



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro Biomédico

Faculdade de Ciências Médicas

Vanessa de Freitas Marçolla

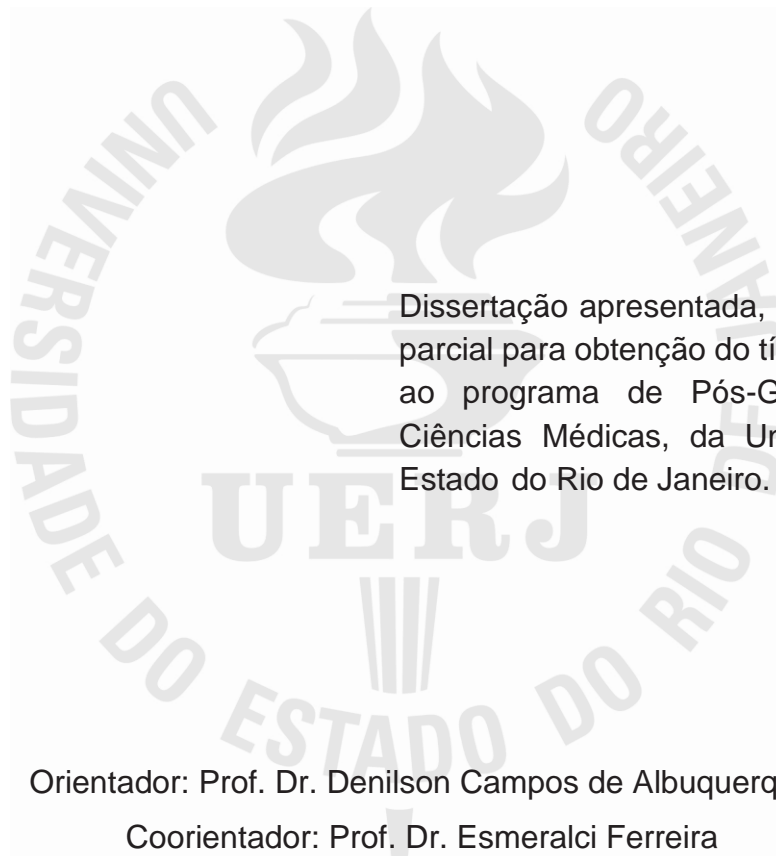
**Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de  
Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades  
convencionais: uma análise comparativa transversal**

Rio de Janeiro

2019

Vanessa de Freitas Marçolla

**Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades convencionais: uma análise comparativa transversal**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Denilson Campos de Albuquerque

Coorientador: Prof. Dr. Esmeralci Ferreira

Rio de Janeiro

2019

## DEDICATÓRIA

### CATALOGAÇÃO NA FONTE UERJ/REDE SIRIUS/CBA

M321 Marçolla, Vanessa de Freitas.  
Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades convencionais: uma análise comparativa transversal / Vanessa de Freitas Marçolla – 2019.  
55 f.  
Orientador: Denilson Campos de Albuquerque  
Coorientador: Esmeralci Ferreira.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Médicas. Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas.

1. Sistema cardiovascular – Doenças – Teses. 2. Doenças cardiovasculares – Fatores de risco. 3. Estresse psicológico. I. Albuquerque, Denilson Campos de. II. Ferreira, Esmeralci. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

CDU 616.12

Bibliotecária: Angela da Silva Velho CRB7/4780

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Vanessa de Freitas Marçolla

**Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades convencionais: uma análise comparativa transversal**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 2 de dezembro de 2019.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Denilson Campos de Albuquerque (Orientador)  
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

---

Prof. Dr. Esmeralci Ferreira (Coorientador)  
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Andréa Araujo Brandão  
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

---

Prof. Dr. Pedro Pimenta de Mello Spinetti  
Faculdade de Ciências Médicas – UERJ

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ivana Picone Borges de Aragão  
Universidade de Vassouras

Rio de Janeiro

2019

## DEDICATÓRIA

Aos meus filhos, Gabriel e Manuela que, mesmo com pouca idade, foram incansáveis no incentivo durante as horas de maior dificuldade. Aos meus pais, Olinto e Henriette, que souberam compreender as razões do meu recolhimento para produzir esta dissertação.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me concedeu a permissão de ter chegado até esse momento sublime da carreira de qualquer profissional, com saúde.

Agradeço ao Prof. Dr. Denilson Campos de Albuquerque, meu orientador, que acreditou no projeto e investiu tempo precioso de sua vida tão atribulada para realização desse sonho.

Agradeço ao Prof. Dr. Esmeralci Ferreira, meu também orientador, por ter embarcado nessa missão e me conceder o privilégio de compartilhar comigo nobres conhecimentos profissionais, acadêmicos e de vida.

Agradeço ao Prof. Dr. Pedro Spinetti por sua colaboração na execução da fase de análise estatística, de forma sempre gentil e profissional.

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dra. Ivana Picone Borges Aragão por ser a grande inspiração acadêmica, e ter aberto as portas de um mundo de conhecimento atrelado sempre a humildade.

Agradeço a todos os policiais militares que de diversas formas possibilitaram o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço à minha família, meu porto seguro.

À Prof.<sup>a</sup> Maria Lucia Brandão que me acolheu e, incansavelmente, dividiu um pouco de seu vasto saber.

Sem cada um de vocês este trabalho não seria uma realidade.

Conhecer o homem - esta é a base de todo o sucesso.

