

**NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E RISCO DE DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS
CARDIOVASCULARES EM ACADÊMICOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Germano Oliveira de Lima¹, Bruna Mendes Machado¹
Simone Karine Klein¹, Charles Marques Formentin¹
Daniel Carlos Garlipp²

RESUMO

Introdução: Mudanças no estilo de vida podem reduzir de forma significativa os fatores de risco cardiovascular, sendo que a prática regular de atividade física se caracteriza como um comportamento importante na prevenção e controle de doenças cardiovasculares. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar o nível de atividade física e o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em acadêmicos do curso de Educação Física de uma Universidade no sul do Brasil. **Materiais e Métodos:** Para tanto foram avaliados 114 alunos, sendo 57 do sexo masculino e 57 do sexo feminino. A partir das medidas da circunferência da cintura e da circunferência do quadril foi calculada a relação cintura-quadril a qual foi classificada em diferentes índices quanto ao risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O Nível de Atividade Física foi avaliado através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), seguindo suas classificações. Para a estatística descritiva foram utilizados os valores absolutos e em percentual. Já para a estatística inferencial, foi utilizado o teste do Qui-Quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%, sendo que todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS for Windows 20.0. **Resultados:** A maioria dos estudantes foram classificados como muito ativos ou ativos (89,5%), além de apresentar baixo risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (54,4%), independente do sexo. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, que os acadêmicos do curso de Educação física estão, em sua maioria, conscientes da importância da atividade física regular em suas vidas.

Palavras-chave: Exercício. Fatores de Risco. Doenças Cardiovasculares. Estudantes.

1-Universidade Luterana do Brasil-ULBRA, Gravataí-RS, Brasil.

ABSTRACT

Physical activity level and risk of cardiovascular disease in physical education academic

Introduction: Changes in lifestyle can significantly reduce cardiovascular risk factors, and regular physical activity is characterized as an important behavior in the prevention and control of cardiovascular disease. **Objective:** The aims of this study was to evaluate the level of physical activity and the risk of developing cardiovascular disease in the academic course of Physical Education of a university in southern Brazil. **Material and Methods:** For this purpose were evaluated 114 students, 57 male and 57 female. From measurements of waist circumference and hip circumference was calculated waist-hip ratio which was classified at different levels on the risk of developing cardiovascular disease. The level of physical activity was assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), following their ratings. For the descriptive statistics the absolute values and percentage were used. As for the inferential statistics, we used the chi-square test. The significance level was 5%, and all analyzes were performed using SPSS for Windows 20.0. **Results:** Most of the students were classified as very active or active (89.5%), as well as presenting a low risk of developing cardiovascular disease (54.4%), regardless of sex. **Conclusion:** We conclude, therefore, that physical education course academics are, mostly, aware of the importance of regular physical activity in their lives.

Key words: Exercise. Risk Factors. Cardiovascular Diseases. Students.

2-Laboratório de Fisiologia e Medicina do Esporte-LAFIMED; Universidade Luterana do Brasil-ULBRA, Canoas-RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Reflexos negativos à saúde da população decorrentes das mudanças no estilo de vida, influenciada pela crescente urbanização, industrialização e desenvolvimento econômico, estão relacionadas aos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) (WHO, 2011).

Dentre as DCNTs, o sedentarismo é o quarto principal fator de risco na contabilidade da mortalidade anual, presente em um a cada três adultos, sendo responsável por cerca de 3,2 milhões de óbitos por ano (WHO, 2014).

No Brasil, as DCNTs e as causas externas foram responsáveis por 85% do total de óbitos, sendo a principal causa de mortes (Ministério da Saúde, 2011).

Desse percentual, as Doenças Cardiovasculares (DCVs), principalmente as isquêmicas do coração, as hipertensivas e as cerebrovasculares, foram as principais causas (Yokota e colaboradores, 2012).

