



## **COMPARATIVO DA AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL E PORCENTAGEM DE GORDURA DOS BOMBEIROS MILITARES EM RELAÇÃO AOS POLICIAIS MILITARES E CIVIS LOTADOS NA SECRETARIA DE SEGURANÇA E DA DEFESA SOCIAL DO ESTADO DA PARAÍBA**

Gersiane da Silva Lacerda Carneiro<sup>1</sup>

Pablo Raphael Oliveira Honorato da Silva<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Neste estudo comparativo utilizou-se dados extraídos da avaliação física dos servidores da Secretaria da Segurança e da Defesa Social (SESDS) que estavam de posse do Departamento de Educação Física e Desportos (DEFID) do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB). Trata-se de uma pesquisa documental, com método de análise documental, além de estatística descritiva e de frequência. A amostra foi composta por 361 servidores, sendo 246 homens e 115 mulheres, com idade média de 40 anos para os bombeiros e 47 anos para os policiais, que foram divididos em dois grupos, sendo um denominado bombeiros e o outro, policiais, todos lotados na SESDS. Estudou-se variáveis de Pressão Arterial (PA) e Porcentagem de Gordura (%G) objetivando verificar se o programa de atividade física desenvolvido pelo DEFID influenciou nessas variáveis no grupo bombeiros. Foi verificado que para a variável de PA não houve diferença significativa entre os grupos, porém para a variável %G o grupo bombeiros resultou em menores valores comparando ao grupo policiais. Concluiu-se que a atividade física influencia nos parâmetros de %G, mas isoladamente essa variável não é fator determinante para a regulação da PA, sugerindo mais análises e estudos na área.

**Palavras-chave:** Pressão Arterial; Porcentagem de Gordura; Secretaria de Segurança.

---

<sup>1</sup> Capitão QOBM lotado na Secretaria de Segurança e da Defesa Social – SESDS. Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico (ABMAP). Licenciatura e Bacharelado em Enfermagem (UEPB). Aluna do curso de Aperfeiçoamento de Oficiais – 2022/2023.

<sup>2</sup> Capitão QOBM lotado no 3º Batalhão Bombeiro Militar – 3º BBM. Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico (ABMAP). Licenciatura e Bacharelado em Fisioterapia (UFPB).

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Porto e Rocha Sobrinho (2012), o “bem-estar” é uma sensação subjetiva, podendo ser associado à felicidade. Trata-se de uma percepção positiva sobre o desenvolvimento de suas habilidades, realizações pessoais e avanços dos seus potenciais de vida no âmbito pessoal e profissional.

Na América Latina, o número de pessoas avaliadas com obesidade vem crescendo e o excesso de peso corporal, além de ser uma morbidade que vem causando mortes em todos os continentes, é um precursor de várias doenças crônicas, a exemplo da diabetes tipo II, hipertensão arterial, cardiopatias e certos tipos de câncer, e ainda aumentando de forma significativa o risco cardiovascular. O excesso de peso pode ser ocasionado por vários fatores, isolados ou conjugados, em que a inatividade física e a alimentação inadequada constituem os principais fatores que contribuem para o aumento de peso, e ambos podem ser modificados. (COSTA *et al*, 2009).

Considerada um dos maiores fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, a Hipertensão Arterial (HA) no Brasil acomete cerca de 22% a 43% da população, dependendo da região (BRASIL MS. 1993), levando a óbito cerca de 40% dos indivíduos acometidos (FAGARD, 2021).

A permanência em altos níveis de estresse pode estar associada ao desenvolvimento de doenças (VANITALLIE, 2002), entre elas a HA. Benefícios não farmacológicos no tratamento da HA envolve medidas de controle de peso, orientações nutricionais, prática de atividade física, cessação do tabagismo e controle do estresse (PESCATELLO, *et al*, 2004). Estudos apontam uma forte associação entre índice de massa corporal e pressão arterial (PARADIS, *et al.*, 2004). Outros estudos apontam a atividade física como um dos principais meios de controle da Pressão Arterial (PA). Uma única sessão de exercício físico pode ser uma alternativa eficaz para atenuar a resposta pressórica ao estresse cardiovascular subsequente (PROBST, 1997).