*Charles Chaplin*

## RESUMO

MARÇOLLA, VanessadeFreitas. **Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades convencionais**: uma análise comparativa transversal. 2019. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte no mundo e no Brasil, sendo responsáveis por 30% dos óbitos anuais. Este estudo tem por objetivo principal avaliar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades convencionais. Realizado estudo quantitativo, observacional do tipo transversal, com 400 policiais militares: BOPE (GI = 200) e de unidades convencionais (GII = 200) do sexo masculino, e que durante o período de realização da pesquisa (agosto/ 2017 a dezembro/ 2018), estivessem efetivamente exercendo a atividade policial nas Unidades da PMERJ. Analisadas as variáveis: idade, peso, altura, circunferência abdominal, pressão arterial, história familiar de doença arterial coronariana (DAC), alcoolismo, sedentarismo, tabagismo, exames laboratoriais e autopercepção de estresse. Utilizado questionário estruturado para a coleta dos dados. Realizada análise descritiva dos dados. Utilizado o teste t de Student para as variáveis contínuas e o teste do qui-quadrado para as variáveis categóricas. Adotado o nível de significância de 5%. Os resultados encontrados foram: faixa etária prevalente situada entre 35-44 anos de idade, em ambos os grupos, com um contingente mais numeroso no GII (70,6%). Os percentuais de sedentarismo foram 17,6% e 17,9%, respectivamente nos Grupos I e II. Os percentuais de etilismo foram 11,6% no BOPE e 6,0% nas unidades convencionais. O percentual de tabagistas ativos foi 19,1% no Grupo I e 54,2% no Grupo II. Quanto à história familiar para DAC, o GI referiu 25,6% e o GII, 21,4%, sem diferença estatisticamente significativa ( $p=0,34$ ). Verificou-se diferença significativa nas variáveis: altura e colesterol ( $p=0,01$ ) e circunferência abdominal ( $p=0,02$ ) entre os grupos estudados. Em relação à hipertensão arterial, apenas 10,8% eram hipertensos, sendo 15,1% do Grupo I e 6,5% do Grupo II. Os percentuais de diabetes foram 1,5% no GI e 4,5% no GII. No Grupo I foram observados valores maiores de colesterol total (média±DP = 229,69±36,50 mg/dL) em comparação com o Grupo II (média±DP = 209,69±32,78 mg/dL). No que se refere à autopercepção do estresse, ambos os grupos se referiram como estresse moderado (GI – 42,7% e GII – 43,8%). O escore de Framingham evidenciou que apenas 1,3% (1,0% no GI e 1,5% no GII) dos indivíduos analisados estavam sob risco alto, 11,5% sob risco intermediário (13,1% no GI e 10,0% no GII) e 87,3% sob risco baixo (85,9% no GI e 88,6% no GII), sem diferença significativa ( $p=0,57$ ). Em conclusão: os fatores de risco cardiovascular: alcoolismo, sedentarismo, tabagismo, sobrepeso, hipertensão arterial, diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, estresse, história familiar de DAC e uso de esteroides e anabolizantes foram prevalentes em ambos os grupos. Foram mais prevalentes no BOPE os fatores: alcoolismo, colesterol total, circunferência abdominal e hipertensão arterial do que no Grupo II. Apenas o tabagismo foi mais prevalente no grupo de policiais das unidades convencionais. Não houve diferença entre os grupos em relação à autopercepção do estresse, tendo ambos se autorreferidos com estresse moderado. O risco de desenvolver DAC em 10 anos, segundo escore de Framingham, foi baixo em ambos os grupos.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Fatores de risco. Estresse psicológico.  
Polícia.



## ABSTRACT

MARÇOLLA, Vanessa de Freitas. **Cardiovascular risk in police officers from the Special Operations Unit (BOPE) and in police officers from conventional units: a cross-sectional comparative analysis.** 2019. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Faculdade de Ciências Médicas – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2019.

Cardiovascular diseases (CVD) are the main causes of death in the world and in Brazil, accounting for 30% of annual deaths. The main objective of this study is to evaluate the prevalence of cardiovascular risk factors in military police officers from the Special Operations Unit (BOPE) and in police officers from conventional units. A quantitative, observational cross-sectional study was carried out with 400 military police officers: BOPE (GI = 200) and conventional units (GII = 200) male, and that during the period of the research (August / 2017 to December / 2018), were effectively exercising police activity in the PMERJ Units. The variables analyzed were: age, weight, height, waist circumference, blood pressure, family history of coronary artery disease (CAD), alcoholism, physical inactivity, smoking, laboratory tests and self-perceived stress. Structured questionnaire was used for data collection. Descriptive analysis of the data was performed. Student's t test was used for continuous variables and the chi-square test for categorical variables. The level of significance was set at 5%. The results found were: prevalent age group between 35-44 years of age, in both groups, with a larger number in GII (70.6%). The percentages of physical inactivity were 17.6% and 17.9%, respectively in Groups I and II. The percentages of alcoholism were 11.6% in BOPE and 6.0% in conventional units. The percentage of active smokers was 19.1% in Group I and 54.2% in Group II. As for family history for CAD, GI reported 25.6% and GII, 21.4%, with no statistically significant difference ( $p=0.34$ ). There was a significant difference in the variables: height and cholesterol ( $p=0.01$ ) and waist circumference ( $p=0.02$ ) between the groups studied. Regarding arterial hypertension, only 10.8% were hypertensive, 15.1% from Group I and 6.5% from Group II. The percentage of diabetes was 1.5% in GI and 4.5% in GII. In Group I, higher values of total cholesterol were observed (mean  $\pm$  SD = 229.69  $\pm$  36.50 mg/dL) compared to Group II (mean  $\pm$  SD = 209.69  $\pm$  32.78 mg/dL). Regarding self-perceived stress, both groups referred to as moderate stress (GI - 42.7% and GII - 43.8%). The Framingham score showed that only 1.3% (1.0% in GI and 1.5% in GII) of the individuals analyzed were at high risk, 11.5% at intermediate risk (13.1% in GI and 10.0% in GII) and 87.3% at low risk (85.9% in GI and 88.6% in GII), with no significant difference ( $p=0.57$ ). In conclusion: cardiovascular risk factors: alcoholism, physical inactivity, smoking, overweight, high blood pressure, diabetes, hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, stress, family history of CAD and use of steroids and anabolic steroids were prevalent in both groups. The following factors were more prevalent in BOPE: alcoholism, total cholesterol, waist circumference and arterial hypertension than in Group II. Only smoking was more prevalent in GII. There was no difference between the groups regarding self-perceived stress, both self-reported moderate stress. The risk of developing CAD in 10 years, according to the Framingham score, was low in both groups.

