

## Nível de atividade física e índices antropométricos de hipertensos e/ou diabéticos de uma cidade do Brasil

Physical activity level and anthropometric data regarding hypertensive and/or diabetic people in a Brazilian city

Raphael Martins Cunha<sup>1</sup>, Clara Odete da Silva Souza<sup>2</sup>, Juliana Ferreira da Silva<sup>2</sup> e Maria Aparecida da Silva<sup>2</sup>

1 Laboratório de Fisiologia do Exercício. Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia de Goiás/ Universidade Estadual de Goiás. Goiás, Brasil. prof.raphaelcunha@gmail.com

2 Centro de Educação Superior de Inhumas. Brasil claraodete13@hotmail.com, julianaferreira90@hotmail.com, cidocasampaio@hotmail.com

Recebido 24 Fevereiro 2012/Enviado para Modificação 1 Abril 2012/Aprovado 12 Junho 2012

### RESUMO

**Objetivo** O presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de atividade física e os índices antropométricos de hipertensos e diabéticos do programa Hiperdia da cidade de Inhumas, Goiás - Brasil.

**Metodologia** Trata-se de um estudo descritivo de caráter exploratório, realizado com 80 indivíduos de 4 Programas Saúde da Família (PSF) de 4 regiões da cidade. Após o convite e inserção dos indivíduos no estudo, os mesmos foram submetidos a um breve anamnese, questionário internacional de atividade física – IPAQ-curto e avaliação antropométrica, com medida de peso, estatura, cálculo do índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura, quadril e cálculo do Índice cintura-quadril (ICQ). A análise dos dados ocorreu com o teste de Kolmogorov Smirnov, utilização de média, desvio padrão, frequência absoluta e percentual.

**Resultados** Foi observado que 65 % dos indivíduos foram classificados com excesso de peso pela análise do IMC, apenas 1 indivíduo foi classificado com baixo risco, onde todos os demais apresentaram risco moderado a muito alto. Em relação à atividade física 11,25 % foram classificados como sedentários e 63,75 % ativos ou muito ativos.

**Conclusão** Em relação aos índices antropométricos, é necessário maior atenção, visto que estes dados podem gerar possíveis agravos à saúde dos avaliados. Embora o nível de atividade física no geral seja de ativos, estratégias de promoção de atividades físicas e nutrição saudável podem ser implementadas/intensificadas, visto que estes contribuirão diretamente na melhora dos índices antropométricos encontrados.

**Palavras chaves:** Hipertensão, *Diabetes mellitus*, atividade motora, antropometria (fonte: DeCS, BIREME).

## ABSTRACT

**Objective** This study was aimed at assessing the level of physical activity (PA) and the anthropometric profile of hypertensive and/or diabetic people involved in the Hiperdia programme in the city of Inhumas/Goias, Brazil.

**Methods** This exploratory descriptive study was conducted with 80 individuals from four areas in the aforementioned city. After participants had been invited to participate and their inclusion in the study, a brief medical history was compiled and they answered the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-short) and their anthropometric measurements were taken regarding weight and height; body mass index (BMI), waist, hip circumference and waist-hip ratio (WHR) were calculated. The Kolmogorov Smirnov test was used for data analysis; the mean, standard deviation, absolute frequency and percentages were used.

**Results** BMI analysis classified 65 % of the subjects as being overweight or obese; only one individual was classified as being at low risk and all others were moderate to very high risk regarding WHR. Regarding PA, 11.25 % were classified as being sedentary and 63.75 % as active or very active.

**Conclusion** More attention is required regarding anthropometric indices since such data can provide warnings regarding individuals' possible health hazards. Although PA level overall was good, strategies for promoting PA and healthy nutrition must be implemented since they would contribute directly to improving the anthropometric indices found in this study.

**Key Words:** Hypertension, *Diabetes mellitus*, motor activity, anthropometry (source: MeSH, NLM).

## RESUMEN

### Nivel de actividad física y los índices antropométricos de hipertensos y/o diabéticos en una ciudad de Brasil

**Objetivo** Este estudio pretende evaluar el nivel de actividad física y los índices antropométricos en Hipertensos y/o diabéticos en lo programa Hiperdia - Inhumas ciudad, Goias - Brasil.