As DCVs têm origem multifatorial em que os chamados fatores de risco participam de sua gênese. Estes fatores de risco podem ser classificados em modificáveis, tais como o tabagismo, colesterol sérico elevado, hipertensão arterial sistêmica, inatividade física, diabetes, obesidade, estresse, uso de anticoncepcional e obesidade abdominal; e não modificáveis sendo estes, hereditariedade, sexo e idade avançada (Canovas e Guedes, 2012).

Nesse sentido, mudanças no estilo de vida podem reduzir de forma significativa os fatores de risco cardiovascular, sendo que a prática regular de atividade física se caracteriza como um comportamento importante na prevenção e controle de doenças cardiovasculares (Oldridge, 2008; Wen e colaboradores, 2011; Lee e colaboradores, 2014; Arem e colaboradores, 2015).

Segundo Warburton e Bredin (2016), a atividade física e a aptidão física estão inversamente relacionadas com doenças crônicas e mortalidade por qualquer causa.

Myers e colaboradores, (2015) demonstraram redução do risco de mortalidade prematura entre 10% e 25% para cada 1 equivalente metabólico (MET) de aumento no condicionamento aeróbio em homens e de 30% em mulheres, em relação

aqueles com capacidades aeróbias mais baixas (<5 METs).

Desta forma, aumentar e manter uma elevada aptidão aeróbia durante a vida reduz o risco de várias condições médicas crônicas e mortalidade prematura.

Segundo Baer (2002), o período universitário é considerado como uma importante fase na vida do indivíduo, pois o novo meio social em qual o estudante é inserido pode influenciar o seu estilo de vida habitual, gerando modificações relevantes quanto aos seus comportamentos. Desta forma o aluno estaria mais suscetível a aquisição de fatores de risco para o desenvolvimento de DCVs (Han e colaboradores, 2008).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o nível de atividade física e o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares em acadêmicos do curso de Educação Física de uma Universidade no sul do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com o intuito de se obter uma amostra representativa dos acadêmicos do curso de Educação Física, de um dos campus de uma Universidade do sul do Brasil, foram selecionados de forma aleatória, após cálculo amostral, via randomização, 114 alunos, sendo 76 do curso de Bacharelado (38 homens e 38 mulheres) e 38 da Licenciatura (19 homens e 19 mulheres).

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram medidas a Circunferência da Cintura (CC) e a Circunferência do Quadril (CQ) com uma fita métrica não extensível da marca CESCORF com precisão de 0,1 cm. A CC foi medida com o avaliado em posição ortostática (PO), abdômen relaxado e respirando normalmente, sendo que a fita foi colocada em um plano horizontal, no ponto de menor circunferência, abaixo da última costela. Já a CQ foi medida com o avaliado em PO, braços levemente afastados, pés juntos, onde a fita foi colocada num plano horizontal, no ponto de maior massa muscular dos glúteos, sendo que a leitura foi realizada lateralmente.

De posse desses dados foi aplicada a fórmula ($RCQ = \text{cintura/quadril}$) a fim de se obter a Relação Cintura/Quadril sendo que os resultados foram classificados conforme

categorias preconizadas por Bray e Gray (1988).

Para medir o NAF foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).

Os questionários fizeram menção à semana que antecedeu a aplicação dos mesmos. Os dados foram classificados segundo protocolo do próprio IPAQ, da seguinte forma: (1) sedentário: não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana; (2) Insuficientemente Ativo: indivíduos que praticam atividades físicas por pelo menos 10 minutos contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para ser classificado como ativos.

Para classificar os indivíduos nesse critério, são somadas a duração e a frequência dos diferentes tipos de atividades (caminhadas + moderada + vigorosa).

