

## Prevalência de fatores de riscos cardiovasculares em militares de batalhão do exército brasileiro

Cardiovascular risk factors prevalence in brazilian army battalion militaries

Calebe Barbosa de Castro<sup>1,\*</sup>  
Leandro Teixeira Paranhos Lopes<sup>2,3</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Verificar o perfil cardiovascular de militares do Exército Brasileiro em Uberlândia-MG e fazer um comparativo entre militares da parte administrativa (GI) e da parte operacional (GII). **Métodos:** Utilizou-se uma amostra de 99 militares, homens, saudáveis, de 20 a 52 anos. Foram avaliados idade, %G, RCQ, PA, IMC, frequência de atividade física, tabagismo e etilismo. **Resultados:** Houve diferença significativa entre os grupos (GI e GII) somente nas variáveis: idade e %G. Pode-se perceber uma correlação entre as mesmas variáveis nos dois grupos analisados (RCQ e idade, IMC e %G, IMC e RCQ e por fim RCQ e %G). Somente no GI houve correlação significativa entre RCQ e PAS. **Conclusão:** Os resultados mostraram que os dois setores avaliados apresentaram praticamente os mesmos valores indicando que se devem adotar estratégias de prevenção e controle dos fatores de riscos referentes ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares abrangendo todos os setores da instituição.

**Palavras-chave:** exército, perfil cardiovascular, avaliação física.

### Abstract

**Objective:** Evaluate the cardiovascular profile of the Brazilian Army in Uberlândia-MG and make a comparison between military administrative part (GI) and the operational part (GII). **Methods:** We used a sample of 99 military men, healthy 20 to 52 years age. Were evaluated, BF, WHR, BP, BMI, frequency of physical activity, smoking and alcohol consumption. **Results:** There was a significant difference between groups (GI and GII) only the variables: age and BF. One can see a correlation between the same variables in both groups WHF and Age, BMI and BF, BMI and WHF and WHF and BF. Only GI was no significant correlation between WHR and SBP. **Conclusion:** The results showed that the two analyzed sectors showed almost the same values indicating that it should adopt prevention and control strategies of risk factors for the development of cardiovascular diseases covering all sectors of the institution.

**Keywords:** army, cardiovascular profile, physical evaluation

### Afiliação dos autores

<sup>1</sup>Especialista em Exercício Físico para Grupos Especiais pela ASSEVIM/ Instituto Passo 1. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Doutorando em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

<sup>3</sup>Docente na UNIPAC, Araguari, Minas Gerais, Brasil e UNITRI, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

### \*Autor correspondente

Rua: Padre Humberto Araújo Braga, 55, apto 42 B, CEP 38413-310, Chácara Tubalina, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.  
e-mail: calebecastro@hotmail.com

### Conflito de interesses

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

### Processo de arbitragem

Recebido: 10/11/2016  
Aprovado: 02/12/2016

## Introdução

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil na atualidade<sup>1</sup>. O Ministério da Saúde<sup>1</sup>, mostrou que no período de 1990 a 2006 foram registrados como cerca de 30% de todos os óbitos no ano de 2006.

No Brasil, diversos estudos<sup>2-4</sup> foram feitos com o objetivo de verificar fatores de riscos cardiovasculares para que com essa avaliação possam ser sugeridas medidas de prevenção e controle de doenças ocasionadas por esses fatores.

Alguns fatores de riscos são ligados a outros e facilitam o desenvolvimento de novos fatores de riscos<sup>5</sup>. Uma pesquisa<sup>6</sup> avaliou IMC, RCQ, PAS e PAD e dos níveis da glicemia de jejum, colesterol total e triglicérides. Percebeu que a prevalência de hipertensão aumentou com o nível de sobrepeso dos voluntários, assim como também havia uma correlação entre hipertensão e RCQ.

Hoogen<sup>7</sup> realizou uma pesquisa ampla sobre pressão arterial como fator de risco coronariano. Avaliou seis populações em diferentes partes do mundo. Nos seis países que desenvolveu a pesquisa os resultados foram similares e correlacionam o aumento da pressão arterial a um maior número de mortes por doenças coronarianas.

O Exército Brasileiro é uma instituição em que seus integrantes são bastante exigidos em atividades que geram um estresse fisiológico e por vezes até extenuantes<sup>8</sup> e devem estar em condições de atuar nessas situações.

Diante de tais evidências o objetivo do presente trabalho foi verificar o perfil cardiovascular de militares do Exército Brasileiro sediados no 36º Batalhão de Infantaria Motorizado (36º BIMtz) em Uberlândia-MG e fazer um estudo comparativo entre militares da parte administrativa e da parte operacional.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, porque visa coletar dados por meio de entrevista e mensurações das variáveis propostas, a fim de estabelecer um perfil em nossa análise.

O 36º BIMtz, no corrente ano, possui um efetivo de 835 militares, esse contingente se divide em 398 trabalham na parte administrativa e 437 na parte operacional.

Fizeram parte deste estudo 99 militares sendo 50 voluntários da administração e 49 da parte operacional. Todos do sexo masculino, sem a incidência de doenças cardiovasculares e com idade de 18 a 52 anos.