Keywords: Cardiovascular diseases. Risk factors. Psychological stress. Police Department.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Classificação da pressão arterial em adultos .....	18
Quadro 2 - Valores referenciais do perfil lipídico para adultos .....	19
Quadro 3 - Correspondência do consumo de álcool .....	20
Quadro 4 - Critérios diagnósticos para diabetes <i>mellitus</i> .....	21
Quadro 5 - Disposição das Unidades Convencionais da PMERJ .....	26
Figura 1 - Características dos grupos estudados segundo a autopercepção do estresse .....	34
Figura 2 - Características dos grupos estudados de acordo com o escore de risco de Framingham .....	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos grupos estudados.....	31
Tabela 2 - Características dos grupos estudados na atividade policial .....	32
Tabela 3 - Características comportamentais de risco dos grupos estudados .....	32
Tabela 4 - Características clínicas dos grupos estudados .....	33
Tabela 5 - Características dos grupos estudados segundo a presença de HAS e DM .....	34

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA	<i>American Heart Association</i>
AVE	Acidente vascular encefálico
BOPE	Batalhão de Operações Policiais Especiais
BPM	Batalhão da Polícia Militar
CA	Circunferência abdominal
CAT	Curso de Ações Táticas
COESP	Curso de Operações Especiais
CV	Cardiovascular
DAC	Doença arterial coronariana
DAP	Doença arterial periférica
DATASUS	Sistema de informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DCV	Doença cardiovascular
DGS	Diretoria Geral de Saúde
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DP	Desvio-padrão
DRC	Doença renal crônica
ELSA	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
ERF	Escore de risco de Framingham
ESC	<i>European Society of Cardiology</i>
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDL	Lipoproteína de alta densidade
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IC	Insuficiência cardíaca
IMC	Índice de massa corporal
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão arterial

PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
PeTab	Pesquisa especial de tabagismo
PIB	Produto interno bruto
PMERJ	Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SM	Síndrome metabólica
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicerídeos
UPP	Unidade de Polícia Pacificadora
VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
1	<b>OBJETIVOS</b> .....	14
1.1	<b>Objetivo principal</b> .....	14
1.2	<b>Objetivos secundários</b> .....	14
2	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
2.1	<b>Contextualizando os fatores de risco</b> .....	17
3	<b>MÉTODOS</b> .....	24
3.1	<b>Caracterização do estudo</b> .....	24
3.2	<b>População do estudo</b> .....	24
3.2.1	<u>Contextualizando o BOPE</u> .....	24
3.2.2	<u>Contextualizando as Unidades Convencionais</u> .....	25
3.3	<b>Procedimentos de investigação</b> .....	28
3.3.1	<u>Coleta de dados</u> .....	28
3.3.2	<u>Definição de termos</u> .....	28
3.4	<b>Análise estatística</b> .....	30
4	<b>RESULTADOS</b> .....	31
5	<b>DISCUSSÃO</b> .....	36
5.1	<b>Limitações do estudo</b> .....	41
	<b>CONCLUSÕES</b> .....	43
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	44
	<b>APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	49
	<b>APÊNDICE B - Questionário de coleta de dados</b> .....	50
	<b>ANEXO - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa</b> .....	53

## INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte no mundo e no Brasil, sendo responsáveis por 30% dos óbitos anuais, segundo dados da Organização Mundial da Saúde e do DATASUS.<sup>1</sup> O DATASUS é o sistema de informática do Sistema Único de Saúde (SUS) responsável por coletar, processar e disseminar informações sobre a saúde no Brasil, bem como fornecer dados estatísticos sobre uma série de indicadores no país.

A *World Health Organization* et al.<sup>2</sup> estimaram que em 2020 a população mundial será cerca de 7,8 bilhões de pessoas e 32% de todas as mortes serão decorrentes de eventos cardiovasculares.

A doença arterial coronariana (DAC) está associada a internações hospitalares, procedimentos diagnósticos e terapêuticos, que determinam um impacto econômico expressivo. O custo anual médio por paciente atendido foi estimado em R\$2 733,00 pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e R\$6 788,00 pelos convênios.<sup>3</sup>

Os eventos cardiovasculares podem ser reduzidos pelo adequado manejo dos fatores de risco.<sup>4</sup> Além de aumentar a qualidade de vida do indivíduo, a prevenção tem impacto financeiro. Segundo Azambuja et al.,<sup>5</sup> o gasto com as DCV, somente em 2004, foi R\$11,2 bilhões para o sistema de saúde brasileiro, o que representa 0,64% do Produto Interno Bruto (PIB).

O rastreamento do risco cardiovascular (CV) surge no atual contexto como de fundamental importância. De acordo com Kones,<sup>6</sup> ele permite atrasar ou limitar o primeiro evento em indivíduos que ainda não foram diagnosticados como portadores de doença cardíaca. Tem sido amplamente usado nos países mais desenvolvidos em programas de saúde pública, especialmente na detecção precoce da doença, cujas informações obtidas se constituem em fonte de dados para o sistema de registro de morbidade.<sup>7</sup>

Este trabalho tem por objeto de estudo a prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares, uma classe trabalhadora pouco estudada e bastante específica, pela exposição rotineira às situações de riscos à saúde e à vida.

Espera-se com os seus resultados contribuir para traçar um perfil de saúde da categoria policial militar e, com isso, implementar e adotar medidas de promoção e proteção específicas à saúde dessa classe, cujo impacto interfere sobre a qualidade e a quantidade do policiamento e, em última análise, sobre a segurança pública do Rio de Janeiro.

## **1 OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivo principal**

Avaliar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares do Batalhão de Operações Especiais e em policiais de unidades convencionais.

### **1.2 Objetivos secundários**

Comparar a prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os policiais do Batalhão de Operações Especiais (Grupo I) e policiais das unidades convencionais (Grupo II).

Comparar os níveis de estresse encontrados entre os Grupos I e II.

Analisar o escore de risco cardiovascular nos Grupos I e II.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Estudos voltados para a prevalência de fatores de risco cardiovascular em diferentes categorias profissionais são frequentemente desenvolvidos, porém há escassez de pesquisas que envolvam policiais militares.