Essa categoria divide-se em dois grupos: (2.1) Insuficientemente Ativo A: realiza 10 minutos contínuos de atividade física, seguindo pelo menos um dos critérios citados: frequência – 5 dias/semana ou duração – 150 minutos/semana; (2.2) Insuficientemente Ativo B: não atinge nenhum dos critérios da recomendação citada nos indivíduos insuficientemente ativos A; (3) Ativo: cumpre as seguintes recomendações: a) atividade física vigorosa – 3 dias/semana e 20 minutos/sessão; b) moderada ou caminhada – 5 dias/semana e 30 minutos/sessão; c)

qualquer atividade somada: 5 dias/semana e 150 min/semana; (4) Muito Ativo: cumpre as seguintes recomendações: a) vigorosa – 5 dias/semana e 30 min/ sessão; b) vigorosa – 3 dias/ semana e 20 min/sessão + moderada e ou caminhada 5 dias/ semana e 30 min/sessão.

Para a estatística descritiva foram utilizados os valores absolutos e em percentual. Já para a estatística inferencial, foi utilizado o teste do Qui-Quadrado.

O nível de significância adotado foi de 5%, sendo que todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS for Windows 20.0.

RESULTADOS

Os dados são apresentados na forma de tabelas explicitando os valores absolutos e em percentual divididos por sexo.

Na tabela 1, quanto ao NAF, é possível verificar que 50,9% dos acadêmicos foram classificados como Muito Ativos (50,9% no sexo masculino e 50,9% no sexo feminino), 38,6% foram classificados como Ativos (35,1% no sexo masculino e 42,1% no sexo feminino), 2,6% são Insuficientemente Ativos-B (3,5% no sexo masculino e 1,8% no sexo feminino), 6,1% são Insuficientemente Ativo-A (7,0% no sexo masculino e 5,3% no sexo feminino) e 1,8% foram classificados como sedentários (3,5% no sexo masculino e 0,0% no sexo feminino).

Tabela 1 - Classificação do NAF divididos por sexo.

Classificação do NAF	Total	Masculino	Feminino
Muito Ativo	58 (50,9%)	29 (50,9%)	29 (50,9%)
Ativo	44 (38,6%)	20 (35,1%)	24 (42,1%)
Insuficientemente Ativo-B	3 (2,6%)	2 (3,5%)	1 (1,8%)
Insuficientemente Ativo-A	7 (6,1%)	4 (7,0%)	3 (5,3%)
Sedentário	2 (1,8%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)

Tabela 2 - Classificação da relação cintura-quadril divididos por sexo.

Classificação de Risco	Total	Masculino	Feminino
Baixo	62 (54,4%)	38 (66,7%)	24 (42,1%)
Moderado	40 (35,1%)	11 (19,3%)	29 (50,9%)
Alto	10 (8,8%)	7 (12,3%)	3 (5,3%)
Muito Alto	2 (1,8%)	1 (1,8%)	1 (1,8%)

Tabela 3 - Relação entre a classificação do NAF e do ração cintura-quadril no sexo masculino.

Classificação do NAF	Classificação da Relação Cintura-Quadril			
	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Muito Ativo	20 (35,1%)	7 (12,3%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)
Ativo	15 (26,3%)	2 (3,5%)	3 (5,3%)	0 (0,0%)
Insuficientemente Ativo B	1 (1,8%)	0 (0,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)
Insuficientemente Ativo A	1 (1,8%)	2 (3,5%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)
Sedentário	1 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,8%)

Tabela 4 - Relação entre a classificação do NAF e do ração cintura-quadril no sexo feminino.

Classificação do NAF	Classificação da Relação Cintura-Quadril			
	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Muito Ativo	15 (26,3%)	12 (21,1%)	2 (3,5%)	0 (0,0%)
Ativo	8 (14,0%)	15 (26,3%)	0 (0,0%)	1 (1,8%)
Insuficientemente Ativo B	0 (0,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Insuficientemente Ativo A	1 (1,8%)	1 (1,8%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)
Sedentário	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

Na tabela 2, quanto a relação cintura-quadril, 54,4% (66,7% no sexo masculino e 42,1% no sexo feminino) dos acadêmicos foram classificados como tendo baixo risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, seguidos de 35,1% (19,3% no sexo masculino e 50,9% no sexo feminino) com risco moderado.