Para a realização desta pesquisa foi realizado sorteio para a escolha dos voluntários. Todos os militares sorteados foram voluntários e assinaram o termo consentimento livre e esclarecido.

Para a verificação do perfil cardiovascular dos militares voluntários foram coletados dados, de 8 variáveis relacionadas à fatores de risco cardiovasculares: idade, %G, IMC, RCQ, PA, etilismo, tabagismo e frequência de atividade física.

Foi avaliado % gordura dos militares voluntários. Para isso foi utilizado um compasso Harpenden da marca Sanny e o protocolo de Guedes para homens.

Foi feito ainda a RCQ utilizando o protocolo de McArdle<sup>9</sup> e uma fita antropométrica da marca Sanny. O IMC foi definido com a razão da massa corporal total em quilogramas pela estatura elevada ao quadrado expressa em metros<sup>10</sup>.

A pressão arterial foi aferida por uma enfermeira efetiva do Exército. Foi feita a avaliação de acordo com o que prevê a sociedade brasileira de cardiologia<sup>11</sup>.

Para a variável frequência de atividade física, foi adotado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)<sup>12</sup>.

O tabagismo e o etilismo foram considerados se no momento da pesquisa o indivíduo apresentava o hábito de fumar ou ingerir bebida alcoólica por meio de entrevista individual.

## Resultados

Participaram desta pesquisa, 99 voluntários, sendo 49 (49,49%) trabalhando em nível operacional (GII) e 50 (50,50%), em nível administrativo (GI).

A idade dos voluntários variou entre 20 e 52 anos. A média do GI (32 anos) foi significativamente maior do que do GII (26 anos).

Os valores relativos ao IMC demonstram que 38,38% dos voluntários encontraram-se dentro dos valores normais.

Verificamos que 38,38% dos voluntários estão com os valores dentro da classificação sobrepeso. O que nos chama a atenção é que 23,23% apresentaram obesidade moderada. Apenas dois militares apresentaram IMC baixo, sendo um de cada grupo.

A variável RCQ apresentou um baixo risco em 37,37% dos voluntários. Porém foram encontradas alterações metabólicas em 62,63%. O risco moderado foi de 48,48%. Verificamos porém que não houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos avaliados.

A variável %G apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos: GI (15,95%) e GII (18,70%). Porém de forma geral os resultados referentes a essa variável foram considerados normais (54,54% dos militares).

Com relação à PA os dois grupos apresentaram valores significativamente equivalentes. A média geral com pressão arterial normal (68,68% dos militares). É interessante perceber que 26,26% dos indivíduos de ambos os grupos apresentaram algum tipo de hipertensão sendo ela leve ou elevada.

O hábito de fumar e de ingerir bebidas alcoólicas não apresentou diferença significativa entre o GI e GII.

O nível de atividade física foi verificado que 100% dos militares praticam atividade física regularmente e estão enquadrados na classificação muito ativo do questionário.

Analizamos ainda a existência ou não de correlações, entre as medidas obtidas com os dois grupos de voluntários, separadamente. Os resultados estão demonstrados nas tabelas 1 e 2.

**Tabela 1**

Valores de rs e das probabilidades a eles associadas, obtidos quando da aplicação do Coeficiente de Correlação por Postos de Spearman, às medidas obtidas com o grupo operacional (GII).

Variáveis Analisadas	Valores de rs	Probabilidades	
IMC	0,257	0,072	
RCQ	0,462	0,001*	
Idade	Porcentagem gordura	0,218	0,128
	PAD	-0,009	0,952
	PAS	0,220	0,125
	RCQ	0,587	0,000*
IMC	Porcentagem gordura	0,868	0,000*
	PAD	0,175	0,224
	PAS	0,214	0,135
RCQ	Porcentagem gordura	0,445	0,001*
	PAD	0,078	0,592
	PAS	0,305	0,031*
%G	PAD	0,086	0,553
	PAS	0,183	0,204

\* $p < 0,05$

**Tabela 2**

Valores de rs e das probabilidades a eles associadas, obtidos quando da aplicação do Coeficiente de Correlação por Postos de Spearman (SIEGEL, 1975), às medidas obtidas com o grupo administrativo (GI).

Variáveis Analisadas	Valores de rs	Probabilidades	
IMC	0,051	0,720	
RCQ	0,393	0,004*	
Idade	Porcentagem gordura	0,105	0,464
	PAD	-0,030	0,837
	PAS	0,154	0,279
	RCQ	0,509	0,000*
IMC	Porcentagem gordura	0,709	0,000*
	PAD	0,210	0,139
	PAS	0,048	0,140
RCQ	Porcentagem gordura	0,337	0,015*
	PAD	0,119	0,406
	PAS	0,018	0,900
%G	PAD	0,268	0,057
	PAS	0,158	0,267

\* $p < 0,05$

De acordo com os resultados demonstrados na tabela 4 e 5, foram encontradas correlações ( $*p < 0,05$ ), estatisticamente significantes, indicando que, à medida que os valores de uma das variáveis aumentam ou diminuem, os valores da outra aumentam ou diminuem respectivamente.