**Método** Estudio exploratorio descriptivo se llevó a cabo con 80 personas de lo Programa de Salud de cuatro regiones de la ciudad. Después de la invitación y la inclusión de las personas en el estudio, se sometió a una breve historia clínica, el Cuestionario Internacional de Actividad Física - CIAF (IPAQ) medidas a corto y antropométricas, con medición de peso, talla, cálculo del índice de masa corporal (IMC), circunferencia de la cintura, la cadera y el cálculo del índice cintura-cadera (RCC). El análisis de datos se produjo con la prueba de Kolmogorov Smirnov, utilizando la media, desviación estándar, la frecuencia absoluta y porcentaje.

**Resultados** Se observó que 65 % de las personas fueron clasificadas con sobrepeso por el análisis de índice de masa corporal, un solo individuo fue clasificado como de bajo riesgo, donde todos los demás tenían un riesgo moderado a alto in lo RCC. En relación con la actividad física, 11,25 % fueron clasificados como sedentarios, 63,75 % como activos o muy activos.

**Conclusión** En relación con los índices antropométricos requiere más atención, ya que estos datos pueden dar lugar a posibles riesgos para la salud de las personas. Aunque el nivel de actividad física en general es de activos, las estrategias para promover la actividad física y una alimentación sana puede ser implementada / mejorada, ya que estos contribuyen di-

rectamente a la mejora de los índices antropométricos encontrados.

**Palabras Clave:** Hipertensión, *Diabetes mellitus*, actividad motora, antropometría (*fuentes: DeCS, BIREME*).

Segundo as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, baseada em dados de inquéritos populacionais em cidades brasileiras, a prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em indivíduos adultos está situada entre 22,3 % e 43,9 % (1). A prevalência de Diabetes Mellitus (DM), segundo dados do DATASUS de 2009, é de 9,5 % (2).

A HAS representa um fator de risco independente, linear e contínuo para diversas doenças, tanto cardíacas quanto vasculares sendo responsável por índices de mortalidade de 40 % por acidente vascular cerebral e 25 % por doença arterial coronariana (3,4). A DM também apresenta inúmeras complicações ao adulto: risco de cegueira, insuficiência renal, gangrena, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, dentre outras (5).

O controle dos agravos destas doenças passa pela adoção de um estilo de vida saudável como a prática de atividades físicas e controle do peso corporal (1,3,4). No entanto, de maneira geral, observa-se uma tendência a inatividade física, ganho de peso e acúmulo de gordura (6-8).

Diversos estudos sobre este assunto são vistos em capitais brasileiras (7,9), no entanto, estudos em cidades menores, principalmente da região centro oeste do país são escassos na literatura. Assim, é objetivo do presente estudo avaliar o nível de atividade física e os índices antropométricos de indivíduos hipertensos e/ou diabéticos cadastrados no programa Hiperdia da cidade de Inhumas-Goiás (Brasil).

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo de caráter exploratório, desenvolvido na cidade de Inhumas, localizada no estado de Goiás, região centro-oeste do Brasil. O presente estudo seguiu os parâmetros da resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde do Brasil, e segue os princípios da declaração de Helsinque, sendo o protocolo submetido e aprovado pelo comitê de ética institucional.

Foram selecionados 80 indivíduos cadastrados no programa Hiperdia, do Programa Saúde da Família (PSF), em 4 regiões do município, sendo 20 pacientes de cada região. A seleção ocorreu em forma de convite a todos

os pacientes que estivessem presentes no PSF em determinado dia. Como critérios de inclusão houve a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e estar matriculado no programa Hiperdia. Como critério de exclusão foi apresentar qualquer limitação física ou mental que impedisse a compreensão e/ou a realização do protocolo do estudo.

Ao chegarem ao local de realização da coleta dos dados, foi realizada uma breve anamnese e aplicação do questionário internacional de atividade física -versão curta (IPAQ-curto). Em seguida foi realizada a avaliação antropométrica, com medida do peso, estatura, cálculo do índice de massa corporal (IMC), circunferências de cintura, quadril, e cálculo do índice cintura-quadril (ICQ).

O peso foi verificado utilizando balança digital de marca TechLine, precisão de 100g, com o indivíduo descalço e, com roupas leves. A estatura foi verificada com estadiômetro de parede, graduado em cm, precisão de 0,1cm, com o indivíduo em pé e com calcanhares alinhados. Foi realizado o cálculo do IMC.

