



Risco cardiovascular e estresse em funcionários de uma instituição de ensino superior

Cardiovascular risk and stress in employees of a higher education institution

Eugênio Barbosa de Melo Júnior¹, Jayne Ramos Araújo Moura¹, Sâmia Suély Leal Borges², Açucena Leal de Araújo², Jackson Júnior Vieira de Castro², Ana Roberta Vilarouca da Silva²

Objetivo: analisar a associação entre níveis de estresse elevados e a frequência de fatores de risco cardiovascular em servidores de uma instituição de ensino superior. **Métodos:** estudo transversal com 201 funcionários de uma universidade. Para coleta de dados, utilizou-se formulário contendo dados socioeconômicos, o Questionário Internacional de Atividade Física (versão curta), o *Alcohol Use Disorders Identification Test* e a Escala de Estresse no Trabalho. A análise dos dados foi realizada aplicando os testes razão de verossimilhança e *One-way analysis of variance*. **Resultados:** identificaram-se frequências preocupantes dos fatores de risco cardiovascular, em que sedentarismo, excesso ponderal e aumento da circunferência abdominal apresentaram os índices mais expressivos. Em relação aos estressores avaliados, parte dos servidores apresentou índices aumentados de estresse, distribuídos entre os níveis médio e alto. **Conclusão:** o sedentarismo, excesso ponderal e aumento da circunferência abdominal apresentaram os índices elevados expressivos, sem associações estatisticamente significativas com o nível de estresse.

Descritores: Fatores de Risco; Doenças Cardiovasculares; Esgotamento Profissional.

Objective: to analyze the association between high levels of stress and the frequency of cardiovascular risk factors in employees of a higher education institution. **Methods:** this is a cross-sectional study with 201 employees of a university. A form containing socioeconomic data, the International Physical Activity Questionnaire (short version), the Alcohol Use Disorders Identification Test and the Work Stress Scale were used for data collection. Data analysis was performed using the probability ratio and One-way analysis of variance tests. **Results:** worrisome frequencies of cardiovascular risk factors were identified, in which sedentary lifestyle, excess weight, and increased abdominal circumference presented the most expressive indexes. Regarding the stressors evaluated, some of the employees had increased stress indexes, distributed between the medium and high levels. **Conclusion:** sedentary lifestyle, excess weight, and increased abdominal circumference presented expressive high indexes, without statistically significant associations with the level of stress.

Descriptors: Risk Factors; Cardiovascular Diseases; Burnout, Professional.

¹Universidade Federal do Piauí. Teresina, PI, Brasil.

²Universidade Federal do Piauí. Picos, PI, Brasil.

Autor correspondente: Eugênio Barbosa de Melo Júnior
Av Senador Helvídio Nunes, 3472 – 1º andar – Junco, CEP: 64607-760. Picos, PI, Brasil. E-mail: eugenioibmj@gmail.com

Introdução

Nas últimas quatro décadas, a população brasileira passou por diversas mudanças em sua composição demográfica, com aumento na expectativa de vida e na proporção de idosos. De forma semelhante e conseqüente à transição demográfica, uma nova transição epidemiológica se desenvolveu, com a diminuição das doenças infecciosas e aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Ainda, concomitantemente às duas transições supracitadas, existe a nutricional, com queda da desnutrição e o aumento do excesso de peso, em todas as idades e classes de renda⁽¹⁻²⁾.

A epidemiologia das doenças cardiovasculares expressa, neste início de século, comportamento semelhante às grandes endemias nos séculos passados. Tal afirmação pode ser comprovada, ao se analisar os dados emitidos pela Organização Mundial da Saúde, em 2011, pois dos 57 milhões de óbitos no mundo, ocorridos em 2008, 30,0% (17,3 milhões) foram decorrentes de doenças cardiovasculares. Vale ressaltar que mais de três milhões destas mortes ocorreu antes da idade de 60 anos e que elas poderiam ter sido, em grande parte, prevenidas⁽³⁾.

Desse modo, a comunidade científica tem procurado identificar os fatores de risco cardiovascular, buscando estabelecer ações de prevenção, controle e tratamento das doenças cardiovasculares. Neste sentido, sexo, idade, hipertensão arterial, tabagismo, hipercolesterolemia, baixos níveis de *high density level cholesterol*, diabetes mellitus, baixa escolaridade, baixa renda, sedentarismo, obesidade, hipertrigliceridemia e estresse psicoemocional se destacam. Este último fator de risco parece estar relacionado à maior reatividade do sistema cardiovascular, o que contribui, de forma expressiva, para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares⁽⁴⁾.