Somente na correlação entre as variáveis %G e PAS foi verificado diferença significativa no GI enquanto no GII não houve significância.

## Discussão

Pôde-se perceber que os militares são uma população relativamente jovem (entre 20-52 anos). Foi verificado que

conforme aumenta a idade há um aumento de RCQ. Nas outras variáveis não foi verificada correlação.

Na variável IMC, foi percebido que há uma correlação entre ela e as variáveis RCQ e %G em ambos os grupos. Já foi verificado em estudo<sup>13</sup> diz que pode-se desenvolver, à medida que o indivíduo aumenta seu peso, diabetes, hipertensão e até morte súbita.

O RCQ apresentou um nível geral acima do considerado com normal para saúde. Porém, há uma correlação entre as variáveis IMC e %G em ambos os grupos.

Outro fator avaliado foi %G. Essa variável apresentou diferença significativa entre os grupos. Houve uma correlação, em ambos os grupos, nas variáveis RCQ e IMC. Hubert et al<sup>13</sup> dizem que a correlação entre essas variáveis podem levar a apresentar casos de hipertensão.

Foram verificados níveis normais de pressão arterial. O grupo I apresentou uma PAS mais alta do que o GII à medida que houve aumento da %G. Estudos mostram que essa correlação existe e é fator de risco de doenças cardiovasculares<sup>7</sup>.

Dentre os fatores de risco o tabagismo aparece em vários estudos. No presente estudo foi verificado um índice baixo de tabagistas, fator este, comprovadamente risco para a saúde<sup>14</sup>.

O consumo de bebidas por ambos os grupos foi bastante alto. O consumo moderado<sup>15</sup> de álcool, diminui o risco de doenças coronarianas e vasculares. Em contrapartida, o consumo de álcool pode reduzir a contratilidade do miocárdio trazendo quadros de insuficiência cardíaca em determinados casos.

O IPAQ mostrou que 100% dos militares praticam atividade física regularmente e se enquadram no nível muito ativo.

## Conclusão

Foram encontrados todos os fatores de riscos analisados em ambos os grupos. Portanto, conclui-se que existe a necessidade de se adotar estratégias que atuem na prevenção e controle desses fatores que levam ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, em todos os setores da instituição, a fim de

evitar esse mal que está cada vez mais presente nas estatísticas do nosso país.

## Referências

1. Brasil. Mortes por doenças cardiovasculares caem 20,5% no Brasil. Portal da Saúde, 2009. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>.
2. Conceição TV, Gomes FA, Tauil PL, Rosa TT. Valores de pressão arterial e suas associações com fatores de risco cardiovasculares em servidores da Universidade de Brasília. *Arq. Bras. Cardiol.* 2006; 86:26-31.
3. Chor D. Perfil cardiovascular de funcionários de banco estatal. Tese doutorado. USP São Paulo, 1997.
4. Simão M. Fatores de risco para as doenças cardiovasculares em trabalhadores de uma destilaria do interior paulista. [Tese]. USP. São Paulo, 2001.
5. Dawber TR, Moore FE, Mann GV. Coronary Heart Disease in Framingham Study. *Am J Public Health Nations Health.* 1957;47(4 Pt 2):4-24.
6. Carneiro G, Faria AN, Ribeiro-Filho FF, Guimarães A, Lerário D, Ferreira SRG, et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2003;49(3):306-311.
7. van den Hoogen PC, Feskens EJ, Nagelkerke NJ, Menotti A, Nissinen A, Kromhout D. The relation between blood pressure and mortality due to coronary heart disease among men in different parts of the world. *Seven Countries Study Research Group. N Engl J Med.* 2000;342(1):1-8.
8. Vieira G, Duarte D, Silva R, Fraga C, Oliveira M, Rocha R, et al. Efeitos de oito semanas de treinamento físico militar sobre o desempenho físico, variáveis cardiovasculares e somatório de dobras cutâneas de militares de força de paz do Exército Brasileiro. *Rev Educ Fis* 2006;134:30-40.
9. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano.* 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
10. Tritschler K. *Medida e avaliação em Educação Física e Esportes de Barrow e McGee.* Barueri: Manole; 2003.
11. Programa de Hipertensão Arterial. Técnica de aferição da pressão arterial de consultório. [Acesso em 24 de fev. 2010]. Disponível em: [www.prohart.hucff.ufrj.br](http://www.prohart.hucff.ufrj.br).
12. International Physical Activity Questionnaire. [Acesso em 25 de fev. 2010]. Disponível em: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se).
13. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM, Castelli WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. *Circulation.* 1983;67(5):968-77.
14. Ignez SM, Leda TC, Inés CM, Tiek OE. Smoking, consumption of alcohol and sedentary life style in population grouping and their relationships with lipemic disorders. *Rev. Saúde Pública.* 1995; 29(1):38-45.
15. Batlouni M. Alcool e sistema cardiovascular. *Arquivos Médicos do ABC.* 2006;(2):14-6.