Os policiais militares do Rio de Janeiro, como servidores públicos estaduais, estão protegidos por legislação específica. No exercício da sua atividade de manutenção da segurança e da ordem pública, diferenciam-se dos demais servidores por seu ambiente e situações diversificadas de trabalho; pela exposição rotineira às situações de riscos à saúde e à vida, tais como: rotina, horas-extras, estresse, insegurança e equipamentos inadequados.<sup>8</sup> Atuam em unidades de operações policiais especiais (BOPE) ou em unidades convencionais.

De acordo com Zanini et al.,<sup>9</sup> equipes de operações especiais são equipes de alto desempenho que atuam em cenários complexos e com alta incerteza; têm como competência essencial o desenvolvimento nas técnicas de progressão e combate em locais de alto risco de operação, especialmente em comunidades, no enfrentamento de conflitos com características de guerrilha urbana. Essa definição se alinha ao pensamento de Dunnigan<sup>10</sup>, para quem as tropas de operações especiais são pequenas unidades compostas por homens cuidadosamente selecionados e intensivamente treinados para as situações mais difíceis.

Aragão et al.<sup>11</sup> estudaram a prevalência e o autoconhecimento dos fatores de risco cardiovascular e de acidente vascular encefálico em policiais militares femininas lotadas nas Unidades de Polícia Pacificadora (UPP), que dão atendimento às comunidades de baixa renda. Os autores evidenciaram que 97,0% (n=602) das policiais desconheciam os fatores de risco cardiovascular.

Barbosa e Silva<sup>12</sup> estudaram a prevalência de fatores de risco cardiovascular modificáveis e não modificáveis, estratificados por sexo, em policiais militares pertencentes ao 35º Batalhão de Polícia Militar do estado do Rio Grande do Sul. Entre os fatores de risco cardiovascular não modificáveis, os achados apresentados indicaram a prevalência de homens com histórico familiar de DCV. Entre os fatores de risco modificáveis, observou-se o predomínio de homens etilistas, insuficientemente ativos, na faixa de sobrepeso e dislipidêmicos. Entre as mulheres, prevaleceram as inativas e muito frequentemente estressadas. Vale ressaltar que, quanto à prática de atividade física, os participantes do referido estudo foram classificados em três grupos: inativos (sedentários), insuficientemente ativos ( $\leq 150$  min/semana de atividades físicas) e ativos ( $> 150$  min/semana de atividades físicas).

Jesus et al.,<sup>13</sup> em estudo acerca do risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do nordeste do Brasil, afirmaram que os policiais militares

constituem grupo populacional distinto da população em geral pelo fato de lidarem constantemente com a violência e a criminalidade, o que desencadeia quadros graves de estresse e diversos distúrbios da saúde mental; estão expostos aos fatores de risco cardiovascular comuns à população em geral, como inatividade física, dislipidemias, tabagismo, etilismo, excesso de peso e, particularmente, obesidade abdominal. Os autores concluíram que o risco cardiovascular alto entre policiais militares de Feira de Santana foi prevalente, especialmente entre os homens, aqueles com maior tempo na polícia e os fisicamente inativos.

Não foram encontrados na literatura artigos referentes à prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais de operações especiais.

O estado do Rio de Janeiro apresenta um panorama que revela o crescente aumento da insegurança e dos níveis de violência. Diversas pesquisas realizadas por institutos renomados remetem a resultados estatísticos que apontam os elevados índices de atos criminosos e das consequências advindas dos mesmos.<sup>14</sup>

Segundo dados da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), no período de 1994 a 2017, a situação de mortes e ferimentos dos policiais militares é real e potencialmente superior quando comparados com forças militares estrangeiras em situação de guerra. Como exemplos extremos, a chance de ser ferido no Estado foi mais de 765 vezes superior à Guerra do Golfo Pérsico (Kuwait), e a de ser morto foi pelo menos três vezes maior quando equiparada à Guerra da Coreia e à Guerra do Vietnã. Em valores absolutos, obviamente, os números da PMERJ são menores que aqueles dos Estados Unidos da América. No entanto ao verificar as taxas de mortos, feridos e baixas (feridos + mortos), os números demonstram que foi mais arriscado estar na PMERJ no período compreendido entre 1994 e 2017, do que servindo nas forças militares em qualquer guerra do século XX, incluindo as I e II Guerras Mundiais.<sup>15</sup>

Casos constantes de vitimização policial e confrontos extremos, em que o poderio bélico da criminalidade se torna cada vez mais intenso e aperfeiçoado, remetem a cenas e desfechos oriundos de verdadeira guerrilha urbana. Tal cenário perverso retrata uma das faces mais problemáticas que cercam a segurança pública: segundo o Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2018), em 2017, no Brasil, 367 policiais militares e civis morreram em serviço, em confronto ou por lesão não natural fora do serviço.<sup>14</sup>

Nesse contexto de guerra, o policial militar arrisca a vida para promover segurança à sociedade. E, exercer tal atividade tem sido cada vez mais complexo para os militares que atuam no estado do Rio de Janeiro cuja rotina diária envolve o fator estresse.

Na análise sobre risco de doença arterial coronariana (DAC) em populações específicas, é importante considerar a relação entre o indivíduo e o seu local de trabalho, mais precisamente com a função ou a ocupação exercida pelo trabalhador.<sup>16</sup>

Os policiais constituem uma das categorias de trabalhadores mais expostas ao adoecimento físico e mental. No caso específico de policiais militares, as situações responsáveis pela má qualidade de vida e vulnerabilidade às DCV têm sido apontadas como superiores às de outras categorias profissionais. A natureza das atividades realizadas, a sobrecarga de trabalho, as relações internas e externas à corporação, cuja organização se fundamenta na hierarquia rígida e disciplina militar, são algumas das características peculiares que combinam os riscos inerentes à profissão com o estilo de vida, contribuindo para a exposição de policiais militares aos mais variados agravos de saúde.<sup>13</sup>

## 2.1 Contextualizando os fatores de risco

Um dos maiores problemas de saúde pública atualmente são as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) são responsáveis por 58,5% de todas as mortes ocorridas no mundo.<sup>17</sup>

No Brasil, 72% das mortes são atribuídas às doenças cardiovasculares e outras DCNT.<sup>17</sup> Visando ao enfrentamento, o Ministério da Saúde criou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (2011), com a finalidade de promover o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas efetivas, integradas, sustentáveis e baseadas em evidências para a prevenção e controle das DCNT. A prevenção envolve não somente o surgimento das doenças, mas os seus fatores de risco desencadeantes.<sup>17</sup>