Apresentando alto risco foram identificados 8,8% dos acadêmicos (12,3% no sexo masculino e 5,3% no sexo feminino), sendo que 1,8% dos acadêmicos (1,8% no sexo masculino e 1,8% no sexo feminino) foram classificados como tendo muito alto risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Na tabela 3, quando relacionados o NAF e a RCQ, é possível identificar que, no sexo masculino, o maior número de acadêmicos classificados como muito ativos e ativos apresentam baixo risco de desenvolver doenças cardiovasculares, porém não foram identificadas associações estatisticamente significativas.

Na tabela 4, quando relacionados o NAF e a RCQ, é possível identificar que, no sexo feminino, o maior número de acadêmicos classificados como muito ativos e ativos apresentam baixo risco e risco moderado de desenvolver doenças cardiovasculares, porém não foram identificadas associações estatisticamente significativas.

DISCUSSÃO

Os benefícios da atividade física e do exercício físico para a saúde são irrefutáveis (Warburton, Nicol e Bredin, 2006; Patel e colaboradores, 2010; Van Der Ploeg, 2012).

O comportamento sedentário tem sido associado a um risco aumentado para o desenvolvimento de várias condições médico-crônicas e morte prematura (Hu e colaboradores, 2003; Katzmarzyk e colaboradores, 2009; Bao e colaboradores, 2014).

Todavia, é importante ressaltar que o comportamento sedentário é um construto distinto da inatividade física.

Desta forma, uma pessoa que é fisicamente inativa, muitas vezes, não é completamente sedentário. Além disso, uma pessoa pode ser altamente ativa e envolver-se em níveis elevados de comportamentos sedentários (Warburton e Bredin, 2016).

No presente estudo, os resultados referentes ao NAF dos acadêmicos de Educação Física foram bastante positivos, sendo que, categorizados como muito ativos e ativos, foram identificados 89,5% dos participantes.

Conforme Marcondelli e colaboradores, (2008), estes estudantes são mais ativos fisicamente, pois a prática de atividade física está presente na grade curricular.

Também Silva e Pereira (2010), relatam que a maioria dos acadêmicos do curso de Educação Física apresentam comportamento fisicamente ativo.

Entretanto Mielke e colaboradores (2010), afirmam que durante o lazer, a prática de atividade física em estudantes calouros do curso de Educação Física, é bastante restrita.

Quando comparados os NAF entre os sexos, no presente estudo, o percentual de acadêmicos classificados como ativos e muito ativos no sexo masculino (86,0%) é menor do que o identificado no sexo feminino (93,0%).

Estes resultados diferem dos achados de Silva (2011), Miranda e colaboradores, (2010) e Silva e colaboradores, (2007) onde no sexo masculino foram identificados maiores percentuais de prática de atividade física.

Para além de maiores níveis de atividade física estarem associados com uma menor prevalência de hipertensão arterial (Jackson, Herber-Gast e Brown, 2014; Bernardo e colaboradores, 2013; Zhang e colaboradores, 2010), a prática regular de atividade física tem sido estimulada como um tratamento não medicamentoso com vista ao controle e normalização da pressão arterial (Weber e colaboradores, 2014).

Quando analisados os resultados referentes à relação cintura/quadril, 89,5% (86,0% no sexo masculino e 93,0% no sexo feminino) dos acadêmicos apresentam entre baixo e moderado risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Santos e colaboradores, (2011), ao avaliaram acadêmicos do primeiro ao oitavo período do curso de Educação Física da Universidade Estadual de Montes Claros, com idade variando entre 17 a 31 anos, identificaram valores médios de RCQ considerados saudáveis.

Ao avaliarem a aptidão física relacionada à saúde de adultos com idades entre os 20 e os 49 anos, Dias e colaboradores, (2008) identificaram que a maioria apresentou na relação cintura/quadril (RCQ) valores considerados como moderados.

