



Relação de indicadores antropométricos com glicemia entre servidores universitários

Relationship of anthropometric indicators with glucose between university workers

Renata Aparecida Rodrigues de OLIVEIRA¹
Paulo Roberto dos Santos AMORIM²
Osvaldo Costa MOREIRA²
William AMORIM¹
Ediane Guimarães COSTA¹
João Carlos Bouzas MARINS²

RESUMO

Objetivo

Estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade e determinar a relação de diferentes indicadores antropométricos com os níveis glicêmicos de servidores da Universidade Federal de Viçosa em Minas Gerais.

Métodos

Estudo transversal realizado em 2010 com 107 servidores da Universidade Federal de Viçosa, com idade média de 46,11±10,47 anos. Avaliou-se: índice de massa corporal, percentual de gordura, circunferência abdominal, relação cintura/quadril e glicemia.

¹ Educador físico. Viçosa, MG, Brasil.

² Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Educação Física, Curso de Educação Física. Av. PH. Rolfs, s/n., Campus Universitário, 36570-000, Viçosa, MG, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: JCB MARINS. E-mail: <joaobouzas@yahoo.com.br>. Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

Foi realizado o teste de correlação de Pearson para verificar a relação entre os indicadores antropométricos e os níveis glicêmicos.

Resultados

A prevalência de sobrepeso foi observada em 38,3% (48,4% dos homens e 23,3% das mulheres), enquanto a obesidade foi evidenciada em 6,5% (7,8% dos homens e 4,6% das mulheres). O percentual de gordura apontou 32,6% de valores “ruins” e “muito ruins” entre as mulheres, e 18,8% entre os homens. Quanto à análise da circunferência abdominal, as mulheres obtiveram 76,8% de risco “alto” ou “muito alto” para doenças cardiovasculares, enquanto os homens tiveram 50,0%. Porém, quando utilizada a relação cintura/quadril, esses valores diminuem para 32,6 e 17,2%, respectivamente. A prevalência de intolerância à glicose foi de 3,7%, enquanto o diabetes *Mellitus* esteve presente em 1,9% da amostra estudada. Os homens obtiveram correlação estatisticamente significativa apenas entre a relação cintura/quadril e a glicemia ($r=0,42$), enquanto que entre as mulheres essa correlação foi entre a circunferência abdominal e a glicemia ($r=0,34$).

Conclusão

A prevalência de sobrepeso e obesidade se mostrou elevada na amostra. As mulheres apresentaram um maior risco quando utilizados o percentual de gordura, a circunferência abdominal e a relação cintura/quadril. Os parâmetros analisados tiveram uma fraca relação com os níveis glicêmicos.

Palavras-chave: Diabetes *Mellitus*. Doenças cardiovasculares. Fatores de risco. Obesidade.

ABSTRACT

Objective

To estimate the prevalence of overweight and obesity among workers at the Universidade Federal de Viçosa, and to evaluate the relation of some anthropometric indicators with the glycemic levels.

Methods

The transversal study occurred in 2010 with 107 servers of Universidade Federal de Viçosa, with average age of 46.11 ± 10.47 years. It was evaluated: body mass index, fat percentage, abdominal circumference, waist-hip ratio and blood glucose. It was applied the Pearson's test to verify the relation between anthropometric indicators with the glycemic levels.

Results

*The prevalence of overweight was 38.3% (48.4% of men and 4.6% of women), while obesity was evidenced on 6.5% (7.8% of men and 4.6% of women). The fat percentage showed 32.6% of bad and very bad values in women and 18.8% between men. According to the abdominal circumference, 76.8% of women had high risk or very high risk for cardiovascular disease, while men had just 50.0%. But when the waist-hip ratio was used to the evaluation, those values decreased to 32.6 and 17.2% respectively. The prevalence of glucose intolerance was 3.7%, while diabetes *Mellitus* was present in 1.9% of the volunteers. Blood glucose was directly related to waist-hip ratio in men ($r=0.42$), while in women it was related to the abdominal circumference ($r=0.34$), both $p < 0.05$.*

Conclusion

The prevalence of overweight was high in this sample. Women showed a higher risk when was used the fat percentage, abdominal circumference and waist-hip ratio. The analyzed parameters present a weak relation with glycemic levels.