É importante salientar que, quanto maior o número de fatores de risco presentes, maior será a probabilidade de a pessoa apresentar um evento cardiovascular no futuro. Além disso, o estresse é um fator bastante preocupante, pois pode provocar

alterações no funcionamento de diversos órgãos, levando ao comprometimento de várias funções biológicas do corpo.

Diversas publicações apontam que os fatores de risco cardiovascular tendem a coexistir em certos grupos populacionais, relacionando padrão de vida e hábitos com o meio no qual se está inserido. Neste contexto, o ambiente de trabalho é uma fonte importante de estresse psicoemocional, o que eleva o número de trabalhadores afetados por alguma doença cardiovascular. Desta forma, prevenir, rastrear e diagnosticar fatores de risco das doenças cardiovasculares em profissionais exige acompanhamento e realização de estratégias educativas, de modo a incentivá-los à adesão ao estilo de vida saudável, na perspectiva de diminuir e evitar as complicações dessas doenças⁽⁴⁻⁶⁾.

O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre níveis de estresse elevados e a frequência de fatores de risco cardiovascular em servidores de uma instituição de ensino superior da rede pública.

Métodos

Trata-se de estudo descritivo, transversal, realizado de março a maio de 2015, com funcionários de uma Instituição de Ensino Superior Pública, localizada na cidade de Picos, Brasil.

A amostra foi constituída por 201 participantes, entre docentes, técnicos administrativos, seguranças e funcionários terceirizados, ativos na instituição durante o período de coleta de dados. Foi realizada amostragem aleatória estratificada, visando retirar, de cada categoria profissional, estratos proporcionais ao total da população. Por fim, foi realizado um sorteio, dentro dos estratos, visando escolher os sujeitos integrantes da amostra.

Os participantes da pesquisa foram pessoalmente convidados e manifestaram interesse em participar. Além disso, foram elencados os seguintes critérios de inclusão: participar de todas as etapas da pesquisa e estar devidamente regularizado em relação às questões trabalhistas. Como critérios de exclu-

são ficou estabelecido que não poderiam participar: gestantes ou funcionários que estivessem de férias.

Para coleta de dados, foi utilizado formulário contendo dados socioeconômicos, de estilo de vida, clínicos e relacionados aos níveis de estresse. Na avaliação socioeconômica, foram coletados dados sobre: categoria profissional, sexo, faixa etária, cor/raça (autorreferida), situação laboral, classe econômica e situação conjugal.

Em relação à classificação do nível de atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física, versão curta⁽⁷⁾, permitindo estimar o tempo gasto, por semana, em formas distintas de atividade e inatividade física. Acerca do etilismo, foi utilizado o *Alcohol Use Disorders Identification Test*⁽⁸⁾. Este instrumento auxilia na identificação de problemas relacionados ao uso do álcool, enquadrando o indivíduo em um dos quatro diferentes padrões de consumo: uso de baixo risco, uso de risco, uso nocivo e provável dependência. Em relação ao tabagismo, os participantes foram classificados em fumantes diários, ocasionais, ex-fumantes e não fumantes.

A pressão arterial foi determinada, seguindo as recomendações e pontos de corte descritos nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão⁽⁹⁾. A glicemia capilar foi avaliada a partir da coleta de sangue capilar, obtido através de punção de polpa digital e analisado com a utilização de um glicosímetro da marca Acon®, modelo "On Call Plus". A coleta foi realizada sem a necessidade de respeitar o jejum dos participantes e os valores glicêmicos foram classificados seguindo as normas do Ministério da Saúde do Brasil⁽¹⁰⁾.

O índice de massa corporal foi classificado de acordo com os índices preconizados pela Organização Mundial de Saúde⁽¹¹⁾ e a circunferência da cintura foi classificada conforme os pontos de corte preconizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes⁽¹²⁾.

O nível de estresse foi classificado de acordo com a Escala de Estresse no Trabalho⁽¹³⁾, versão reduzida. Este instrumento é composto por 13 itens que

representam os principais estressores organizacionais, bem como as reações emocionais a eles.