As circunferências da cintura e quadril foram medidas com uma fita métrica, de marca sanny, precisão de 0,1cm. A circunferência de cintura foi medida na cintura natural, ou seja, entre as costelas inferiores e as cristas ilíacas; com a leitura feita no momento da expiração. A circunferência de quadril foi verificada com a fita circundando o quadril na parte de maior perímetro. Foi realizado o cálculo do ICQ.

Os resultados obtidos foram organizados com o auxílio do programa SPSS 19. Para a descrição das variáveis contínuas utilizou-se média aritmética e desvio padrão, e para as categóricas, a frequência absoluta e percentual. Para a avaliação da distribuição dos dados, foi aplicado o teste de Kolmogorov Smirnov.

## RESULTADOS

Do total da amostra, 33,75 % (27 indivíduos) era do sexo masculino e 66,25 % (53 indivíduos) do sexo feminino. A média de idade dos avaliados foi de  $65 \pm 10,5$  anos. Todas as variáveis aqui estudadas apresentaram distribuição normal.

A classificação do IMC pode ser vista na Tabela 1.

Em relação ao ICQ, 25,95 % (7 indivíduos) dos homens apresentaram

risco muito alto; 37,03 % (10 indivíduos) apresentaram risco alto; 33,33 % (9 indivíduos), risco moderado e 3,70 % (1 indivíduo) apresentou risco baixo. Já as mulheres, 69,81 % (37 indivíduos) apresentaram risco muito alto; 26,41 % (14 indivíduos) apresentaram risco alto e 3,77 % (2 indivíduos) apresentaram risco moderado. A classificação geral do ICQ pode ser observada na Tabela 2.

## DISCUSSÃO

Do total dos avaliados, houve uma maior presença do gênero feminino, que também é corroborado em estudos com indivíduos com esta faixa etária no Brasil e também na Colômbia (7,10,11). Tal dado pode refletir a maior

**Tabela 1.** Classificação geral do Índice de Massa Corporal de Hipertensos e/ou Diabéticos do Programa Hiperdia

Classificação	N(80)	Total em %
Baixo Peso	22	,5
Eutrófico	26 3	2,5
Sobrepeso	27	33,75
Obesidade I	19	23,75
Obesidade II	5	6,25
Obesidade III	1	1,25

**Tabela 2.** Classificação geral do Índice Cintura-Quadril de Hipertensos e/ou Diabéticos do Programa Hiperdia de Inhumas-Goiás, 2011

Classificação	N(80)	TOTAL EM %
Muito alto	44	55,00
Alto	24	30,00
Moderado	11	13,75
Baixo	1	1,25

A classificação do nível de atividade física da amostra estudada, segundo o IPAQ-curto, pode ser visualizada na Tabela 3.

**Tabela 3.** Classificação do nível de atividade física de Hipertensos e/ou Diabéticos do Programa Hiperdia de Inhumas-Goiás – 2011.

Classificação N	(80) %	
Muito Ativo	3	3,75
Ativo	48	60,00
Irregularmente Ativo A	11	13,75
Irregularmente Ativo B	9	11,25
Sedentário	9	11,25

preocupação das mulheres com a saúde. Política nacional de atenção a saúde do homem no Brasil já foi instituída (12) na tentativa de alavancar a

participação do homem na prevenção/tratamento de doenças.

O IMC elevado, encontrado na presente pesquisa, evidencia um maior risco de agravos a saúde dos indivíduos. Houve alta prevalência de sobrepeso e obesidade, atingindo 65 % (52 indivíduos). Leite-Cavalcanti (7) avaliaram o estado nutricional de indivíduos em faixa etária também semelhante, e encontraram valores próximos ao encontrado no presente estudo. A pesquisa de orçamentos familiares do Brasil (POF 2008-2009) (13) apresentou uma prevalência de sobrepeso de 49% nos brasileiros acima de 20 anos, e de 14,8% de obesos, dados muito parecidos aos encontrados na cidade de Inhumas-Goiás, pela presente pesquisa.

Assim como o IMC, o ICQ também tem sido relacionado à identificação de risco de morbidade e mortalidade (14-16). Este parâmetro analisado na pesquisa apontou risco de moderado a alto na quase totalidade dos indivíduos, onde apenas 1,25 % (1 indivíduo) apresentou risco baixo. Estudo com perfil parecido, também apontou para uma semelhança com o encontrado neste estudo (9).