Keywords: *Diabetes Mellitus. Cardiovascular diseases. Risk factors. Obesity.*

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas têm ganhado papel de destaque como causa de morbimortalidade na atualidade, tendo associação direta com as doenças cardiovasculares. Dados do Ministério da Saúde¹ apontam que, no ano de 2004, 62,8% do total de mortes com causa conhecida foram em decorrência das doenças crônicas não-transmissíveis. Ainda segundo o Ministério da Saúde², no ano de 2005, dos seis bilhões gastos com pagamentos de autorizações de internação hospitalar, 58,0% foram em decorrência das doenças crônicas.

Dentre os mais importantes fatores de risco cardiovasculares estão a hipertensão, o alto nível de colesterol no sangue, o excesso de peso/obesidade e o diabetes *Mellitus* tipo 2³. A obesidade é caracterizada como um distúrbio crônico metabólico associado à doença arterial coronariana com elevados índices de morbidade e mortalidade. Além disso, contribui para o aparecimento de inúmeros outros fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão arterial, o diabetes *Mellitus* e as dislipidemias promovendo, assim, o aparecimento da síndrome metabólica⁴.

Embora a prevalência das doenças cardiovasculares tenha diminuído no Brasil e em diversos países, observa-se um aumento do excesso de peso na população². A obesidade tem sido considerada como o fator de risco de maior incidência em países industrializados e em desenvolvimento⁴. O agravante dessa situação é a sua associação com o aumento dos casos de diabetes², o que, consequentemente, contribui para a elevação do risco cardiovascular.

O tratamento das doenças cardiovasculares tem um elevado custo que corresponde a 1,74% do produto interno bruto do Brasil⁵. Dessa forma, é essencial enfatizar medidas de prevenção e controle dessas doenças. Alimentação saudável aliada à prática diária de atividade física são condutas comportamentais fundamentais para uma boa saúde³. Essas medidas têm impacto sobre as doenças cardiovasculares, diminuindo seus fatores de

risco. Além disso, sabe-se que a obesidade e o diabetes podem ser parcialmente prevenidos por intervenções nos fatores de risco comportamentais, com resultados positivos sobre a prevalência na população⁶.

Dados epidemiológicos vêm apontando que o quadro de sobrepeso e obesidade é específico de algumas regiões do Brasil, assim como de certas ocupações profissionais, como visto em funcionários das secretarias estaduais de São Paulo⁷, servidores da saúde⁸, professores de ensino superior⁹, funcionários de uma indústria de refrigerantes¹⁰ e servidores universitários¹¹. Sendo assim, por meio do diagnóstico do sobrepeso e obesidade e da determinação da relação de diferentes indicadores antropométricos com os níveis glicêmicos em determinados grupos de trabalhadores, é possível estabelecer planos de conduta epidemiológica específica visando obter benefícios de caráter social.

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade e determinar a relação de diferentes indicadores antropométricos com os níveis glicêmicos dos servidores da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada durante o ano de 2010 no Laboratório de Performance Humana, localizado no Departamento de Educação Física da UFV. Trata-se de um estudo transversal desenvolvido após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (nº 020/2010/ Comitê de Ética, seguindo a Legislação Brasileira nº 196/96 que regulamenta sobre estudos com seres humanos). A amostra do estudo foi composta por 107 servidores técnico-administrativos da referida Universidade, correspondendo a 5% do total de servidores do *campus* de Viçosa (MG), com idade média de 46,59±10,57 anos entre os homens e 45,39±10,39 anos entre as mulheres.