As doenças cardiovasculares, na sua maioria, têm uma base aterosclerótica, envolvendo o cérebro, o coração e a circulação periférica, cujo processo de desenvolvimento é complexo e está associado a múltiplos fatores de risco.<sup>18</sup>

O termo fator de risco foi consagrado em 1961 quando da publicação dos primeiros dados do *Framingham Heart Study*, e é definido como uma característica biológica ou comportamental que, uma vez presente, numa relação muitas vezes dose-resposta, aumentam a probabilidade de ocorrência de uma doença, nesse caso, de uma complicação no aparelho circulatório.<sup>19</sup>

A coorte ELSA-Brasil é um estudo longitudinal de saúde do adulto desenvolvida para investigar diabetes, doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas relacionadas. A amostra inclui funcionários públicos aposentados ou ativos, de universidades ou instituições de pesquisa de seis capitais e inclui 15 105 servidores entre 35-74 anos. Por ser um estudo multicêntrico, realizado em seis estados de três regiões do país, o ELSA-Brasil apresenta uma importante diversidade de fenótipos com informações sobre muitos fatores sociodemográficos, comportamentais, clínicos e laboratoriais.<sup>20</sup>

Os fatores de risco podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Os fatores não modificáveis são: idade, sexo e história familiar para DCV. Os fatores de risco modificáveis são: hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, sedentarismo, alcoolismo, diabetes mellitus, intolerância à glicose, tabagismo e estresse.<sup>19</sup>

Serão considerados para análise neste estudo os principais fatores de risco. A seguir, uma breve revisão de cada um deles:

- a) Idade: quanto mais avançada representa por si só fator de risco para DCV; e o risco de acidente vascular encefálico (AVE) dobra a cada década de vida após 55 anos.<sup>20</sup>
- b) História familiar para DCV: ter antecedentes familiares de doença cardiovascular significa que as chances aumentam de o indivíduo desenvolver DCV. Isso porque as famílias têm fatores em comum, incluindo os genes e, muitas vezes, o ambiente e o estilo de vida. Rocha<sup>21</sup> ressalta a importância não só dos antecedentes familiares diante de um cenário genético individual, mas também de fatores comportamentais adquiridos. O manejo de fatores de risco ambientais é especialmente importante em indivíduos com antecedentes familiares importantes de doença cardiovascular.<sup>22</sup>
- c) Hipertensão arterial: caracteriza-se por ser condição clínica multifatorial, com elevação sustentada dos níveis pressóricos  $\geq 140$  mmHg e/ou 90 mmHg e, frequentemente, associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes mellitus.<sup>23</sup> Mantém associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC), fatal e não fatal.<sup>24</sup> A Sociedade Brasileira de Cardiologia, na sua 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial,<sup>25</sup> apresenta uma classificação da pressão arterial (PA) (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação da pressão arterial em adultos

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	<120	$\leq 80$
Pré-hipertensão	121 - 139	81 - 89
Hipertensão estágio 1	140 - 159	90 - 99
Hipertensão estágio 2	160 - 179	100 - 109
Hipertensão estágio 3	$\geq 180$	$\geq 110$

Legenda: PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica.

Nota 1: Quando a PAS e a PAD situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para a classificação da PA.

Nota 2: Classificação a partir dos 18 anos de idade.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial.<sup>25</sup>

Estudos evidenciaram que, em comparação com normotensos, os indivíduos com PA elevada têm maior probabilidade de apresentar outros fatores de risco para DCV, tais como diabetes, resistência à insulina e dislipidemia.<sup>26</sup>

- d) Lipídeos, as lipoproteínas e os seus componentes, incluindo o colesterol exercem papel decisivo em processos fisiológicos vitais. A desregulação do metabolismo dos lipídeos contribui para diversas situações patológicas, sobretudo de etiologia aterosclerótica.<sup>21</sup> Altas concentrações plasmáticas de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e triglicérides (TG) e baixos níveis da lipoproteína de alta densidade (HDL) são fatores de risco para DCV.<sup>27</sup> A Sociedade Brasileira de Cardiologia apresenta na Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose<sup>28</sup> os valores referenciais do perfil lipídico para adultos (Quadro 2).

Quadro 2 – Valores referenciais do perfil lipídico para adultos

Lípides	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)	Categoria referencial
Colesterol total	<190	<190	Desejável
HDL-c	>40	>40	Desejável
Triglicerídeos	<150	<175	Desejável Categoria de risco
LDL-c	<130 <100 <70 <50	<130 <100 <70 <50	Baixo Intermediário Alto Muito alto

Legenda: HDL-c – lipoproteína de alta densidade; LDL-c – lipoproteína de baixa densidade.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose.<sup>28</sup>

- e) Obesidade: definida pela OMS por meio do índice de massa corporal (IMC), calculado pela divisão do peso (em kg) pelo quadrado da altura (em m) e subdividido em categorias: IMC normal entre 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso entre 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup> e obesidade quando ≥30,0 kg/m<sup>2</sup>.<sup>29</sup>

O IMC, largamente aplicado em estudos clínicos e epidemiológicos, está linearmente relacionado com o aumento progressivo da morbidade e da mortalidade total e cardiovascular. O excesso de peso está associado à hipercolesterolemia, ao aumento de incidência da diminuição da tolerância à glicose, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e, portanto, às complicações cardiovasculares.<sup>21</sup> No Brasil, estudo evidenciou que 61,2% apresentavam acúmulo de gordura abdominal, contrastando com o percentual de 46,8% de outros países da América Latina.<sup>20</sup> A circunferência abdominal ou o

acúmulo de gordura abdominal é estreitamente correlacionado ao risco CV. A obesidade abdominal (>88 cm para mulheres e >102 cm para homens) é um fator de risco independente para doença coronariana até mais importante do que a obesidade geral.<sup>30</sup>

- f) Sedentarismo: é maior nas mulheres e aumenta ao longo dos anos, passando de 27,1% nas mulheres jovens para 57,2% nas mulheres com ≥75 anos, podendo também estar associado a depressão.<sup>27</sup> A OMS recomenda para adultos (18-64 anos) pelo menos 150 min/semana de atividade física aeróbica moderada ou 75 min/semana de atividade física aeróbica vigorosa ou uma combinação equivalente.
- g) Alcoolismo: o estudo ELSA<sup>20</sup> definiu alcoolismo quando há consumo de >210 g álcool/semana para homens e >140 g álcool/semana para mulheres.