A escala, que possui coeficiente alfa de 0,85, considera a percepção do indivíduo e, por isso, elimina lacunas existentes em outros instrumentos de avaliação, os quais abordam estressores ou reações de forma isolada. Deste modo, possui características psicométricas satisfatórias, podendo colaborar tanto para pesquisas sobre o tema, quanto para o diagnóstico do ambiente organizacional⁽¹³⁾.

O nível de estresse foi dado pela média das afirmativas da escala, considerando os pontos de corte (Figura 1).

Ponto de corte	Percepção	Nível de estresse
1,00 - 2,00	Discordo totalmente e Discordo	1 – Baixo
2,01 - 2,99	Concordo em parte	2 – Médio
3,00 - 5,00	Concordo e Concordo Totalmente	3 – Alto

Figura 1 - Pontos de corte para cálculo do nível de estresse⁽¹³⁾

Para processamento e análise dos dados, foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 20.0. A análise da associação entre o nível de estresse ocupacional e as categorias profissionais se deu por meio da aplicação do teste da Razão de Verossimilhança. Foi aplicado o teste de *Kolmogorov-Smirnov* para avaliar a normalidade de distribuição das variáveis quantitativas em relação às suas médias e, para a análise da variância das médias referentes ao índice de massa corporal, circunferência da cintura, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e glicemia capilar de acordo com o nível de estresse, foi aplicado o teste *One-way analysis of variance (One-way ANOVA)*, com pós-hoc Tukey. Foi adotado como nível de significância estatística valores de $p < 0,05$.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Resultados

Foram entrevistadas 201 servidores, sendo mais da metade do sexo masculino (53,7%), com idade entre 21 a 64 anos, com média de 35,7 \pm 8,9 anos e maior prevalência na faixa etária entre 21 e 35 anos (61,2%). Destes, a maioria autorreferiu ser da cor parda (54,2%), ter companheiro (61,2%) e apenas trabalhar (67,7%), ou seja, não estudava simultaneamente, afirmando, ainda, não desenvolver mais de uma atividade trabalhista. O rendimento bruto familiar dos funcionários variou de R\$ 788,00 a R\$ 25.000,00, mediana de R\$ 5000,00 - intervalo interquartil 4718,00 - sendo que 38,8% destes pertenciam à classe econômica B2.

No que se refere aos fatores de risco cardiovascular, 57,7% encontravam-se com excesso ponderal, com média de índice de massa corporal de 26,3 \pm 4,4kg/m², distribuídos em 41,8% e 15,9% com sobrepeso e obesidade, respectivamente. No que tange à circunferência da cintura, 30,3% apresentaram obesidade abdominal. Em relação aos níveis pressóricos, 18,4% e 24,8% apresentaram pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica, nesta ordem, acima dos níveis ideais. Em relação à glicemia, a maioria (94%) apresentou valores normais de glicemia capilar ao acaso.

Quando indagados sobre a prática de atividades físicas, valor expressivo (69,2%) de sedentários foi observado na amostra. Não foram identificados profissionais em zonas de risco aumentadas para síndrome de dependência do álcool, e, 88,6% se enquadravam na zona de baixo risco. Do mesmo modo, 83,5% não fumavam atualmente. O nível de atividade física e os índices de tabagismo obtiveram distribuição heterogênea dentre as categorias profissionais.

Ao se analisar a média geral do nível de estresse entre os servidores da instituição de ensino superior, constatou-se que a maioria da população ora estudada (58,2%) foi classificada com baixo nível de estresse. Em contrapartida, 33,8% dos funcionários apresentou nível médio de estresse e uma parcela

(8,0%) apresentou alto nível de estresse.

A Tabela 1 apresenta os dados obtidos da associação do nível de estresse ocupacional e as categorias profissionais, constatando associação estatística ($p=0,001$), cuja categoria Professor Efetivo foi a que se mostrou mais estressada.

Tabela 1 - Associação do nível de estresse ocupacional e as categorias profissionais

Variável	Nível de estresse			p*
	Baixo n(%)	Médio n(%)	Alto n(%)	
Categoria profissional				0,001
Professor efetivo	27(37,0)	35(47,9)	11(15,1)	
Professor substituto	17(65,4)	8(30,8)	1(3,8)	
Técnico administrativo	19(59,4)	12(37,5)	1(3,1)	
Terceirizado	38(77,6)	8(16,3)	3(6,1)	
Seguranças	14(73,7)	5(26,3)	-	
Motoristas	2(100,0)	-	-	

*Razão de Verossimilhança

No que concerne à avaliação individual dos estressores em cada categoria profissional, os Professores Efetivos se destacaram, pois, dos treze itens avaliados, eles expressaram nível médio de estresse em oito, além de apresentar alto nível de estresse no que se refere ao estressor (13) "O tempo insuficiente para realizar meu volume de trabalho deixa-me nervoso". Deste modo, esta categoria manifestou um total de nove itens com índices aumentados de estresse.