A Secretaria de Estado da Segurança e da Defesa Social é o órgão gestor da segurança pública no Estado da Paraíba, compreendida pelas instituições de segurança: Polícia Militar da Paraíba (PMPB), Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB) e Polícia Civil da Paraíba (PCPB). É gerida pelo Secretário de Segurança, sendo ele o elo direto entre o governador do Estado e os comandantes militares, assim como com o delegado geral.

O trabalho realizado pela SESDS tem um cunho administrativo e estratégico, assim seus servidores exercem rotineiramente, em sua grande maioria, atividades administrativas que não

demandam esforço físico, favorecendo uma inatividade e conseqüente estilo de vida sedentário, podendo desencadear fatores de risco à saúde e estorvar o estado de “bem-estar”.

No ano de 2010 foi criado no Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB) o Departamento de Educação Física e Desportos (DEFID), que publicou no ano de 2012 a Diretriz para o Treinamento Físico Militar e sua avaliação no CBMPB – DIRETRIZ TAF (2012). Nesse documento foram descritas as normatizações para a atividade física da Corporação. Entre outras determinações, consta que os militares bombeiros, mesmo os lotados na SESDS, devem realizar atividade física 3 vezes por semana durante 1 hora, além de serem obrigados a passar por uma avaliação médica 1 vez por ano, o que precede a avaliação física realizada obrigatoriamente 2 vezes por ano. Entre os testes avaliados estão flexão de braços na barra, para o masculino; flexão de braços na argola suspensa, para o feminino; flexão de braços no solo, corrida de 1600 metros e abdominal tipo remador para ambos os sexos, além de teste de 100 metros de natação para os militares que desempenham atividades em meio aquático.

No ano de 2019, o Núcleo de Saúde Ocupacional (NSO), setor que cuida da saúde dos servidores lotados na SESDS, juntamente com o Departamento de Educação Física e Desportos (DEFID) do CBMPB, realizou avaliação da porcentagem de gordura e pressão arterial de todos os funcionários vinculados à SESDS com a finalidade de estabelecer medidas para iniciar um programa de atividade física contínuo, vislumbrando estabelecer programa de treinamento e avaliação física semelhante ao da corporação bombeiro militar.

Uma vez que a corporação do Corpo de Bombeiros Militar desenvolve há mais de 10 anos um trabalho contínuo e sistematizado, o objetivo deste estudo foi comparar os resultados da pressão arterial e porcentagem de gordura entre os bombeiros militares e os policiais militares e civis lotados na Secretaria de Segurança, para analisar se o trabalho desenvolvido pelo Departamento de Educação Física do CBMPB tenha proporcionado aos bombeiros militares uma menor quantidade de porcentagem de gordura e um melhor quadro de pressão arterial.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

As Doenças Cardiovasculares (DC) foram responsáveis por cerca de 17,9 milhões de mortes em 2016, constituindo uma das causas mais frequentes de morbimortalidade. (WHO, 2019). No Brasil, em 2016, as maiores taxas de mortalidade foram das DCs, culminando em anos de vida perdidos ajustados por incapacidade, em ambos os sexos. (Malta, *et al.*, 2020).

Segundo a National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK), a prevalência da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) cresce de acordo com o aumento do Índice de Massa Corpórea (IMC), cálculo utilizado para aferir se o peso de um indivíduo está dentro de limites saudáveis.

De acordo com a Sociedade brasileira de Hipertensão, a Pressão Arterial (PA) é uma variável de grande utilidade na prática clínica. A sua medida é um procedimento simples, de baixo custo e de fácil realização, ressaltando-se a necessidade da sua obtenção tecnicamente correta, seguindo-se as recomendações das Diretrizes brasileiras de Hipertensão.

Dentre as principais causas da pressão arterial alta estão a obesidade, histórico familiar, o hábito de fumar, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, estresse, consumo exagerado de sal, níveis altos de colesterol e falta de atividade física (BRASIL, M.S., 1993).

O médico francês Jean Vague foi o primeiro a descrever, em 1947, a relação entre os danos causados pela obesidade e a concentração de gordura na região abdominal. O tecido adiposo é um órgão com diversas funções além da reserva de energia, e diferentes respostas no organismo são notadas dependendo de onde se acumula a gordura. A obesidade é fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, câncer de cólon, câncer de mama e câncer de próstata, além da hipertensão arterial, Diabetes Mellitus, coronariopatias e outras doenças crônicas, contribuindo ainda no âmbito da síndrome metabólica, como a resistência à insulina e a intolerância à glicose (ELLE, *et al.* 1999).