A primeira fase da pesquisa foi elaborada através de uma campanha informativa, onde foi

enviado um convite a todos os servidores pertencentes à instituição. Após a fase de divulgação foi realizado o cadastro dos voluntários que aceitaram participar do estudo e foram explicados todos os procedimentos, além de terem sido colhidas as assinaturas dos termos de consentimento. Após a coleta dos dados, os resultados foram divulgados individualmente através de um relatório detalhado enviado ao correio eletrônico pessoal ou entregue pessoalmente no laboratório. O relatório apresentava o risco para doenças cardiovasculares, indicadores antropométricos e parâmetros sanguíneos, além de orientações sobre comportamentos que podem impactar positivamente o estado de saúde.

A coleta de sangue foi realizada por meio de punção venosa, sendo a análise feita em Laboratório de Análises Clínicas. Todos os avaliados estavam em jejum de 12 horas, condição na qual foi realizada uma série de exames laboratoriais. No entanto, para a presente pesquisa, foram utilizados somente os dados da glicemia, coletada pelo método glicose oxidase. Os resultados foram analisados segundo critérios preconizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes¹², que estabelece como normal, <100 mg/dL; tolerância à glicose diminuída, >100 a <126 mg/dL; e diabetes *Mellitus* ≥ 126 mg/dL.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado com a divisão do peso pelo quadrado da estatura e todas as medidas seguiram as recomendações da International Society for the Advancement of Kinanthropometry¹³. A estatura foi aferida com um estadiômetro de parede da marca Sanny® (*American Medical* do Brasil, São Bernardo do Campo, São Paulo) com precisão de 1 mm, com os indivíduos de costas para a fita métrica, calcanhares unidos, braços soltos ao longo do corpo e a cabeça devidamente posicionada no Plano de Frankfurt. O peso foi aferido em balança da marca Filizola® (São Paulo [SP]), modelo ID-M150/4, com precisão de 100 g, com os avaliados trajando roupas leves e sem sapatos, tendo o peso do corpo distribuído igualmente sobre os pés. Os pontos de corte adotados para IMC foram os preconizados pela World Health Organization¹⁴, que estabelece como normal, 18,5-24,9 kg/m²; sobrepeso, 25,0-29,9 kg/m²; e obesidade, $\geq 30,0$ kg/m².

A técnica de mensuração e análise das dobras cutâneas adotada seguiu as recomendações do protocolo de Jackson & Pollock¹⁵ e Jackson *et al.*¹⁶ com aferição de três dobras (homens: peitoral, abdômen e coxa; mulheres: tríceps, supra-ílica e coxa), medidas com o compasso de dobras cutâneas científico modelo Cescorf® (Porto Alegre, Rio Grande do Sul). Para realização das medidas foram utilizados dois avaliadores devidamente treinados, sendo feitas três medições alternadas e considerando-se o valor médio entre as mesmas. A conversão da densidade corporal em percentual de gordura corporal foi feita através da fórmula de Siri¹⁷ e para classificação do percentual de gordura foi utilizada a proposta de Pollock & Wilmore¹⁸ separando, também de acordo com gênero e idade, nas seguintes categorias: excelente, bom, acima da média, média, abaixo da média, ruim e muito ruim.

As circunferências foram obtidas utilizando-se uma fita antropométrica metálica de 2 m da marca Sanny®. A circunferência da cintura foi realizada colocando a fita antropométrica na menor curvatura localizada entre as costelas e a crista ílica; a circunferência do quadril, ao redor da região do quadril na área de maior protuberância; e a Circunferência Abdominal (CA), na altura da cicatriz umbilical. Os pontos de corte adotados para circunferência abdominal foram os preconizados pela Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia¹⁹, de acordo com o grau de risco para doenças cardiovasculares: risco aumentado para mulheres, CA ≥ 80 cm, e para homens, CA ≥ 94 cm; e risco muito aumentado para mulheres, CA ≥ 88 cm, e para homens, CA ≥ 102 cm. A Relação Cintura/Quadril (RCQ) foi obtida através da divisão do valor da circunferência da cintura pelo da circunferência do quadril. A classificação adotada para a obesidade abdominal foi à proposta por Bray & Gray²⁰, que classifica a relação segundo o gênero e a faixa de idade, analisando, também, o grau de risco para doenças cardiovasculares em: baixo, moderado, alto e muito alto.