Em relação à classe dos Professores Substitutos, esta apresentou níveis aumentados de estresse em quatro itens, dos quais apenas o estressor (13) "O tempo insuficiente para realizar meu volume de trabalho deixa-me nervoso" obteve média classificada como alta, reproduzindo, assim, os achados referentes à classe dos Professores Efetivos. No tocante aos Técnicos Administrativos, estes apresentaram médio nível de estresse em seis, dos trezes itens avaliados. Entretanto, esta categoria não atingiu médias que se pudessem ser classificadas em alto nível de estresse.

Em relação aos Motoristas, quatro estressores obtiveram médias de estresse elevadas, em que dois estressores apresentaram alto nível de estresse. A ca-

tegoria dos Terceirizados não apresentou nível alto de estresse em nenhum dos itens avaliados, porém expressou nível médio de estresse em três deles. Os Seguranças apresentaram nível de estresse aumentado em apenas um estressor, sendo, assim, classificada como a menos estressada.

O desfecho da análise da relação entre os fatores de risco cardiovascular e o nível de estresse da amostra não apresentou médias com diferença estatisticamente significativas. No entanto, para as variáveis de índice de massa corporal, circunferência da cintura e pressão arterial sistólica, foi possível perceber que aqueles que apresentavam nível de estresse alto também apresentaram maiores médias (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise de variância das médias dos fatores de risco cardiovascular em relação ao nível de estresse

Variáveis	Média	Desvio padrão	F	p*
Índice de massa corporal			0,063	0,939
Baixo	26,27	4,55		
Médio	26,17	4,51		
Alto	26,60	3,49		
Circunferência da cintura			0,565	0,569
Baixo	90,06	11,79		
Médio	88,68	12,63		
Alto	92,00	14,22		
Pressão arterial sistólica			0,430	0,651
Baixo	116,68	15,33		
Médio	115,46	14,18		
Alto	119,25	18,17		
Pressão arterial diastólica			0,718	0,489
Baixo	77,91	12,63		
Médio	75,66	9,95		
Alto	77,44	18,58		
Glicemia			0,806	0,448
Baixo	111,75	39,78		
Médio	107,66	24,17		
Alto	101,50	16,76		

*One-way ANOVA

Discussão

Como limitações, o delineamento da pesquisa não permite inferir causa e efeito entre as variáveis, assim, é necessário que sejam realizadas análises com metodologias comparáveis, com populações semelhantes, de outras instituições de ensino superior, com vistas a confrontar os achados e mapear as principais

sobrecargas relacionadas à ocupação. Deste modo, pesquisas de caráter interventivo ou até mesmo estratégias advindas da própria organização poderão implantar medidas de prevenção e controle do risco cardiovascular e estresse, proporcionando, assim, aumento da qualidade de vida dos servidores e maior realização no trabalho.

No entanto, permitiu conhecer, além do nível de estresse que acomete esta população, os principais estressores relacionados às diferentes categorias profissionais. Ainda, viabilizou resultados relevantes e pioneiros nesta área, uma vez que a exposição diária a estes estressores pode desencadear reações que, associadas a outros fatores de risco cardiovascular, também encontrados nesta pesquisa, contribuirão para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

No que se refere à caracterização da amostra, houve predominância do sexo masculino, da classe econômica B e a maioria dos participantes do estudo não realizavam outra atividade laboral. Pesquisa realizada com população semelhante, com intuito de investigar a associação entre os fatores de risco cardiovascular e o estresse ocupacional, obteve resultados similares⁽¹⁴⁾. Em relação à idade, os achados estão em consonância com aqueles encontrados em pesquisa realizada com servidores de uma instituição de ensino superior de São José do Rio Preto, Brasil, cuja faixa etária mais frequente (37,0%) foi a de 21 a 30 anos⁽¹⁵⁾.