O exercício físico aeróbico provavelmente promove aumento dos níveis circulantes de endorfinas (GERIN, *et al.*, 2012), um aumento da atividade autonômica parassimpática (COSTA, *et al.*, 2012) e diminuição das concentrações séricas e locais de noradrenalina (VATNER SF 2000), o que pode contribuir para a redução da HA, caso haja a prática constante de exercícios físicos.

### 3 METODOLOGIA

Para a realização desse estudo foi solicitado ao DEFID, através de documento oficial, os dados coletados na avaliação dos servidores lotados na SESDS, provenientes de avaliação realizada em parceria entre o NSO e o DEFID, no ano de 2019. Na oportunidade foram coletados dados antropométricos, além de níveis pressóricos.

Na ocasião foi utilizado o equipamento de medir pressão arterial digital de braço da G-Teck modelo La800.

Para a porcentagem de gordura foi utilizado o adipômetro clínico da marca Sanny modelo Ad 1009c, o protocolo utilizado foi o de Pollock, M. L., Heyward, V. H., Petroski, E. L., Siri, W. E – 1993, de 3 dobras, tanto para homens como para mulheres.

Para realizar a coleta de gordura corporal, os servidores foram orientados a não realizar atividade física no dia, estar hidratado e utilizar roupas leves.

Devidamente autorizado, através da Carta de Anuência emitida pelo Comando Geral do CBMPB, foram comparados os resultados de porcentagem de gordura e da pressão arterial dos servidores da SESDS. Esse estudo trata de uma pesquisa documental, pois os dados analisados foram provenientes de documentos, com o objetivo de extrair informações neles contidas, a fim de compreender um fenômeno (KRIPKA *et al*, 2015). O método utilizado para analisar os documentos foi o método de análise documental.

Para análise dos dados, foi utilizada estatística descritiva e de frequência. Também para os dados quantitativos de pressão arterial (PA) e porcentagem de gordura (%G), foi realizada uma análise exploratória, para verificar a normalidade (Teste de Kolmogorov-Smirnov) e a homogeneidade dos dados (Teste de Levene). Os dados de PA e %G não atenderam aos pressupostos de normalidade, então utilizou-se o teste de Mann – Whitney para as comparações entre os grupos. Os dados de PA e %G estão apresentados em mediana com Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%). O nível de significância adotado foi de  $p \leq 0,05$ .

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da plataforma Brasil, tendo sido solicitada a dispensa do termo de consentimento livre e esclarecido, pois trata-se de pesquisa documental em que os dados utilizados foram registrados por terceiros, no passado, e que a instituição Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba não recolhe tal documento.

O presente estudo foi constituído pelos servidores lotados na SESDS no ano de 2019, pertencentes ao quadro efetivo da Polícia Militar da Paraíba, do Corpo de Bombeiros Militar da

Paraíba e da Polícia Civil da Paraíba, de ambos os sexos, sendo dos bombeiros 77% homens e 23% mulheres; e policiais 67% homens e 33% mulheres, com média de idade de 40 anos para os bombeiros e 47 anos para os policiais, compreendendo um total de 246 homens e 115 mulheres, de tal forma que foram avaliados 361 servidores. Para efeito de análise dos dados e comparação, foram criados 2 grupos, um intitulado de bombeiros formados através da extração apenas dos bombeiros militares da amostra total; e outro intitulado de policiais, formado com todos os demais servidores da amostra total que compõem o efetivo da Secretaria de Segurança, que eram na data policiais civis e policiais militares cedidos ao órgão da administração de segurança.

