montes Claros-MG. Movimento & Percepção. Vol. 9. Núm. 13. p. 103-110. 2008.

23-Thomas, J.R.; Nelson, J.K.; Silverman, S.J. Métodos de pesquisa em atividade física. Atmed. 2007.

24-Toscano, J.J.O.; Egypto, E.P. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. Rev Bras Med Esporte. Vol.7. Núm.4. 2001.

Recebido para publicação 27/11/2013
Aceito em 12/01/2014