Já é bem estabelecido que o aumento da gordura corporal aumenta o risco de morbidade e mortalidade (17). A gordura intra abdominal e a obesidade constituem risco cardiovascular, onde a primeira parece apresentar maior risco (18,19). Observar estes dados antropométricos é importante por remeter a possibilidade de maior atenção em relação às estratégias preventivas ao aumento e/ou controle ponderal, visando diminuição do risco para diversas doenças crônico-degenerativas.

Em relação ao nível de atividade física, 11,25 % (9 indivíduos) foram classificados como sedentários, e 63,75 % (51 indivíduos) ativos ou muito ativos. Este dado talvez possa relacionar-se a questão de maior mobilidade dos indivíduos na própria cidade, no entanto, não podemos afirmar tal fato. Estudos que visem elucidar tal questionamento se fazem necessário. O sedentarismo, um dos fatores de risco relacionados à hipertensão e Diabetes, e ao agravamento destas doenças, tem sido alvo de inúmeras discussões (20). Dumith (21), em estudo realizado em 2009, procurou descrever, por meio de uma revisão sistemática, o nível de atividade física no Brasil, no entanto, o mesmo concluiu que não é possível descrever essa prevalência no país, devido à falta de padronização metodológica dos instrumentos. O que também dificulta maiores relações com o presente estudo.

A atividade física é importante para a manutenção de um estilo de vida saudável, prevenção de doenças e agravos das mesmas (5,22,23). Dentre

os tratamentos de ambas as doenças abordadas neste estudo, as atividades físicas sistematizadas fazem parte da terapêutica não-farmacológica, onde apresenta relevância tanto na redução da pressão arterial (24-26) quanto no controle glicêmico (27-29), além do controle dos fatores de risco dos praticantes.

É importante que mais estudos em cidades não capitais e de pequeno porte, sejam realizados, visando o conhecimento e o melhor acompanhamento do comportamento antropométrico local, assim como o nível de atividade física. Muito embora seja comum o pensamento de que a vida em uma cidade não capital, do interior de estado, seja sinônimo de hábitos de vida mais saudáveis, seja pelo pensamento de não haver fast foods (ou haver em menor quantidade comparada as capitais) ou mesmo ausência de trânsito caótico, o que facilitaria a mobilidade da população, não é corroborado pelos índices antropométricos encontrados neste estudo, e necessita ser mais bem investigados por futuras pesquisas.

Os índices antropométricos dos indivíduos cadastrados no programa hiperdia de Inhumas-Goiás apresentou alta prevalência de excesso de peso, esses dados evidenciam maior risco para complicação da HAS e DM. O nível de atividade física foi predominante de ativos. Com base nestas informações levantadas neste estudo, que é um dos primeiros publicados com este perfil em cidade do interior do estado de Goiás, estratégias adicionais podem ser traçadas visando controle ponderal e diminuição do risco de complicações destas doenças, assim como a implantação e/ou intensificação de programas de atividades físicas e acompanhamento nutricional nos PSF •

**Agradecimentos:** Agradecemos o apoio da Secretaria Municipal de Saúde de Inhumas, Dra. Elenita Evangelista e do Centro de Educação Superior de Inhumas – Facmais.

## REFERENCIAS

1. SBC. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol 2010;95(1):1-51.
2. G.1 Taxa de prevalência de diabete melito [database on the Internet]. Ministério Saúde. 2009. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?idb2010/g01.def>. Consultado: 09 jan 2012.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jr., et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA2003 May 21;289(19):2560-72.

4. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc* 2004 Mar;36(3):533-53.
5. Standards of medical care in diabetes--2012. *Diabetes Care* Jan;35 Suppl 1:S11-63.
6. de Lima LM, Schwartz E, Muniz RM, Zillmer JG, Ludtke I. [Profile of HiperDia system users from three primary healthcare units in southern Brazil]. *Rev Gaucha Enferm Jun*;32(2):323-9.
7. Leite-Cavalcanti C, Rodrigues-Goncalves Mda C, Rios-Asciutti LS, Leite-Cavalcanti A. [The prevalence of chronic disease in a group of elderly Brazilian people and their nutritional status]. *Rev Salud Publica (Bogota)*2009 Dec;11(6):865-77.
8. Gigante DP, Moura EC, Sardinha LM. Prevalence of overweight and obesity and associated factors, Brazil, 2006. *Rev Saude Publica*2009 Nov;43 Suppl 2:83-9.
9. Ferreira CL, Ferreira MG. [Epidemiological characteristics of diabetic patients within the public health system--an analysis of the HiperDia system]. *Arq Bras Endocrinol Metabol*2009 Feb;53(1):80-6.
10. Cervato A, Derntl A, Latorre M, Marucci M. Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para a Terceira Idade. *Rev Nutrição* 2005;18(1):41-52.
11. Vélez R, Agredo R, Jerez A, Chapal L. Calidad de vida y condiciones de salud en adultos mayores no institucionalizados en Cali, Colombia. *Rev Salud Publica (Bogota)*2008;10(4):529-36.
12. Política nacional de atenção integral à saúde do homem [Internet]. Ministério da Saúde. 2008. Available from: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/PT-09-CONS.pdf>. Consultado: 09 Jan. 2012.
13. IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil; 2010.
14. Kumar PD. Waist-to-hip ratio as cardiovascular risk factor in Asian Indians: what role is played by age and sex? *Trop Doct* 1999 Apr;29(2):122.
15. Yuan LS, Hao YM, Zheng Q, Mou LN. Clinical predictability of the waist-to-hip ratio in assessing the risk factors of cardiovascular disease among public servants in Shijiazhuang city. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2009 Mar;30(3):214-8.
16. de Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *Eur Heart J*. 2007 Apr;28(7):850-6.
17. Allison DB, Zhu SK, Plankey M, Faith MS, Heo M. Differential associations of body mass index and adiposity with all-cause mortality among men in the first and second National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES I and NHANES II) follow-up studies. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002 Mar;26(3):410-6.
18. Lafortuna CL, Agosti F, Proietti M, Adorni F, Sartorio A. The combined effect of adiposity, fat distribution and age on cardiovascular risk factors and motor disability in a cohort of obese women (aged 18-83). *J Endocrinol Invest*. 2006 Nov;29(10):905-12.
19. Peiris AN, Sothmann MS, Hoffmann RG, Hennes MI, Wilson CR, Gustafson AB, et al. Adiposity, fat distribution, and cardiovascular risk. *Ann Intern Med*. 1989 Jun 1;110(11):867-72.
20. Palma A. Exercício Físico e Saúde; Sedentarismo e Doença: Epidemia, Causalidade de Mortalidade. *Motriz*. 2008;15(1):185-91.
21. Dumith SC. Physical activity in Brazil: a systematic review. *Cad Saude Publica*. 2009;25 Suppl 3:S415-26.
22. Fisher MM. The effect of resistance exercise on recovery blood pressure in normotensive and borderline hypertensive women. *J Strength Cond Res*. 2001;15(2):210-16.

23. Vicent KR, Braith RW. Resistance and bone turnover in elderly men and women. *Med Sic Sports Exerc.* 2002;34(1):17-23.
24. Forjaz CLM, Santaella DF, Rezende LO, Brreta ACB, Negrão CE. A duração do exercício de-termina a magnitude e a duração da hipotensão pós-exercício. *Arq Bras Cardiol.* 1998;70(2):99-107.
25. Floras JS, Sinkey CA, Aylward PE, Seals DR, Thoren PN, Mark AL. Postexercise hypotension and sympathoinhibition in borderline hypertensive men. *Hypertension.* 1989 Jul;14(1):28-35.
26. Cornelissen VA, Fagard RH, Coeckelberghs E, Vanhees L. Impact of resistance training on blood pressure and other cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Hypertension.* 2011;58(5):950-8.
27. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, Leitao CB, Zucatti AT, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2011;305(17):1790-9.
28. Madden KM, Lockhart C, Cuff D, Potter TF, Meneilly GS. Short-term aerobic exercise reduces arterial stiffness in older adults with type 2 diabetes, hypertension, and hypercholesterolemia. *Diabetes Care.* 2009 Aug;32(8):1531-5.
29. Larose J, Sigal RJ, Boule NG, Wells GA, Prud'homme D, Fortier MS, et al. Effect of exercise training on physical fitness in type II diabetes mellitus. *Med Sci Sports Exerc.* 2010;42(8):1439-47.