Todos os dados obtidos foram armazenados no programa de avaliação física Avaesporte e analisados pelos programas estatísticos Epi Info versão 3.51 e SigmaStat (*Systat Software Inc., San Jose,*

Califórnia, Estados Unidos) para *Windows* versão 2.03. O teste de Komolgorov-Smirnov foi utilizado para verificar a pressuposição de normalidade em todas as variáveis. A análise dos dados constituiu a exploração descritiva das variáveis estudadas e no cálculo das prevalências de sobrepeso/obesidade e de intolerância à glicemia de jejum e glicemia de jejum sugestiva de diabetes *Mellitus*. Foi realizado também o cálculo das prevalências de risco para doenças cardiovasculares, segundo a circunferência abdominal e a RCQ sendo feito, posteriormente, o teste *t* de Student não pareado para comparação entre gêneros. Para verificar a relação entre os indicadores antropométricos com os níveis glicêmicos, utilizou-se o teste de correlação de Pearson. Para todos os tratamentos adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Do total de servidores avaliados, 59,8% eram do sexo masculino e 40,2% do feminino. A distribuição etária da amostra concentrou-se entre 26 e 66 anos. A Tabela 1 apresenta as características antropométricas e glicêmicas da população estudada, onde é possível observar que os homens apresentaram médias maiores em todas as variáveis analisadas exceto o percentual de gordura, maior entre as mulheres ($p < 0,01$).

A prevalência de sobrepeso observada nos avaliados foi de 38,3%, enquanto a obesidade foi

evidenciada em 6,5%. Os homens obtiveram percentuais maiores de sobrepeso e obesidade. Entre as mulheres a prevalência de sobrepeso e obesidade era menor e uma voluntária apresentava baixo peso (IMC $< 18,5$ kg/m²) (Figura 1).

A Figura 2 apresenta o percentual de gordura entre o sexo masculino e feminino, onde verifica-se que os resultados se invertem no que diz respeito ao IMC, pois as mulheres obtiveram mais valores "ruins" e "muito ruins" quando comparadas aos homens.

Em relação a circunferência abdominal, foram encontrados 76,8% de risco "alto" e "muito alto" para doenças cardiovasculares entre as mulheres. Porém, quando utilizado a RCQ, que leva em consideração a idade para classificação, esse valor decresce substancialmente, apesar de ainda apresentar um valor expressivo (32,6%) em comparação com os homens (17,2%) (Tabela 2).

A prevalência de intolerância à glicose no presente estudo foi de 3,7%, enquanto o diabetes *Mellitus* esteve presente em 1,9%. Entre o sexo feminino não houve nenhum caso de intolerância à glicose/diabetes *Mellitus*, enquanto que, no sexo masculino, foram registrados quatro casos de intolerância à glicose (6,5%) e dois casos de diabetes *Mellitus* (3,2%).

A Tabela 3 apresenta as correlações entre os diferentes indicadores antropométricos e os níveis glicêmicos dos servidores, sendo que a maioria dos parâmetros não obteve significância estatística e as correlações encontradas se mostraram fracas.

Tabela 1. Características antropométricas e glicêmicas dos servidores, segundo o gênero. Viçosa (MG), 2010.

Variável	Masculino (n=64)		Feminino (n=43)	
	Média	Desvio-Padrão	Média	Desvio-Padrão
Peso (kg)	76,39	10,93	61,43*	10,12
Estatura (m)	1,73	0,07	1,61*	0,06
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	25,35	2,67	23,59*	3,36
Percentual de gordura	21,06	5,27	30,73*	6,03
Relação cintura/quadril	0,90	0,06	0,78*	0,07
Circunferência abdominal (cm)	92,66	8,43	85,04*	8,95
Glicose (mg/dL)	90,97	14,65	84,98*	7,67

Nota: **p*-valor $< 0,05$ (teste *t*); †*p*-valor $< 0,01$ (teste *t*).

DISCUSSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade no presente estudo se mostrou elevada, principalmente entre os homens. Esses resultados diferem quando

comparados com dados nacionais da Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009, que encontrou 48,0% de excesso de peso ($\geq 25,0$ kg/m²) e 16,9% de obesidade ($\geq 30,0$ kg/m²) entre o sexo feminino; e 56,2% de excesso de peso e 12,5% de obesidade

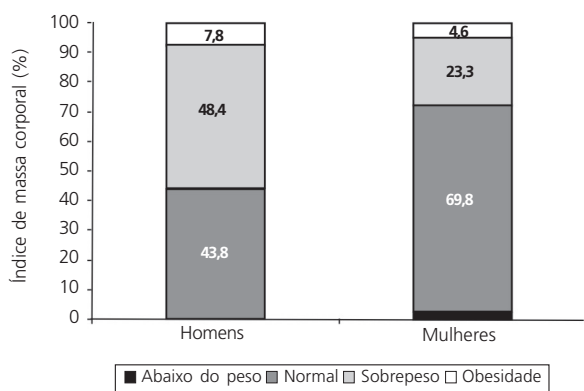


Figura 1. Distribuição percentual do sobrepeso e obesidade nos servidores. Viçosa (MG), 2010.

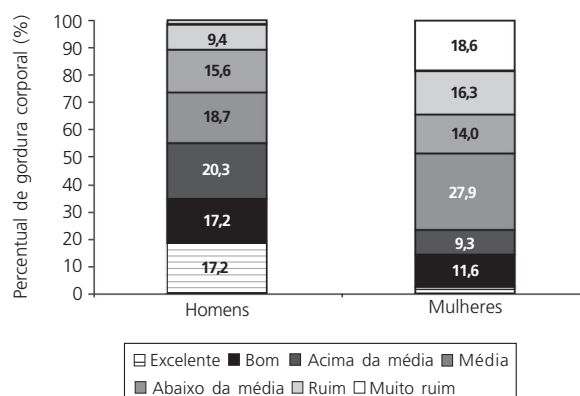


Figura 2. Distribuição percentual da classificação da gordura corporal nos servidores. Viçosa (MG), 2010.

Tabela 2. Percentual de risco para doenças cardiovasculares nos servidores, segundo circunferência abdominal e relação cintura/quadril. Viçosa (MG), 2010.

Variável	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
<i>Circunferência abdominal</i>				
Normal	32	50,0	10	23,2
Alto	23	35,9	18	41,9
Muito alto	9	14,1	15	34,9
<i>Relação cintura/quadril</i>				
Baixo	19	29,7	7	16,3
Moderado	34	53,1	22	51,1
Alto	9	14,1	10	23,3
Muito alto	2	3,1	4	9,3

Tabela 3. Coeficientes de correlação de Pearson entre os diferentes indicadores antropométricos com os níveis glicêmicos dos servidores. Viçosa (MG), 2010.

Variável	Masculino (r)	Feminino (r)	Geral (r)
Índice de massa corporal x glicose	0,13	0,29	0,22*
Percentual de gordura x glicose	0,09	0,18	-0,07
Circunferência abdominal x glicose	0,19	0,34*	0,29†
Relação cintura/quadril x glicose	0,42†	0,16	0,39†

Nota: *p-valor <0,05; †p-valor <0,01.

entre o sexo masculino²¹. As mulheres do presente estudo tiveram níveis menores de excesso de peso e obesidade, enquanto os homens apresentaram valores superiores para o primeiro e inferiores para o segundo.

Os valores de sobrepeso geral se assemelham aos encontrados em estudo realizado com moradores da região metropolitana de Belo Horizonte (MG), onde sua prevalência foi de 38,7%²². Porém, quando analisado por gênero, novamente os servidores do sexo masculino obtiveram resultados mais elevados, enquanto as mulheres obtiveram resultados semelhantes de sobrepeso, porém menores de obesidade.