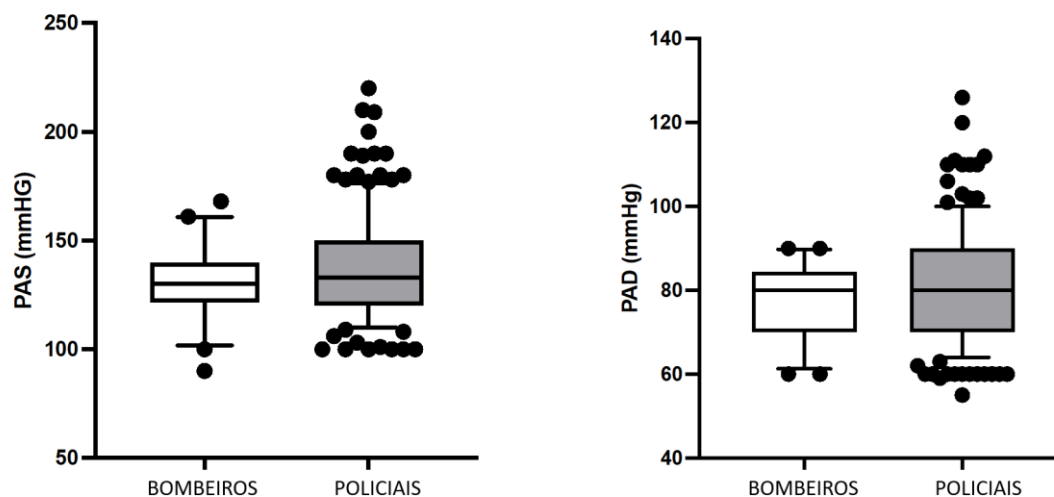
#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram utilizadas estatísticas descritivas para os dados quantitativos de pressão arterial (PA) e percentual de gordura (%G). Foi realizada uma análise exploratória para verificar a normalidade (Teste de Kolmogorov-Smirnov) e a homogeneidade dos dados (Teste de Levene).

##### **4.1 PRESSÃO ARTERIAL**

Os dados do presente estudo não atenderam aos pressupostos de normalidade, de acordo com os testes utilizados, desta forma utilizou-se o teste de Mann – Whitney para as comparações entre os grupos, sendo apresentados em mediana e com Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%).

Gráfico 1 – Teste Mann – Whitney para as comparações entre os grupos da Pressão Arterial dos servidores lotados na SESDS (Ano 2019)



Fonte: Elaboração própria da autora (2023).

Apesar de descritivamente ser verificado um valor levemente mais alto na pressão arterial sistólica (PAS) entre os grupos, infere-se do Gráfico 1, de acordo com o teste adotado, que os resultados não apresentaram diferenças significativas entre esses grupos na PAS, visto que o nível de significância para esta variável alçou o valor de  $p = 0,269$ , que é acima do padrão adotado.

O valor de mediana para o grupo bombeiro na PAS foi igual a 130 mmHg, com IC 95% na variação de 126 a 140mmHg. Já para o grupo de policiais a PAS foi igual a 133 mmHg, com IC 95% na variação de 130 a 140mmHg. De modo semelhante, estatisticamente, os resultados para a pressão arterial diastólica (PAD) também não apresentaram diferenças significativas entre os grupos, resultando em um nível de significância  $p = 0,141$ . O valor da mediana da PAD para o grupo bombeiro foi igual a 80mmHg, com IC 95% na variação de 73 a 81mmHg, e para o grupo de policiais a PAD resultou também em 80mmHg, com IC 95% na variação de 79 a 81mmHg.

## 4.2 PORCENTAGEM DE GORDURA

Para esta variável utilizou-se o critério de classificação proposto por Pollock e Wilmore (1993) no qual considerou o percentual de gordura de acordo com o sexo e a idade do indivíduo, de acordo com as tabelas a seguir:

Tabela 1: Percentual de Gordura para Homens

PERCENTUAL DE GORDURA (G%) PARA HOMENS					
Nível /Idade	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65
<b>Excelente</b>	4 a 6 %	8 a 11%	10 a 14%	12 a 16%	13 a 18%
<b>Bom</b>	8 a 10%	12 a 15%	16 a 18%	18 a 20%	20 a 21%
<b>Acima da Média</b>	12 a 13%	16 a 18%	19 a 21%	21 a 23%	22 a 23%
<b>Média</b>	14 a 16%	18 a 20%	21 a 23%	24 a 25%	24 a 25%
<b>Abaixo da Média</b>	17 a 20%	22 a 24%	24 a 25%	26 a 27%	26 a 27%
<b>Ruim</b>	20 a 24%	20 a 24%	27 a 29%	28 a 30%	28 a 30%
<b>Muito Ruim</b>	26 a 36%	28 a 36%	30 a 39%	32 a 38%	32 a 38%

