PERFIL DE RISCO CARDIOVASCULAR E CORRELAÇÃO ENTRE DADOS ANTROPOMÉTRICOS E SANGUÍNEOS DE HIPENTENSOS DE UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Bruno Massayuki Makimoto Monteiro, Mariana Scarelli, Daniela Chedid, Amanda Sírio Cabrera, Natália Turri da Silva, Camila Balsamo Gardim, Thais Roque Giacon, Rayana Loch Gomes, Ana Laura Ricci Vitor, Luiz Carlos Marques Vanderlei

Departamento de Fisioterapia, FCT da UNESP, Presidente Prudente, SP.
Correspondência para: Bruno M. Makimoto Monteiro - bruno_makimoto@hotmail.com

RESUMO

Devido a hábitos de vida cada vez menos saudáveis, como a má alimentação por produtos ricos em gorduras em associação com a inatividade física, o organismo humano fica exposto ao desenvolvimento de fatores de riscos (FR) cardiovasculares. O estudo objetivou relacionar medidas antropométricas e sanguíneas e avaliar o risco cardiovascular de trabalhadores hipertensos participantes de um projeto de extensão universitária. Participaram 22 indivíduos (47,09±7,12 anos) com diagnóstico de hipertensão arterial. Pressão arterial, peso, altura, circunferências de abdômen (CA), cintura (CC) e relação cintura-quadril (RCQ) além das amostras de sangue para análise de colesterol, triglicérides e glicemia foram coletados. Não houve correlação entre dados sanguíneos e antropométricos, porém a análise descritiva indicou médias aumentadas de índice de massa corporal (29,25±3,25 Kg/m²), CA (99,68±11,73 cm), CC (94,65±13,49 cm) e RCQ (0,91±0,09) e valores de glicemia (120,13±36,75 mg/dL) e triglicérides (150,68±101,47 mg/dL) acima da normalidade. Tais resultados mostraram risco cardiovascular aumentado na população avaliada.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares, prevenção e controle, fatores de risco, antropometria, hipertensão.

CARDIOVASCULAR RISK PROFILE AND CORRELATION BETWEEN ANTHROPOMETRIC DATA AND BLOOD PARAMETERS IN HYPERTENSES FROM A UNIVERSITY EXTENSION PROJECT

ABSTRACT

Due to the increasing unhealthy lifestyle, such as eating rich fat food associated with physical inactivity, the human body is being exposed to the development of cardiovascular risk factors (RF). The study aimed to relate anthropometric measurements and blood and assess cardiovascular risk in hypertensive workers participating in a university extension project. There were 22 participants (47.09±7.12 years) with a diagnosis of hypertension. Blood pressure, weight, height, abdominal (AC) and waist (WC) circumferences, waist-hip ratio (WHR) in addition to the blood samples for analysis of cholesterol, triglycerides and glucose were collected. There was no correlation between anthropometric data and blood, but the descriptive analysis indicated increased average body mass index (29.25±3.25 Kg/m²), AC (99.68±11.73 cm), WC (94.65±13.49 cm) and WHR (0.91±0.09) and blood glucose (120.13±36.75 mg/dL) and triglycerides (150.68±101.47 mg/dL) above normal. These results showed increased on cardiovascular risk in this population.

Keywords: Cardiovascular disease, prevention and control, risk factors, anthropometry, blood pressure.

INTRODUÇÃO

Dentre as causas de morte em todo o mundo, as doenças cardiovasculares (DCV) são as principais responsáveis por afastar trabalhadores de seus postos de trabalho[1,2]. Isto dado o caráter crônico da doença, que contribui para geração de um estado funcional de invalidez[2]. Índices elevados deste tipo de patologia têm crescido ao longo dos anos, tanto em países desenvolvidos quanto aqueles que ainda estão em desenvolvimento[3,4].

As manifestações cardíacas têm relações diretas com fatores genéticos e ambientais, sendo que dentre estes, os hábitos de vida são destaque. A hipertensão arterial (HA), a dislipidemia, o sedentarismo e a glicemia de jejum alterada são alguns exemplos de fatores de risco (FR) que aumentam cada vez mais as chances do desenvolvimento de DCV[4,5].

Além destes, os FR obesidade e sobrepeso representam uma pandemia mundial[1-3,5]. Com hábitos nutricionais cada vez menos saudáveis, baseado em uma alimentação pobre em fibras e rica em altos teores de gorduras saturadas, a manutenção do peso ideal tem sido cada vez mais difícil, principalmente quando associado ao hábito sedentário, característico de um gasto calórico menor do que a ingestão[4,5].