Levando-se em consideração o percentual de gordura, os resultados encontrados nos servidores da UFV invertem em relação ao IMC, pois as mulheres passaram a obter valores piores. Esses dados chamam a atenção, pois apesar do IMC ser utilizado no mundo todo como um parâmetro de diagnóstico de obesidade, ele não consegue diferir massa gordurosa e massa corporal magra podendo, assim, provocar um erro de interpretação. Neste sentido, a população masculina, por apresentar uma maior massa muscular, pode influenciar no resultado elevando o IMC.

Quando analisada a obesidade central, as mulheres continuaram com valores elevados, principalmente quando utilizado a circunferência abdominal. Os resultados da circunferência abdominal se mostraram bem maiores do que em estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia²³, em que as mulheres apresentaram 11,4 e 25,7% de risco "alto" e "muito alto", enquanto os homens tiveram 10,9 e 9,6%, respectivamente. Apesar da diminuição do percentual de risco quando analisado a RCQ, a amostra do presente estudo ainda continuou com valores elevados, enfatizando novamente as mulheres. Esses resultados corroboram com o estudo de Girotto *et al.*²⁴, que também encontrou maior percentual de obesidade abdominal entre as mulheres, tanto pela circunferência abdominal quanto pela RCQ.

O fator idade pode ter influenciado no percentil elevado de risco quando utilizada a

classificação da circunferência abdominal, pois sabe-se que com o envelhecimento há um acúmulo de gordura na região abdominal²⁴, necessitando de mudança nos pontos de corte de classificação. Neste sentido, o uso da RCQ se mostrou importante, pois leva em consideração a idade para classificação podendo, assim, apresentar um resultado melhor sobre o risco cardiovascular da população.

Tanto a circunferência abdominal quanto a RCQ evidenciaram um percentual elevado de risco entre a população. Esse fato enfatiza a necessidade de controle da gordura centralizada, tendo em vista que essa obesidade aumenta o risco de mortes por doenças cardiovasculares⁴, além de auxiliar no desenvolvimento de diabetes *Mellitus* e hipertensão arterial.

É importante enfatizar que a análise combinada de diferentes indicadores antropométricos é um aspecto forte deste estudo, pois minimiza as limitações existentes quando estes são analisados isoladamente. Tais análises apontam a necessidade premente de mudanças nos padrões comportamentais desta categoria profissional, servidores públicos universitários, em função dos níveis de risco verificados por distintos indicadores. Neste sentido, sabendo-se que a obesidade é responsável por 2 a 6% do custo com atenção à saúde nos países em desenvolvimento³, são necessárias medidas de prevenção e controle, bem como orientações para a aquisição de hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física.

Mesmo com os resultados adversos obtidos devido a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade, é interessante destacar que o percentual de diabetes *Mellitus* na amostra analisada mostrou-se menor que a média nacional, apontando valores de 7,0 e 5,4% entre mulheres e homens, respectivamente²⁵. Os percentuais também se mostraram menores do que os encontrados em trabalhadores metalúrgicos e siderúrgicos de São Paulo e Rio de Janeiro, com 11,5%²⁶; funcionários de uma indústria de refrigerantes de Itu (SP), com 9,0%¹⁰; e funcionários da Divisão Regional da Saúde e Núcleo de Gestão Assistencial de Jaú (SP), com 10,0%⁸.

Além disso, cabe destacar que todos os pacientes com diabetes *Mellitus* identificados neste estudo afirmaram já terem conhecimento prévio da doença e realizarem controle glicêmico regular; através desse exame é possível diagnosticar o diabetes *Mellitus* com apenas uma única amostra sanguínea. Tal aspecto é extremamente positivo, pois esse controle, se adequadamente realizado, pode evitar ou minimizar a instalação das patologias associadas a situações crônicas de hiperglicemias, como as cardiopatias, cegueira, amputações, falência renal, entre outras³.