Também Fogaça e colaboradores (2014), ao avaliarem o RCQ em 30 indivíduos, identificaram valores alterados (73,3%) no sexo masculino, sendo que apenas 26,6% apresentaram valores considerados normais. Já no sexo feminino, observou-se um número ainda maior de RCQ alterado.

Rocha e colaboradores, (2010), ao avaliarem diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, concluíram que o RCQ é capaz de identificar indivíduos acometidos. Um desses fatores está relacionado ao aumento da adiposidade corporal a qual contribui para a diminuição da sensibilidade à insulina (Vasques e colaboradores, 2009).

Desta forma, indivíduos com obesidade, sobretudo central, tendem a apresentar maior prevalência de resistência insulínica.

Segundo Huang (2009), a obesidade central está envolvida na gênese da síndrome metabólica, sendo responsável pelo surgimento das dislipidemias, hipertensão arterial e resistência à insulina, aumentando assim o risco cardiovascular.

CONCLUSÃO

No presente estudo é possível verificar que a maioria dos estudantes foram classificados como muito ativos ou ativos, além de apresentar baixo risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, independente do sexo.

Conclui-se, portanto, que os acadêmicos do curso de Educação física estão, em sua maioria, conscientes da importância da atividade física regular em suas vidas.

Novas pesquisas, com outros cursos da área da saúde, são necessárias para o direcionamento de estratégias para a promoção de saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, associadas a falta da prática regular do exercício físico.

REFERÊNCIAS

1-Arem, H.; Moore, S.C.; Patel, A.; Hartge, P.; Berrington de Gonzales, A.; Visvanathan, K.; Campbell, P.T.; Freedman, M.; Weiderpass, E.; Adami, H.O.; Linet, M.S.; Lee, I.M.; Matthews, C.E. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Internal Medicine*. Vol. 175. Num. 6. 2015. p.959-967.

2-Baer, J.S. Student factors: understanding individual variation in college drinking. *Journal of Studies Alcohol Supplement*. Vol. 14. 2002. p.40-53.