Sabe-se que a obesidade é caracterizada por um processo inflamatório sistêmico, e contribui com níveis séricos elevados de triglicérides e colesterol, potenciais causadores de placas de ateroma[6]. Além disso, quanto maior a quantidade de hematócrito, ou seja, quanto mais denso e viscoso o tecido sanguíneo mais dificultado o fluxo de sangue, o que gera uma repercussão negativa para a nutrição dos tecidos como um todo[7] .

Outro parâmetro sanguíneo relevante à saúde cardíaca é a glicose alterada em jejum, que contribui diretamente com o desenvolvimento do *diabetes mellitus*. A glicose acima dos limites de normalidade caracteriza risco aumentado para complicações em micro e macro-vasos do sistema circulatório, e representa um importante FR. Em pesquisa feita pela OMS cerca de 3,4 milhões de pessoas no mundo foram a óbito devido a altos níveis séricos de glicose no sangue, fato preocupante à saúde pública[8].

Em meio ao exposto ressalta-se a importância da freqüente realização de avaliações físicas e sanguíneas realizadas, pois além de verificar o estado de saúde do indivíduo contribui indiretamente para conscientização e supervisão dos hábitos de vida, o colaborando com a prevenção dos FR cardiovasculares. Em meio a isso o objetivo do nosso estudo foi avaliar risco cardiovascular e relacionar medidas antropométricas e parâmetros sanguíneos de

trabalhadores hipertensos participantes do "Projeto Hipertensão Arterial da FCT/UNESP"

METODOLOGIA

O estudo realizado foi de natureza transversal, composto por 22 indivíduos hipertensos participantes de um projeto de extensão universitária intitulado "Projeto Hipertensão Arterial" da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Para coleta dos dados foram realizadas visitas diretamente nos postos de trabalho dos participantes, os quais foram previamente orientados sobre a data da avaliação.

Na orientação prévia foi estabelecido jejum de 12 horas antecedentes a coleta de sangue, não participando da avaliação aqueles voluntários que não efetuassem o cumprimento do jejum pré-estabelecido. Cabe salientar que para ser incluso no projeto o indivíduo deveria ser considerado hipertenso, ou por meio de diagnóstico médico ou se suas pressões sistólicas e diastólicas permanecessem sustentadas acima de 140/90 mmHg em mais que 2 visitas sequenciais realizadas em meses anteriores[9].

As avaliações de colesterol e triglicérides foram feitas por meio do exame de punção da popa digital e analisadas pelo aparelho Accutrend-GTC (Roche, Alemanha). Valores maiores ou iguais a 200 mg/dL para colesterol e maiores ou iguais a 150 mg/dL para triglicérides, foram considerados acima dos limites desejáveis. As avaliações de glicemia, também obtidas por meio do mesmo teste, foram avaliadas pelo equipamento AccuCheck (Lifescan, Alemanha), sendo considerados valores indesejados aqueles acima de 100 mg/dL[10].

A massa corporal foi obtida por meio da medida em balança da marca Welmy R/I 200 - Brasil, com os indivíduos em posição ortostática com os braços estendidos ao longo do corpo, sem calçados. Para a obtenção da estatura, os voluntários também descalços se posicionaram no estadiômetro (Sanny, Brasil), sendo a mensuração realizada durante a expiração. A partir das medidas de massa corporal e estatura, o índice de massa corporal (IMC) foi calculado utilizando-se a fórmula: massa do indivíduo (quilogramas), dividida pela sua altura (metros) ao quadrado; a fim de se obter a classificação do peso corporal. Os valores de IMC acima de 25 Kg/m^2 foram considerados acima do peso ideal, conforme as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2009/2010)[11].

A circunferência da cintura (CC) foi obtida sobre o abdome despido no ponto mais estreito, ou seja, de menor perímetro abdominal com o paciente em pé, com uso da fita métrica flexível (Sanny, Brasil) com precisão de 0,1 cm. A circunferência do quadril (CQ) foi medida com roupas leves ao

nível dos trocânteres femurais[11]. Sequencialmente foi calculada a relação cintura quadril (relação C/Q) dividindo o valor da circunferência da cintura pelo valor da circunferência do quadril. Foi também mensurada a circunferência abdominal (CA) no ponto de referência da cicatriz umbilical. Os valores de referência adotados foram segundo as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2009/2010)[11].

A pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) foram verificadas de forma indireta, com a utilização de estetoscópio (Littman, Saint Paul, USA) e esfigmomanômetro aneróide (Welch Allyn, Tycos, New York, USA) no braço esquerdo na posição sentado após pelo menos 5 minutos de repouso, e classificada de acordo com os critérios estabelecidos pela VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010)[9].

Para análise dos dados, inicialmente foi testada a sua normalidade por meio do teste Shapiro Wilk. Posteriormente as correlações entre as variáveis foram feitas pela correlação de Pearson (para dados normais) ou Spearman (para dados não normais). A avaliação do risco cardiovascular foi feita pela comparação dos valores médios das variáveis coletadas com seus respectivos valores de normalidade. O nível de significância adotado foi de 5%.

Os procedimentos deste estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCT - UNESP (CAAEE: 17442413.0.0000.5402).

RESULTADOS

A amostra consistiu de 22 voluntários, 13 Homens, com média de idade de 47,09± 7,12 anos. Não houve correlações significantes entre os dados sanguíneos e antropométricos, mas a análise dos dados antropométricos indicou valores médios aumentados para IMC (29,25±3,25 Kg/m²), CA (99,68±11,73 cm), CC (94,65±13,49 cm), RCQ (0,91±0,09), e para parâmetros sanguíneos valores elevados de glicemia (120,13±36,75 mg/dL) e triglicérides (150,68±101,47 mg/dL) foram encontrados, estando somente o colesterol dentro do padrão de normalidade estabelecido pelas diretrizes brasileiras de dislipidemias (177,133±40,32 mg/dL)[10].

Os valores médios de pressão arterial sistólica também se mostraram discretamente elevados (133,68±20,33 mmHg) enquanto que a pressão arterial diastólica se comportou dentro dos limites de normalidade (83,80±12,83 mmHg). A tabela abaixo apresenta as variáveis em forma de médias e desvios padrões.

Tabela 1. Valores médios antropométricos e sanguíneos.

Variáveis	**Funcionários FCT-UNESP** (n=22)
IMC (Kg/m²)	29,25± 3,25
CA (cm)	99,68± 11,73
CC (cm)	94,65± 13,49
Relação C/Q	0,91± 0,09
Glicemia (mg/dL)	120,13± 36,75
Triglicérides (mg/dL)	150,68± 101,47

Média± desvio-padrão; IMC= índice de massa corporal; CC= Circunferência da cintura; CA= Circunferência abdominal; Relação C/Q= relação cintura-quadril.

DISCUSSÃO

O "Projeto Hipertensão Arterial" consiste em visitas mensais aos postos de trabalho dos participantes hipertensos, os quais são submetidos a avaliações físicas e aplicações de questionários para avaliação de FR cardiovasculares. Todo mês são abordados FR diferentes com distribuição de folders sobre o tema. No mês de maio e junho do ano de 2013, os FR abordados foram obesidade, dislipidemia, glicemia de jejum alterada e hipertensão arterial.

Em relação aos parâmetros sanguíneos, a amostra avaliada apresentou valores aumentados para triglicérides e glicemia assim como no trabalho de Mendes et al.[4] , estando somente o colesterol total dentro da faixa de normalidade. Tal fato não necessariamente significa um ponto positivo, pois por ser total não permitiu as frações segregadas de HDL ou LDL, permitindo inferir que a diminuição pode ter sido devido ao baixo HDL[13].

Um trabalho feito no Brasil, com 1.213 adultos em São Paulo mostrou que as principais dislipidemias estiveram associadas à obesidade, e representadas pelo significativo aumento dos níveis de triglicerídeos e/ou pela diminuição dos teores de HDL-colesterol. Tal fato pode ser mostrado no presente trabalho, uma vez que apesar da não permitida avaliação do HDL colesterol, tanto os triglicérides como todos os indicadores antropométricos se apresentaram elevados, estando apenas o colesterol total dentro da normalidade.

Em relação à glicose sanguínea, Mattos et al.[13] investigou a correlação entre

alterações no metabolismo de glicose e indicadores antropométricos em uma população que apresentava pelo menos um fator de risco cardiovascular. Seus achados indicaram relação entre alguns indicadores antropométricos e sensibilidade ou resistência à insulina, diferente do presente estudo, mas assim como nosso trabalho mostraram valores de CC e RCQ acima da faixa de normalidade (97,7±13,9 e 0,9±0,1).