A Sociedade Brasileira de Clínica Médica<sup>27</sup> apresentou a correspondência do consumo de álcool em gramas (Quadro 3).

Quadro 3 – Correspondência do consumo de álcool

Bebidas	Dose (em g)
1 lata de cerveja	17
1 copo de chopp	10
1 taça de vinho	10
1 dose de destilado (uísque, vodca, cachaça)	25

Fonte: Sociedade Brasileira de Clínica Médica.<sup>27</sup>

- h) Diabetes *mellitus* é definido como uma desordem metabólica de etiologia múltipla, caracterizada por hiperglicemia crônica, com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas, originários de uma defeituosa secreção e/ou ação da insulina nos tecidos-alvo.<sup>31</sup>

O DM incorre em elevado custo econômico e social, comprometendo a produtividade, a qualidade de vida e a sobrevivência dos indivíduos diabéticos, além de ônus extremamente alto para os sistemas de saúde. Adicionalmente a essas repercussões sociais e econômicas, está bem estabelecida a associação entre o DM e as doenças cardiovasculares (DCV), indicando que a presença de DM isoladamente aumenta o risco de doença arterial coronariana (DAC) e acidente vascular encefálico (AVE) em duas a quatro vezes quando se compara a indivíduos não diabéticos.<sup>32</sup>

É fato que a prevalência de DM aumenta com a progressão da idade e da adiposidade corporal. Collins et al.<sup>33</sup> demonstram que a prevalência de DM aumenta bruscamente com a idade e é mais elevada em mulheres mais idosas do que em homens idosos, e que o DM aumenta substancialmente o risco de doença cardiovascular.

A síndrome metabólica (SM) é um agrupamento de fatores de risco para aterosclerose e DM tipo 2 que inclui: obesidade abdominal, intolerância/resistência à glicose, hipercolesterolemia, diminuição HDL-c e hipertensão. A coexistência de três ou mais desses fatores constitui SM e aumenta a probabilidade do desenvolvimento do DM, assim como aumenta o risco coronariano e a mortalidade cardiovascular.<sup>34</sup>

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), os valores de normalidade para os respectivos exames, bem como os critérios diagnósticos para pré-diabetes e DM mais aceitos e adotados são os descritos no Quadro 4.<sup>31</sup>

Quadro 4 – Critérios diagnósticos para diabetes *mellitus*

	Glicose em jejum (mg/dL)	Glicose 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose (mg/dL)	Glicose ao acaso	HbA1c (%)	Observações
Normoglicemia	<100	<140	–	<5,7	OMS emprega valor de corte de 110 mg/dL para normalidade da glicose em jejum <sup>2</sup>
Pré-diabetes ou risco aumentado para DM	≥100 e <126*	≥140 e <200#	–	≥5,7 e <6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de pré-diabetes
Diabetes estabelecido	≥126	≥200	≥200 com sintomas inequívocos de hiperglicemia	≥6,5	Positividade de qualquer dos parâmetros confirma diagnóstico de DM. Método de HbA1c deve ser o padronizado. Na ausência de sintomas de hiperglicemia, é necessário confirmar o diagnóstico pela repetição de testes

Legenda: OMS – Organização Mundial da Saúde; HbA1c – hemoglobina glicada; DM – diabetes *mellitus*.

Nota: \*categoria também conhecida como glicemia de jejum alterada; # categoria também conhecida como intolerância oral à glicose.

Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes.<sup>31</sup>

Qualquer das classes definidas para o metabolismo da glicose demonstrou estar associada a aumento do risco cardiovascular, numa relação linear desde a hiperglicemia até os níveis normais da glicemia. Dessa forma, a relação entre hiperglicemia e DCV deve ser vista como um contínuo – nível de evidência muito alto (A) e recomendação classe I da *European Society of Cardiology* (ESC) e da *European Association for the Study of Diabetes*.<sup>35</sup>

- i) Tabagismo: vem decrescendo em países desenvolvidos e aumentando em países em desenvolvimento, especialmente entre os jovens.<sup>20</sup> O risco associado é independente da idade.<sup>33</sup> A OMS sugere que em 2020 o tabagismo seja a principal causa isolada de morte, contabilizando 12,3% das mortes mundiais.<sup>36</sup>
- j) Estresse: pode ser definido como uma reação muito complexa, composta de alterações psicofisiológicas que ocorrem quando o indivíduo é forçado a enfrentar situações que ultrapassem sua habilidade de enfrentamento.<sup>37</sup> Lanas et al.<sup>22</sup> concluíram que o estresse permanente tem relação com a DCV, sendo uma queixa em 8,0% das mulheres brasileiras e em 3,9% dos homens. Estudos demonstram a interligação entre conflitos psicossociais, emoções e padrões de comportamentos na patogênese de DCV.<sup>37</sup> Loures et al.<sup>38</sup> demonstraram que o estresse mental pode agir como causador de DCV de forma crônica e aguda.