O valor reduzido encontrado no presente estudo pode ser devido à média de idade dos avaliados, a qual é relativamente baixa (46,11±10,47 anos). Outro aspecto a ser considerado diz respeito ao nível de informação dos participantes que trabalham em uma instituição a qual realiza campanhas informativas regulares sobre os riscos a saúde de hábitos sociais lesivos, como fumo, álcool, inatividade física, entre outros, por diversos departamentos do centro de ciências biológicas.

Quando analisada a relação entre os parâmetros antropométricos e a glicemia, foi encontrada correlação fraca apenas com a RCQ entre os homens e com a CA entre as mulheres ($p < 0,05$). Em estudo realizado por Oliveira *et al.*²⁷ com indivíduos atendidos em uma Clínica de Prevenção e Reabilitação, também não foram encontradas correlações entre a glicemia e variáveis antropométricas. Porém, em estudo feito com servidores da saúde, foi encontrada relação entre o IMC e a glicemia dos avaliados⁸. Um fator que pode ter contribuído para esse resultado pode ser o reduzido número de diabéticos na presente pesquisa, o que pode ter prejudicado as correlações. Isso pode ser explicado por uma limitação deste estudo o qual não considerou técnicas de detecção do diabetes *Mellitus* ou intolerância a glicose mais precisas, como a medida da hemoglobina glicada - média da glicemia num período de até três meses.

Apesar desses resultados, é bem conhecida na literatura a associação da obesidade com fatores de risco clássicos para doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial, diabetes *Mellitus*,

dislipidemias e síndrome metabólica, sendo evidenciado um maior risco de morte por doenças cardiovasculares em indivíduos com obesidade abdominal⁴. Esse fato chama a atenção, pois, no presente estudo, foi encontrada uma elevada prevalência de sobrepeso na população, indicando a necessidade de medidas de intervenção que visem prevenir casos futuros de obesidade.

É importante destacar que o estudo apresentou algumas limitações, como o reduzido número de servidores analisados, fazendo com que a amostra não representasse a população dos servidores da Universidade avaliada. Isso enfatiza a necessidade de mais estudos com vistas a confirmar os resultados encontrados. Outro fator é que a forma como os servidores foram convidados a participar do estudo pode ter contribuído para atrair indivíduos com maior preocupação em relação ao seu peso corporal. Além disso, não foi avaliado o nível de atividade física e recordatório alimentar dos participantes, a fim de verificar relação com os fatores de risco analisados.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a prevalência de sobrepeso e obesidade se mostrou elevada na amostra, principalmente entre os homens. Porém, quando analisados os indicadores antropométricos associados a riscos cardiovasculares, as mulheres apresentaram-se sob maior risco. Os parâmetros analisados tiveram uma fraca relação com os níveis glicêmicos.

Enfatiza-se a necessidade de implementar medidas de prevenção do sobrepeso e obesidade nessa população, para que não venham a estabelecer relação com os diversos fatores de risco cardiovasculares. Além disso, é importante analisar a presença de outros fatores de risco entre os servidores da instituição.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