Quanto aos fatores de risco cardiovascular, houve predominância de funcionários com excesso ponderal e circunferência da cintura aumentada. Analogamente, outra pesquisa observou que 52,76% da população total encontrava-se nas faixas de sobrepeso ou obesidade, no entanto, apresentou média da circunferência da cintura mais elevada⁽¹⁵⁾.

Ainda, em pesquisa realizada com docentes do quadro efetivo da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais⁽¹⁶⁾, encontrou prevalência de 63,4% para excesso de adiposidade central imprimindo aumento no risco para ocorrência de desordens cardiovasculares, hipertensão arterial e dislipidemias.

Apesar da relação dos níveis de pressão arterial com as categorias profissionais não ter apresentado significância estatística, níveis elevados de pressão arterial sistólica e diastólica foram identificados em parcela considerável da amostra. Estes dados merecem atenção, pois níveis elevados de pressão arterial podem desencadear complicações, como acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio.

Acerca da glicemia capilar, parcela mínima apresentou níveis glicêmicos alterados, corroborando assim com os achados de uma pesquisa realizada com trabalhadores de uma instituição de ensino superior⁽¹⁷⁾. É importante destacar que, do total de indivíduos encontrados com glicemia aumentada, apenas três declararam ser portadores de diabetes mellitus, afirmando, ainda, fazer uso diário de medicamentos para controle glicêmico. Assim, foi possível observar que a maioria não tinha conhecimento do seu estado glicêmico, indicando a necessidade de análises mais detalhadas sobre a situação de saúde dessas pessoas.

Outro importante fator de risco cardiovascular, o sedentarismo, foi identificado com alta prevalência entre a população estudada. Este se configura como um achado preocupante, uma vez que evidências de estudos epidemiológicos e experimentais apontam que o exercício físico regular protege contra o desenvolvimento e a progressão de inúmeras doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica, obesidade e diabetes⁽¹⁶⁾.

Na atual investigação, os dados obtidos e classificados não apontaram parcela da amostra que fizesse uso abusivo de álcool, mesmo existindo alguns indivíduos que afirmaram consumir bebidas alcoólicas. Desta forma, a relação entre uso do álcool e enquadramento funcional, não apresentou importância estatística. Apesar do consumo de bebidas alcoólicas ser culturalmente aceito pelas diferentes populações, a ingestão de álcool por períodos prolongados de tempo pode aumentar a pressão arterial e a mortalidade cardiovascular em geral e que, em populações brasileiras, o consumo excessivo de etanol está diretamen-

te associado à ocorrência de hipertensão arterial sistêmica^(9,15).

Assim como na presente pesquisa, percentual muito semelhante (10,9%) de tabagistas foi encontrado em outra investigação⁽¹⁵⁾. É importante ressaltar que o risco associado ao tabagismo é proporcional ao número de cigarros fumados e à profundidade da inalação e que a pressão arterial e a frequência cardíaca se elevam durante o ato de fumar. Indivíduos que fumam têm risco muito aumentado para doença coronariana e acidente vascular cerebral.

Entre as categorias categoria dos Professores Efetivos e Substitutos, a primeira se destacou em relação aos níveis de estresse, visto que expressou nível médio de estresse em oito dos 13 itens avaliados. Pesquisas realizadas de forma análoga, encontraram valores de estresse que pouco divergiram em relação aos encontrados nesta pesquisa, tanto no que se refere ao nível de estresse, como aos estressores^(14,16-18). Assim, é possível inferir que, em relação aos docentes, os achados acerca do estresse não são particularidade da instituição de ensino superior, ora estudada.

No que concerne aos técnicos administrativos, uma investigação realizada com 42 servidores públicos do Instituto Nacional de Seguro Social⁽¹⁹⁾ identificou parcela considerável (61,9%) dos participantes com níveis de estresse aumentados, divergindo, assim, daquilo que foi observado dentre servidores administrativos analisados nesta pesquisa.

As categorias Terceirizados e Seguranças demonstraram, com base nos resultados obtidos, estarem relativamente satisfeitas com suas funções, bem como com seus respectivos ambientes de trabalho. Porém, foi constatada completa insatisfação entre a categoria dos motoristas, principalmente no que se refere à falta de autonomia na execução do seu trabalho e deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais.

Há escassez de publicações, com metodologias análogas, sobre essas variáveis. No entanto, em investigação transversal realizada com motoristas de trans-

porte urbano de ônibus⁽²⁰⁾, verificou níveis aumentados de estresse em 32,1% dos participantes.