- 3-Bao, W.; Tobias, D.K.; Bowers, K.; Chavarro, J.; Vaag, A.; Grunnet, L.G.; Strom, M.; Mills, J.; Liu, A.; Kiely, M.; Zhang, C. Physical activity and sedentary behaviors associated with risk of progression from gestational diabetes mellitus to type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study. *JAMA Internal Medicine*. Vol. 147. Num. 7. 2014. p.1047-1055.
- 4-Bernardo, A.F.B.; Rossi, R.C.; Souza, N.M.; Pastre, C.M. Vanderlei, L.C.M. Associação entre atividade física e fatores de risco cardiovasculares em indivíduos de um programa de reabilitação cardíaca. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 19. Num. 4. 2013. p.231-235.
- 5-Bray, G.A.; Gray, D.S. Obesity. Part I – Pathogenesis. *Western Journal of Medicine*. Vol. 149. Num. 4. 1988. p.429-441.
- 6-Canovas, C.D.; Guedes, D.P. Impacto de diferentes intensidades de caminhada em fatores de risco cardiovasculares em mulheres sedentárias. *Saúde e Pesquisa*. Vol. 5. Num. 1. 2012. p.217-224.
- 7-Dias, D.F.; Reis, I.C.B.; Reis, D.A.; Cyrino, E.S.; Ohara, D.; Carvalho, F.O.; Casonatto, J.; Loch, M.R. Comparação da aptidão física relacionada à saúde de adultos de diferentes faixas etárias. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 10. Num. 2. 2008. p.123-128.
- 8-Fogaça, L.T.; Roncada, C.; Zamberlan, A.R.; Tiggmann, C.L.; Dias, C.P. Avaliação da razão cintura-quadril em indivíduos cardiopatas. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. Vol. 12. Num. 40. 2014.
- 9-Han, J.L.; Dinger, M.K.; Hull, H.R.; Randall, N.B.; Heesch, K.C.; Fields, D.A. Changes in women's physical activity during the transition to college. *American Journal of Health Education*. Vol. 39. Num. 4. 2008. p.194-199.
- 10-Hu, F.B.; Li, T.Y.; Colditz, G.A.; Willett, W.C.; Manson, J.E. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA*. Vol. 289. Num. 14. 2003. p.1785-1791.
- 11-Huang, P.L. A comprehensive definition for metabolic syndrome. *Disease Models and Mechanisms*. Vol. 2. Num. 5-6. 2009. p.231-237.
- 12-Jackson, C.; Herber-Gast, G.; Brown, W. Joint effects of physical activity and BMI on risk of hypertension in women: a longitudinal study. *Journal of Obesity*, New York, 2014.
- 13-Katzmarzyk, P.T.; Church, T.S.; Craig, C.L.; Bouchard, C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 41. Num. 5. 2009. p.998-1005.
- 14-Lee, D.C.; Pate, R.R.; Lavie, C.J.; Sui, M.; Church, T.S.; Blair, S.N. Leisure-time running reduces all-cause and cardiovascular mortality risk. *Journal of the American College of Cardiology*. Vol. 64. Num. 5. 2014. p.472-481.
- 15-Marcondelli, P.; Costa, T.H.M.; Schmitz, B.A.S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Revista de Nutrição*. Vol. 21. Num. 1. 2008. p.39-47.
- 16-Mielke, G.I.; Ramis, T.R.; Habeyche, E.C.; Oliz, M.M.; Tessmer, M.G.S.; Azevedo, M.R.; Hallal, P.C. Atividade física e fatores associados em universitários do primeiro ano da Universidade Federal de Pelotas. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 15. Num. 1. 2010.
- 17-Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde. 2011.
- 18-Miranda, V.P.N.; Fortes, L.S.F.; Carvalho, P.H.B.; Botrel, T.V.; Ferreira, M.E.C. Relação entre a insatisfação corporal e nível de atividade física de acadêmicos de Educação Física da UFJ. *Coleção Pesquisa em Educação Física*. Vol. 9. Num. 3. 2010. p.233-240.
- 19-Myers, J.; McAuley, P.; Lavie, C.J.; Despres, J.P.; Arena, R.; Kokkinos, P. Physical activity and cardiorespiratory fitness as major

markers of cardiovascular risk: their independent and interwoven importance to health status. *Progress in Cardiovascular Disease*. Vol. 57. Num. 4. 2015. p.306-314.

20-Oldridge, N.B. Economic burden of physical inactivity: healthcare costs associated with cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Prevention Rehabilitation*. Vol. 15. Num. 2. 2008. p.130-139.

21-Patel, A.V.; Bernstein, L.; Deka, A.; Feigelson, H.S.; Campbell, P.T.; Gapstur, S.M.; Colditz, G.A.; Thun, M.J. Leisure time spent sitting in relation to total mortality in a prospective cohort of US adults. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 172. Num. 4. 2010. p.419-429.

22-Rocha, N.; Siqueira-Catania, A.; Barros, C.R.; Pires, M.M.; Folchetti, L.D.; Ferreira, S.R.G. Análise de diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, com ou sem alteração do metabolismo glicídico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. Vol. 54. Num. 7. 2010. p.636-643.

23-Santos, A.S.; Santos, E.P.A.; Reis, K.L.R.; Siqueira, T.B.; Freitas, A.S.; Rodrigues, V.D. Análise do perfil antropométrico dos acadêmicos do curso de Educação Física da Universidade Estadual de Montes Claros. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires. Ano 16. Num. 160. 2011.

24-Silva, D.A.S. Nível de atividade física e fatores associados em acadêmicos de educação física de uma universidade pública do nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 16. Num. 3. 2011. p.193-198.