COLABORADORES

RAR OLIVEIRA foi responsável pelo desenvolvimento do projeto, pela coleta e análise dos dados e pela redação do artigo. PRS AMORIM foi responsável pela revisão do artigo. OC MOREIRA contribuiu na análise dos dados e revisão do artigo. W AMORIM e EG COSTA auxiliaram na coleta de dados e desenvolvimento do projeto. JCB MARINS foi orientador, supervisor do projeto e revisor do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Brasília: Ministério da Saúde; 2004 [acesso 2008 jun 9]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obtuf.def>
2. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretária da Ciências, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina. Rev Saúde Pública. 2009; 43(1).
3. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônicas-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: OPAS; 2003.
4. Gomes F, Telo DF, Souza HP, Nicolau JC, Halpern A, Serrano Júnior CV. Obesidade e doença arterial coronariana: papel da inflamação vascular. Arq Bras Cardiol. 2010; 94(2):273-9.
5. Balbinoto Neto G, Silva EN. Os custos das doenças cardiovasculares no Brasil: um breve comentário econômico. Arq Bras Cardiol. 2008; 91(4):217-8.
6. Lessa I, Araújo MJ, Magalhães L, Almeida Filho M, Aquino E, Costa MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. Rev Pan Salud Publica. 2004; 16(2):131-7.
7. Neumann AIC, Shirassu MM, Fisberg RM. Consumo de alimentos de risco e proteção para doenças cardiovasculares entre funcionários públicos. Rev Nutr. 2006; 19(1):19-28. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732006000100002>
8. Barel M, Louzada GCA, Monteiro HL, Amaral SL. Associação dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e qualidade de vida entre servidores da saúde. Rev Bras Educ Fis Esporte. 2010; 24(2):293-303.
9. Oliveira RAR, Moreira OC, Andrade Neto F, Amorim W, Costa EG, Marins JCB. Prevalência de sobrepeso e obesidade em professores da Universidade Federal de Viçosa. Fisioter Mov. 2011; 24(4):603-12.
10. Cassani RSL, Nobre F, Pazin Filho A, Schmidh A. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em trabalhadores de uma indústria brasileira. Arq Brasil Cardiol. 2009; 92(1):16-22.
11. Fonseca MJM, Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Andreozzi VL. Associação entre escolaridade, renda e índice de massa corporal em funcionários de uma universidade no Rio de Janeiro, Brasil: estudo pró-saúde. Cad Saúde Pública. 2006; 22(11):2281-300.
12. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do diabetes *Mellitus*: diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: Associação Nacional à Assistência ao Diabético; 2007 [acesso 2009 set 28]. Disponível em: http://www.anad.org.br/Profissionais/images/Diretrizes_SBD_2007.pdf
13. International Society for the Advancement of Kinanthropometry. International standards for anthropometric assessment. Adelaid: SA National Library of Australia; 2001.
14. World Health Organization. Preventing and managing the global epidemic of obesity. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 1997.
15. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. Br J Nutrition. 1978; 40(3):497-504.
16. Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. Med Sci Sports Exerc. 1980; 12(3):175-81.
17. Siri W. Body composition from fluid spaces and density: Analysis of methods. In: Brozek J, Henschel A, editors. Techniques for measuring body composition. Washington (DC): National Academy of Science; 1961. p.223-44.
18. Pollock ML, Wilmore JH. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para a prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: Medsi; 1993.
19. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Sobrepeso e obesidade: diagnóstico. Brasília: Associação Médica Brasileira; 2004 [acesso 2009 ago 5]. Disponível em: http://www.projeto-diretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf
20. Bray GA, Gray DS. Obesity. Part I: Pathogenesis. West J Med. 1988; 149(4):429-41.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
22. Velásquez-Meléndez G, Pimenta AM, Kag G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil:

- estudo transversal de base populacional. *Rev Panam Salud Publica*. 2004; 16(5):308-14.
23. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atlas: corações do Brasil. São Paulo: Sociedade Brasileira de Cardiologia; 2005 [acesso 2011 jan 17]. Disponível em: http://www.cds.ufsc.br/~osni/Atlas4054DadosbrasileirosdePAColesterol_GlicemiaTriglicerideosfumoalcoholimcesedentarismo.pdf
24. Girotto E, Andrade SM, Cabrera MAS. Prevalência de obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma unidade de saúde da família. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 94(6):754-62.
25. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2010: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2010 [acesso 2011 maio 2]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_2010_preliminar_web.pdf
26. Martinez MC, Latorre MRDO. Fatores de risco para hipertensão arterial e diabete melito em trabalhadores de empresa metalúrgica e siderúrgica. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87(4):471-9.
27. 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):478-85.

Recebido: junho 9, 2014
Versão final: janeiro 21, 2015
Aprovado: abril 6, 2015