Nesta pesquisa, não foram identificadas relações entre a presença de fatores de risco cardiovascular e o estresse. Entretanto, estes resultados não descartam a possibilidade dessa relação existir em outras populações.

Conclusão

Os resultados apontam que os fatores de risco cardiovascular exibiram frequências preocupantes, sendo que sedentarismo, excesso ponderal e aumento da circunferência abdominal apresentaram os índices mais expressivos dentre os fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Apesar da maioria dos servidores ter sido classificada com baixo nível de estresse, parcela significativa dos servidores, incluindo os professores, apresentou índices aumentados, principalmente no que concerne à deficiência na divulgação de informações sobre decisões organizacionais e na insuficiência de tempo em relação ao volume de trabalho ao qual os servidores são submetidos.

Colaboradores

Melo Júnior EB contribuiu com a concepção e projeto, análise e interpretação dos dados e redação do artigo. Moura JRA contribuiu com a análise e interpretação dos dados e redação do artigo. Borges SSL, Araújo AL e Castro JJV contribuíram com a concepção e projeto. Silva ARV contribuiu com a concepção e projeto, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RA, Barata RB, Rodrigues LC. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. *Lancet*. 2011; 377(9780):1877-89.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011; 377(9781):1949-61.
3. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.
4. Pimenta AM, Kac G, Souza RRC, Ferreira LMBA, Silqueira SMF. Night-shift work and cardiovascular risk among employees of a public university. *Rev Assoc Med Bras*. 2012; 58(2):168-77.
5. Cruz AM, Almeida NG, Fialho AVM, Rodrigues DP, Figueiredo JV, Oliveira ACS. Perception of female nursing professors about their quality of life. *Rev Rene*. 2015; 16(3):382-90.
6. Muniz LC, Schneider BC, Silva ICM, Matijasevich A, Santos IS. Accumulated behavioral risk factors for cardiovascular diseases in Southern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46(3):534-42.
7. Matsudo SM, Araújo TL, Matsudo VKR, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Saúde*. 2001; 6(2):5-12.
8. Figlie NB, Pillon SC, Dunn J, Laranjeira R. The frequency of smoking and problem drinking among general hospital inpatients in Brazil - using the AUDIT and Fagerström questionnaires. *São Paulo Med J*. 2000; 118(5):139-45.
9. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Rev Bras Hipertens*. 2010; 17(1):1-64.
10. Ministério da Saúde (BR). Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus (Cadernos de Atenção Básica, n. 36). Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
11. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years [Internet]. 2007 [cited 2016 Apr 13]. Available from: <http://www.who.int/growthref/en>
12. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.
13. Paschoal T, Tamayo A. Validação da escala de estresse no trabalho. *Estud Psicol*. 2004; 9(1):45-52.

14. Gouveia SSV, Alves AB, Costa TAS. Análise do nível de estresse e dos fatores de risco de doença cardiovascular em professores da universidade federal do Piauí – Campus Parnaíba. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2013; 37(4):979-90.
15. Cassani RSL, Nobre F, Pazin Filho A, Schmidt A. Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in employees of Brazilian University. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 92(1):15-21.
16. Xavier FA, Barboza LF, Monteiro AMP, Santos LC, Oliveira DR. Cardiovascular risk factors among teachers at a Minas Gerais public university. *Rev Min Enferm*. 2010; 14(4):465-72.
17. Costa DKR, Andrade TCS, Miranda CMM, Santos CA, Peixoto HM. Prevalência de risco cardiovascular entre trabalhadores de uma instituição privada de ensino superior. *Univ Ciênc Saúde*. 2012; 10(1):9-14.
18. Caran VCS, Freitas FCT, Alves LA, Pedrão LJ, Robazzi MLC. Psychosocial occupational risks and their impact on the health of professors. *Rev Enferm UERJ*. 2011; 19(2):255-61.
19. Minari MRT, Sousa JC. Stress in public officials of the national institute of social security. *Estud Psicol*. 2011; 28(4):521-8.
20. Alquimim AF, Barral ABCR, Gomes KC, Rezende MC. Avaliação dos fatores de risco laborais e físicos para doenças cardiovasculares em motoristas de transporte urbano de ônibus em Montes Claros (MG). *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012; 17(8):2151-8.