25-Silva, D.A.S.; Pereira, I.M.M. Estágios de mudança de comportamento para atividade física e fatores associados em acadêmicos de educação física. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 15. Num. 1. 2010. p.15-20.

26-Silva, G.S.F.; Bergamaschine, R.; Rosa, M.; Melo, C.; Miranda, R.; Filho, M.B.F. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. *Revista Brasileira de*

Medicina do Esporte. Vol. 13. Num. 1. 2007. p.39-42.

27-Van der Ploeg, H.P.; Chey, T.; Korda, R.J.; Banks, E.; Bauman, A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Archives of Internal Medicine*. Vol. 172. Num. 6. 2012. p.494-500.

28-Vasques, A.C.J.; Rosado, L.E.F.P.L.; Rosado, G.P.; Ribeiro, R.C.L.; Franceschini, S.C.C.; Geloneze, B.; Priore, S.E.; Oliveira, D.R. Habilidade de indicadores antropométricos e de composição corporal em identificar a resistência à insulina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. Vol. 53. Num. 1. 2009. p.72-79.

29-Warburton, D.E.; Nicol, C.; Bredin, S.S. Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*. Vol. 174. Num. 6. 2006. p.801-809.

30-Warburton, D.E.R.; Bredin, S.S.D. Reflections on physical activity and health: what should we recommend? *The Canadian Journal of Cardiology*. Vol. 32. Num. 4. 2016. p. 95-504.

31-Weber, M.A.; Schiffrin, E.L.; White, W.B.; Mann, S.; Lindholm, L.H.; Kenerson, J.G.; Flack, J.M.; Carter, B.L.; Materson, B.J.; Ram, C.V.; Cohen, D.L.; Cadet, J.C.; Jean-Charles, R.R.; Taler, S.; Kountz, D.; Townsend, R.; Chalmers, J.; Ramirez, A.J.; Bakris, G.L.; Wang, J.; Schutte, A.E.; Bisognano, J.D.; Touyz, R.M.; Sica, D.; Harrap, S.B. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *The Journal of Hypertension*. Vol. 32. Num. 1. 2014. p.3-15.

32-Wen, C.P.; Wai, J.P.m.; Tsai, M.K.; Yang, Y.C.; Cheng, T.Y.D.; Lee, M-C.; Chan, H.T.; Tsao, C.K.; Tsai, S.P.; Wu, X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*. Vol. 378. Num. 9798. 2011. p.1244-1253.

33-World Health Organization (WHO). Global status report on non communicable diseases 2010. Geneva: WHO; 2011.

34-World Health Organization (WHO). Global status report on non communicable diseases 2014. Geneva: WHO. 2014.

35-Yokota, R.T.C.; Iser, B.P.M.; Andrade, R.L.M.; Santos, J.; Meiners, M.M.M.A.; Assis, D.M.; Bernal, R.T.I.; Malta, D.C.; Moura, L. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças e agravos não transmissíveis em município de pequeno porte, Brasil, 2010. Epidemiologia e Serviços de Saúde. Vol. 21. Num. 1. 2012. p.55-68.

36-Zhang, L.; Qin, L.Q.; Liu, A.P.; Wang, P.Y. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease and their associations with diet and physical activity in Suburban Beijing, China. Journal of Epidemiology. Vol. 20. Num. 3. 2010. p.237-243.

E-mail dos autores:

germanolima13@hotmail.com

brumendes.20@hotmail.com

simonekleinrs@yahoo.com.br

charlesformentin@icloud.com

dccarlipp@gmail.com

Endereço para correspondência:

Daniel Carlos Garlipp.

Coordenador Adjunto do curso de Educação Física, Bacharelado e professor dos cursos de Educação Física e Medicina da Universidade Luterana do Brasil-ULBRA, Brasil.

Avenida Farroupilha, 8001 - Prédio 55A - Sala 1. Bairro São José, Canoas-RS.

CEP: 92425-900.

Recebido para publicação 25/10/2016

Aceito em 02/02/2017