Fonte: Pollock & Wilmore (1993)

Tabela 2: Percentual de Gordura para Mulheres

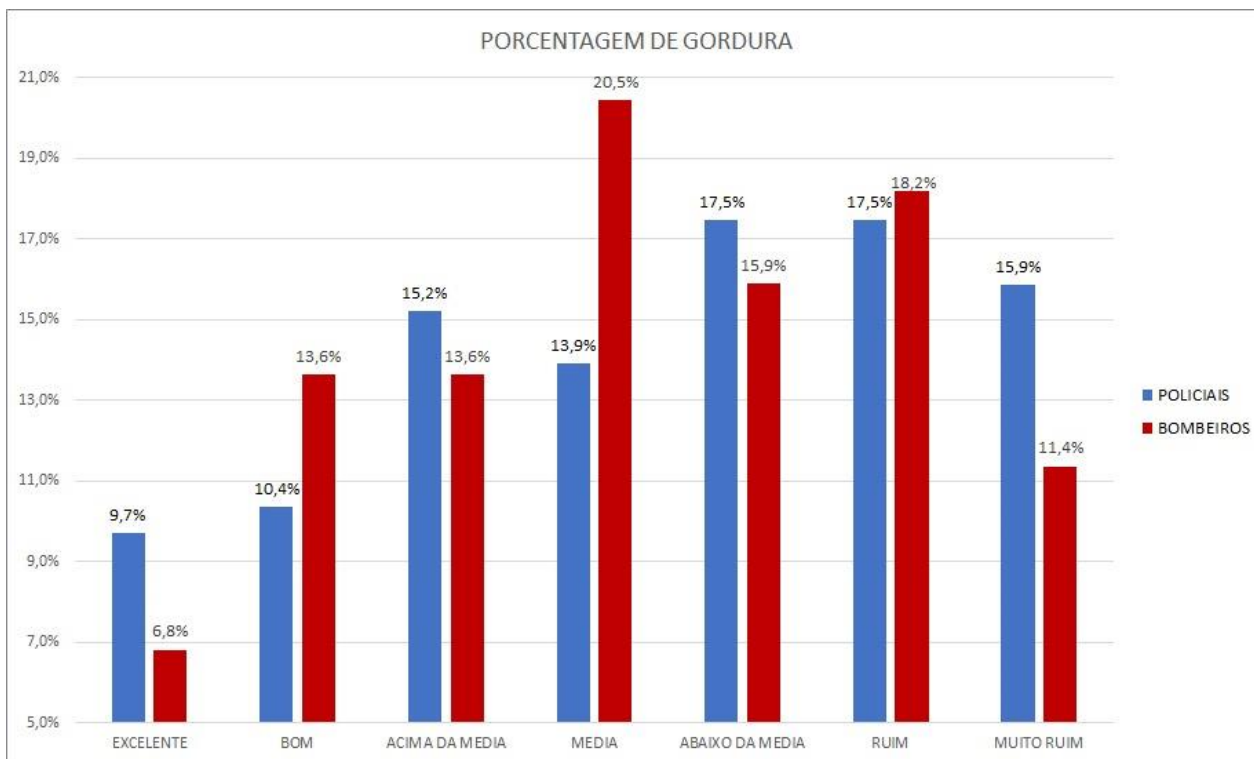
PERCENTUAL DE GORDURA (G%) PARA MULHERES					
Nível /Idade	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65
<b>Excelente</b>	13 a 16%	14 a 16%	16 a 19%	17 a 21%	18 a 22%
<b>Bom</b>	17 a 19%	18 a 20%	20 a 23%	23 a 25%	24 a 26%
<b>Acima da Média</b>	20 a 22%	21 a 23%	24 a 26%	26 a 28%	27 a 29%
<b>Média</b>	23 a 25%	24 a 25%	27 a 29%	29 a 31%	30 a 32%
<b>Abaixo da Média</b>	26 a 28%	27 a 29%	30 a 32%	32 a 34%	33 a 35%
<b>Ruim</b>	29 a 31%	31 a 33%	33 a 36%	35 a 38%	36 a 38%
<b>Muito Ruim</b>	33 a 43%	36 a 49%	38 a 48%	39 a 50%	39 a 49%

Fonte: Pollock & Wilmore (1993)

Deste modo, distribuindo os resultados encontrados neste estudo verificamos através do Gráfico 2 que há uma aparente tendência inversa nos valores. Quando observamos da menor para maior concentração de gordura corporal (do “excelente” ao “muito ruim”), o número de bombeiros diminui e o de policiais aumenta.