As médias antropométricas elevadas indicam risco cardiovascular aumentado[9], principalmente as que se referem ao acúmulo de gordura na região central do corpo, por contribuir com o acúmulo de gordura visceral que é a mais prejudicial ao organismo humano. Além disso, a avaliação da massa corporal como um todo também é de grande importância por permitir a classificação adequada do peso corporal[11]. No presente estudo a avaliação do IMC classificou o grupo na faixa de sobrepeso (IMC>25 Kg/m²).

Em relação ao perfil pressórico, a amostra estudada mostrou valores discretamente acima da faixa de normalidade para a pressão arterial sistólica, se enquadrando na faixa limítrofe[8], diferente da pressão arterial diastólica a qual estava dentro do limite ideal. Levando em consideração que todos os indivíduos eram hipertensos diagnosticados, pode-se denominá-los "hipertensos controlados", pois se enquadram na faixa de normalidade[9]. Tal controle pode ter sido alcançado tanto pelo uso de medicamentos quanto por práticas de atividades físicas e alimentação balanceada.

Em suma, apesar de não termos encontrado relação entre os dados antropométricos e sanguíneos, a maioria das varáveis investigadas se mostraram além dos limites considerados normais caracterizando risco cardiovascular aumentado no grupo avaliado. Tal fato reforça a importância de programas de prevenção de fatores de risco cardiovasculares, a fim de incentivar a promoção de modificações positiva no estilo de vida destas pessoas.

CONCLUSÃO

Não houve relação entre os dados sanguíneos (colesterol, triglicérides, glicemia) e antropométricos (CC, CA, CQ) na população avaliada, porém a maioria das variáveis encontrou-se acima do limite de normalidade caracterizando risco aumentado para doenças cardiovasculares. Assim, estratégias de conscientização e supervisão dos hábitos de vida saudáveis mostram-se relevantes para esta população.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

1. Thorndike AN, Healey E, Sonnenberg L, Regan S. Participation and cardiovascular risk reduction in a voluntary worksite nutrition and physical activity program. Prev Med. 2011;52(2):164-166. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.11.023

2. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2010;94(4):478-485. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000012

3. Gharakhanlou R, Farzad B, Agha-Alinejad H, Steffen LM, Bayati M. Medidas antropométricas como preditoras de fatores de risco cardiovascular na população urbana do Irã. Arq Bras Cardiol. 2012;98(2):126-135. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000007

4. Mendes WAA, Carmin SEM, Pinho PM, Silva ACM, Machado LMM, Araújo MS. Relação de variáveis antropométricas com os perfis pressóricos e lipídicos em adultos portadores de doenças crônicas não transmissíveis. Rev Bras Cardiol. 2012;25(3):200-209.

5. Beck CC, Lopes AS, Pitanga FJG. Indicadores antropométricos de sobrepeso e obesidade como preditores de alterações lipídicas em adolescentes. Rev Paul Pediatr. 2011;29(1):46-53. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000100008

6. Graziani F, Cialdella P, Liuzzo G, Basile E, Brugaletta S, Pedicino D et al. Cardiovascular risk in obesity: Different activation of inflammation and immune system between obese and morbidly obese subjects. Eur J Intern Med. 2011;22(4):418-23. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2011.04.010

7. Oliveira MAB, Alves FT, Silva MVP, Croti UA, GODOY MF, Braile DM. Conceitos de física básica que todo cirurgião cardiovascular deve saber. Parte I - Mecânica dos fluídos. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(1):1-10. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382010000100006

8. Ahmed F, Waslien C, Al-Sumaie MA, Prakash P, Allafi A. Trends and risk factors of hyperglycemia and diabetes among Kuwaiti adults: National Nutrition Surveillance Data from 2002 to 2009. BMC Public Health. 2013;13:103. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-13-103

9. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Rev Bras Hipert Arterial. 2010:95(Supl.1):1-64. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010001700001.

10. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Afiune NA, Souza AD et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2007;88(supl.1):2-19.

11. Associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica (Abeso). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 2009. 3ed. São Paulo: Abeso; 2009. p.1-85.

12. Price AL, Patterson NJ, Plenge RM, Weinblatt ME, Shadick NA. Principal components analysis corrects for stratification in genome-wide association studies. Nat Genet. 2006;38(8):904-909. DOI: http://dx.doi.org/10.1038/ng1847

13. Matos LN, Giorelli GV, Dias CB. Correlation of anthropometric indicators for identifying insulin sensitivity and resistance. São Paulo Med J. 2011;129(1):30-35. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802011000100006

14. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2010;94(4):478-485. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000012

Recebido para publicação em 13/08/2013
Revisado em 18/08/2013
Aceito em 19/08/2013