O sistema cardiovascular participa ativamente das adaptações ao estresse, estando, portanto, sujeito às influências neuro-humorais.<sup>39</sup> As respostas cardiovasculares resultam principalmente em aumento da frequência cardíaca, da contratilidade, do débito cardíaco e da pressão arterial.<sup>40</sup> A presença de isquemia induzida pelo estresse mental está associada com aumento significativo da frequência de eventos cardíacos fatais ou não fatais.<sup>41</sup>

A relação entre estresse e DCV tem sido exaustivamente estudada por pesquisadores. Estudos recentes demonstram nova abordagem no mecanismo dessa relação, tendo observado aumento dos eventos de DCV.<sup>42</sup> O estresse psicossocial e as condições de estresse estariam independentemente associados à DCV de uma maneira que depende do grau e duração do estresse, bem como da resposta do indivíduo a um estressor.<sup>42</sup>

Os efeitos do estresse excessivo na produtividade, segundo Lipp<sup>40</sup>, são: decréscimo da concentração e atenção (aumentando a desatenção); diminuição dos poderes de observação; deterioração



das memórias de curto e longo prazo; imprevisibilidade de velocidade da resposta. Existe ainda aumento nos índices de erros, perda dos poderes de organização e planejamento em longo prazo, com aumento das tensões e os distúrbios de pensamento. Mudanças nos traços de personalidade podem ocorrer com o crescimento dos problemas já existentes, enfraquecimento das restrições de ordem moral e emocional e aparecimento da depressão e sensação de desamparo.<sup>43</sup>

É importante que haja um processo de educação e reeducação da clientela que convive com os fatores de risco cardiovascular, com a finalidade de preservar a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida.<sup>40</sup>

## 3 MÉTODOS

### 3.1 Caracterização do estudo

Pesquisa de caráter quantitativo, observacional do tipo transversal,<sup>44</sup> com policiais militares do estado do Rio de Janeiro, realizado no período de agosto de 2017 a dezembro de 2018, no Batalhão de Operações Policiais Especiais (BOPE).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro sob o nº 78883117.0.0000.5259 de acordo com a Resolução CNS 466 de 12/12/2012 (ANEXO).

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

### 3.2 População do estudo

Foram estudados 400 policiais militares, selecionados de forma aleatória e consecutiva, oriundos da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), estratificados em dois grupos: Grupo I – constituído por 200 policiais do Batalhão de Operações Policiais Especiais (BOPE) e Grupo II – constituído por 200 policiais de unidades convencionais, no período de agosto de 2017 a dezembro de 2018.

Os critérios de inclusão adotados foram: sexo masculino e estar em exercício efetivo da atividade policial nas unidades da PMERJ.

#### 3.2.1 Contextualizando o BOPE

O BOPE, criado em 19 de janeiro de 1978, é a unidade de Operações Especiais da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. Seu efetivo é composto atualmente por 485 policiais militares (468 homens e 17 mulheres), especializados em ações de resgate de reféns e combate ao crime em áreas de alto risco. Desse total, 2 militares pertencem ao quadro de saúde da PMERJ.

Para ingressar nas fileiras da unidade, o candidato deverá ser policial militar concursado no estado do Rio de Janeiro, e participar e concluir com aproveitamento um dos dois cursos oferecidos pela unidade: o Curso de Ações Táticas (CAT) ou o Curso de Operações Especiais (COESP “B” ou “C”).<sup>45</sup>

O CAT tem por objetivo treinar policiais militares, cabos e soldados para a execução de missões que venham a exigir preparo técnico, físico e psicológico, visando a ações de resgate de reféns e combate ao crime em áreas urbanas. É ministrado nas dependências do BOPE, com duração de cinco semanas.<sup>45</sup>

O COESP tem por objetivo habilitar oficiais e sargentos (categoria “B”) e cabos e soldados (categoria “C”) para a execução de missões especiais, com ênfase nos treinamentos, visando a ações em áreas urbanas e rurais. É ministrado nas dependências do BOPE e em bases destacadas do estado do Rio de Janeiro, com duração de 14 semanas em tempo integral.<sup>45</sup>

Para integrar o BOPE, o policial militar terá que ter no mínimo dois anos de instituição e ser submetido a exames médico, físico e de habilidade específica, todos de caráter eliminatório.<sup>45</sup>

Storani<sup>46</sup> acrescenta que para ingresso no BOPE existe o que chamou de ‘portas de entrada’, exclusiva para policiais militares: o CAT, o COESP e ter alguma especialização requerida para diversas atividades das seções da unidade. Nesse caso é fundamental ser voluntário, ser indicado por um integrante do BOPE e passar pela avaliação da Seção de Informações do BOPE. É comum que os policiais busquem realizar o COESP, pois significa estar no topo da hierarquia de valores de um sistema onde prevalece o *ethos* guerreiro.<sup>45</sup>

Não existe limite de idade para ingressar no BOPE, mas é fundamental que o candidato, independentemente da sua idade, se encontre em excepcionais condições físicas e psicológicas.<sup>45</sup>

Mulheres também podem ingressar no BOPE, desde que se submetam ao processo seletivo e concluam com aproveitamento um dos cursos de especialização.<sup>45</sup> Os cursos não são uma capacitação definitiva. O treinamento posterior é intenso e contínuo. A média histórica de permanência na atividade operacional é de no mínimo cinco anos. Depois desse período, convivendo diariamente com operações estressantes e desgastantes, o policial pode ser transferido para a sessão de instrução especializada, ir para a administração ou para outras unidades, principalmente as que cuidam da proteção de autoridades. Muitos, entretanto, permanecem na unidade, em função operacional por muitos anos, não havendo obrigatoriedade de afastamento por idade ou tempo de serviço.

### 3.2.2 Contextualizando as Unidades Convencionais

O policial militar, ao entrar nas fileiras da Corporação através de concurso público, quando ainda sem cursos de especialização internos, é alocado nas Unidades Convencionais, compostas por batalhões de área.

As Unidades Convencionais são consideradas operacionais e distribuídas por áreas de abrangência (Quadro 5).