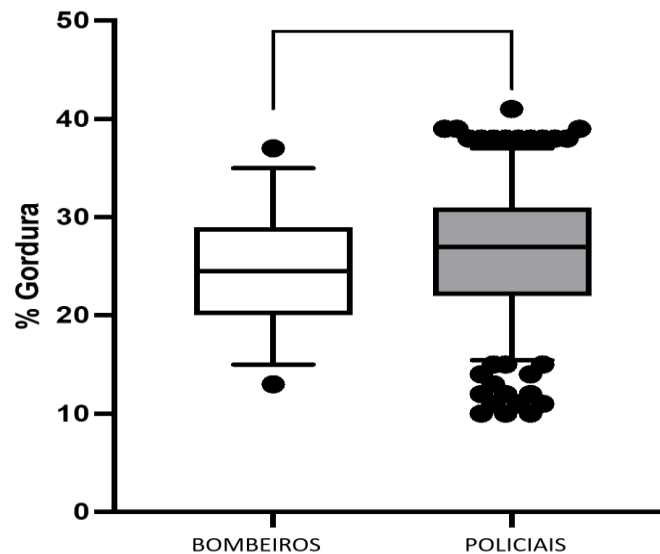
Gráfico 2 – Porcentagem de gordura. Classificação de acordo com Pollock & Wilmore,1993.



Fonte: Elaboração própria da autora (2023).

Em outras palavras, analisando somente o grupo policiais percebeu-se que houve um aumento contínuo quando se direciona do “excelente” sentido “muito ruim”, havendo uma leve queda no ponto “média” e “muito ruim”. Já no grupo bombeiros, percebe-se que o gráfico se comporta como uma pirâmide, com a população dessa amostra aumentando percentualmente ao centro na “média” onde há índices normais de porcentagem de gordura para a população, mesmo considerando a leve queda no “abaixo da média”.

Gráfico 3 - Porcentagem de gordura pelo teste de Mann-Whitney com  $p = 0,033$ .



Fonte: Elaboração própria da autora (2023).

Analisando o Gráfico 3, comprovamos que os bombeiros militares apresentam menor quantidade de gordura corporal do que os policiais, pois nos resultados há diferenças significativas após o teste de Mann-Whitney com  $p = 0,033$ . Os valores de mediana e IC 95% foram respectivamente para o grupo bombeiro e policiais  $\%G = 24,5\%$  (IC 95% = 21 – 26) e  $\%G = 26\%$  (IC 95% = 26 – 28).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipertensão arterial é considerada a doença cardiovascular de maior prevalência em toda a população, sendo o principal fator de risco para complicações adversas, como acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio (WHO, 2019).

Para Ferreira *et al* (2005) existe uma forte associação entre o excesso de peso e a hipertensão arterial. Hasselmann *te al* (2008) também evidencia em seus estudos um aumento do risco de doenças cardiovasculares relacionadas à distribuição de gordura corporal.

Analisando separadamente o grupo dos servidores composto pelos bombeiros militares com o formado pela Polícia Militar e Polícia Civil lotados na Secretaria de Segurança e da Defesa Social, identificamos que tanto o grupo formado pelos bombeiros militares como o grupo formado pelos policiais apresentaram, estatisticamente, os mesmos índices de pressão arterial, conforme o Gráfico

1. Por outro lado, o grupo dos bombeiros apresentaram menores índices de %G corporal, conforme Gráficos 2 e 3, mesmo sendo a %G um dos fortes fatores para o desencadeamento de doenças cardiovasculares, entre elas a hipertensão arterial (Paradis, *et al.*, 2004).

Dessa maneira, verifica-se a necessidade de haver mais estudos e análises para entender quais os fatores influenciaram nessa diferença de porcentagem de gordura entre os grupos estudados, visto que diversos caminhos podem levar a este resultado.

Contudo, este estudo chega a conclusão de que há indícios de o trabalho desenvolvido pelo Corpo de Bombeiros Militar foi suficiente para trazer uma melhor consciência sobre a composição corporal aos bombeiros, porém apenas um menor índice de porcentagem de gordura não é parâmetro suficiente para estabelecer um controle eficiente da pressão arterial.

## REFERÊNCIAS

COSTA, P.R.F. *et al.* **Mudança nos parâmetros antropométricos:** a influência de um programa de intervenção nutricional e exercício físico em mulheres adultas. Caderno de Saúde Pública. set 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000800012>. Acessado em: 05/05/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Coordenação de Doenças Cardiovasculares. **Controle de hipertensão arterial: uma proposta de integração ensino-serviço.** Rio de Janeiro: CDCV/NUTES. 1993.

COSTA, R.A. *et al.* **Post-Exercise Hypotension Attenuates The Effect of Waist on Vascular Reactivity in Adults of Both Sexes.** Disponível em: Post-exercise hypotension attenuates the effect of waist on vascular reactivity in adults of both sexes. - Free Online Library (thefreelibrary.com). Acessado em: 23/05/2023.

ELLE, *et al.*; Camacho, L.A.B.; Chor, D. **Perfil antropométrico de funcionários de banco estatal no Estado do Rio de Janeiro/Brasil: I – Índice de Massa Corporal e fatores sócio demográficos.** Cadernos de Saúde Pública. 1999. 15(1):113-121.

FAGARD, R.H. **Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training.** Med Sci Sports Exerc 2021.

FERREIRA, H. D. S. *et al.* **Hipertensão, obesidade abdominal e baixa estatura:** aspectos da transição nutricional em uma população favelada. Revista de Nutrição, Campinas, SP, v. 18, p. 209-218, 2005.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando SPSS.** Ed. 2. Porto Alegre. Artmed. 2009.

GERIN, W. *et al.* **Rumination as a mediator of chronic stress effects on hypertension: a causal model.** Int J Hypertens. 2012:453465.

HASSELMANN, M. H. *et al.* **Associação entre circunferência abdominal e hipertensão arterial em mulheres:** Estudo Pró-Saúde. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, p. 1187-1191, 2008.

MALTA, D.C., *et al.* **Prevalence of high blood pressure measured in the Brazilian population, National Health Survey, 2013.** Sao Paulo Med J. 2016, 134(2):163-70. (Citado em dez 2020). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151631802016000200163&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151631802016000200163&lng=en).

PARADIS, G. *et al.* **Blood pressure and adiposity in children and adolescents.** Circulation. 2004. 110(13):1832-8.

PESCATELLO, L.S., *et al.* **Exercise and Hypertension. American College of Sports Medicine Position Stand.** Med Sci Sports Exerc. 2004;36(3):533-53.

POLLOCK, M.L., WILMORE, J.H. **Exercícios na Saúde e na Doença: Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação.** MEDSI Editora Médica e Científica Ltda., 233-362. 1993.

PROBST, M., BULBULIAN, R., KNAPP, C. **Hemodynamic responses to the stroop and cold pressor tests after submaximal cycling exercise in normotensive males.** *Physiol Behav.* 1997;62(6):1283-90.

ROCHA SOBRINHO, F., PORTO, J. B. **Bem-Estar no Trabalho:** um Estudo sobre suas Relações com Clima Social, Coping e Variáveis Demográficas. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 16, n. 2, 2012.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.** *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(1 supl 1):1-51.

VANITALLIE, T.B. **Stress:** a risk factor for serious illness. *Metabolism.* 2002;51(6 Suppl 1):40-5.

KRIPKA, R.M.L., SCHELLER, M., BONOTTO, D.L. **Pesquisa documental:** considerações sobre conceitos e características na pesquisa qualitativa. In: 4º CONGRESSO ÍBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA E 6º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO. 2015. [s. l.]. Vol. 2. P. 243-247. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/252>. Acessado em: 09/06/2023.

WHO. World Health Organization. **Cardiovascular diseases:** Key facts. [Citado em nov 2019]. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases(cvds)). Acesso em: 05/07/2023.