Quadro 5 – Disposição das Unidades Convencionais da PMERJ

<b>Unidades convencionais</b>	<b>Áreas de abrangência</b>
2º BPM	Botafogo, Cosme Velho, Glória, Flamengo e Aterro do Flamengo
3º BPM	Méier, Engenho Novo, Engenho de Dentro, Cachambi, Del Castilho, Maria da Graça, Água Santa, Riachuelo, Rocha, Sampaio, Todos os Santos, Abolição, Pilares, Inhaúma, Engenho da Rainha, Piedade, Tomás Coelho, Encantado, Lins de Vasconcelos, Jacaré, Jacarezinho e São Francisco Xavier
4º BPM	São Cristóvão, Mangueira, Estácio, Rio Comprido, Praça XI, Centro (parte), Praça da Bandeira, Maracanã, Tijuca (parte), Benfica (parte), Vasco da Gama e Caju, inclusive a Estação da Leopoldina e da Estrada de Ferro Central do Brasil
5º BPM	Centro, Castelo, Saúde, Gamboa e Santo Cristo, Lapa, Santa Teresa, Ilha de Paquetá
6º BPM	Andaraí, Grajaú, Tijuca, Vila Isabel e Alto da Boa Vista (parte)
7º BPM	Município de São Gonçalo
8º BPM	Campos dos Goytacazes, São Francisco de Itabapoana, São Fidélis e São João da Barra
9º BPM	Oswaldo Cruz, Bento Ribeiro, Marechal Hermes, Campinho, Praça Seca, Cascadura, Coelho Neto, Cavalcante, Fazenda Botafogo, Rocha Miranda, Honório Gurgel, Colégio (parte), Quintino Bocaiúva, Madureira, Vaz Lobo, Turiaçu e Engenheiro Leal
10º BPM	Barra do Piraí, Paty do Alferes, Valença, Vassouras, Piraí
11º BPM	Nova Friburgo, Bom Jardim, Duas Barras, Cantagalo, Cordeiro, Cachoeiras de Macacu, Carmo, Santa Maria Madalena, Trajano de Moraes, São Sebastião do Alto e Macuco
12º BPM	Niterói e Maricá
14º BPM	Santíssimo (parte), Senador Camará, Bangu, Gericinó, Guilherme da Silveira, Padre Miguel e Realengo, Magalhães Bastos, Jardim Sulacap, Vila Militar, Deodoro
15º BPM	Duque de Caxias e Campos Elísios, Imbariê, Santa Cruz da Serra e Xerém
16º BPM	Olaria, Penha, Penha Circular, Parada de Lucas, Vigário Geral, Jardim América, Brás de Pina e Cordovil
17º BPM	Ilha do Governador, Ilha de Paquetá e Ilha do Fundão, CenPes (Centro de Pesquisa da Petrobras).
18º BPM	Jacarepaguá, Pechincha, Freguesia, Tanque, Vila Valqueire, Taquara, Curicica, Cidade de Deus, Anil e Gardênia Azul
19º BPM	Copacabana, Leme, Lido e Bairro Peixoto

Continua

Continuação Quadro 5 – Disposição das Unidades Convencionais da PMERJ

<b>Unidades convencionais</b>	<b>Áreas de abrangência</b>
20º BPM	Municípios de Nova Iguaçu, Nilópolis e Mesquita
21º BPM	Município de São João de Meriti
22º BPM	Benfica, Bonsucesso, Ramos, Manguinhos, Higienópolis, Complexo da Maré
23º BPM	Arpoador, Ipanema, Leblon, São Conrado, Joá (parte), orla da Lagoa Rodrigo de Freitas, Gávea, Alto da Boa Vista (parte), Fonte da Saudade, Jardim Botânico e Horto
24º BPM	Municípios de Queimados, Japeri, Paracambi, Seropédica e Itaguaí
25º BPM	Jardim Esperança, Cabo Frio e o 2º Distrito de Cabo Frio, Unamar, São Pedro da Aldeia, Iguaba Grande, Araruama, Saquarema, Bacaxá, Jaconé, Sampaio Correa, Armação dos Búzios e Arraial do Cabo
26º BPM	Petrópolis, Posse, Pedro do Rio, Correias, Araras, Alto da Serra, Cascatinha, Bingen e Itaipava
27º BPM	Santa Cruz, Paciência, Sepetiba, Guaratiba e Pedra de Guaratiba
28º BPM	Volta Redonda, Voldac, Vila Rica, São Lucas, São Luiz, Jardim Belmonte, Roma I, Três Poços, Ponte Alta, Barra Mansa, Vila Maria, Nossa Senhora do Amparo, Santa Rita de Cássia, Santa Clara, Cotiara, Pinheiral, Centro
29º BPM	Itaperuna, Italva, Bom Jesus do Itabapoana, Cardoso Moreira, Laje do Muriaé, Porciúncula, Natividade, Varre-Sai e São José de Ubá
30º BPM	Teresópolis, São José do Vale do Rio Preto, Sumidouro e Carmo
31º BPM	Barra da Tijuca, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Vargem Grande, Vargem Pequena, Itanhangá, Joá, Camorim e Barra de Guaratiba
32º BPM	Macaé, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Quissamã, Carapebus e Rio das Ostras
33º BPM	Muriqui, Itacuruçá, Praia Grande, Ibicuí, Mangaratiba, Conceição de Jacareí, Angra dos Reis, Jacuecanga, Balneário, Frade, Vila de Abraão (Ilha Grande), Paraty, Patrimônio, Rio Claro, Fazenda da Grama, Lídice e Passa Três
34º BPM	Magé e Guapimirim
35º BPM	Itaboraí, Rio Bonito, Silva Jardim e o município de Tanguá
36º BPM	Santo Antônio de Pádua, Miracema, Aperibé, Itaocara, Cambuci e São Sebastião do Alto
37º BPM	Resende, Itatiaia, Porto Real, Quatis, Cidade Alegria, Vicentina, Paraíso, Engenheiro Passos, Visconde de Mauá, Penedo e Falcão
38º BPM	Três Rios, Paraíba do Sul, Sapucaia, Areal e Comendador Levy Gasparian
39º BPM	Belford Roxo
40º BPM	Campo Grande, Santíssimo, Senador Vasconcelos, Inhoaíba e Cosmos
41º BPM	Colégio, Irajá, Vista Alegre, Vila da Penha, Vicente de Carvalho, Vila Kosmos, Guadalupe, Ricardo de Albuquerque, Anchieta, Parque Anchieta, Pavuna, Costa Barros, Barros Filho, Parque Colúmbia e Acari

Legenda: PMERJ – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro; BPM – Batalhão da Polícia Militar.

Fonte: Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro.<sup>15</sup>

### 3.3 Procedimentos de investigação

#### 3.3.1 Coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada por meio de questionário estruturado (APÊNDICE B) que os policiais responderam durante a consulta médica de inspeção anual.

Dados coletados: idade; patente (cargo); renda mensal; nível de escolaridade; cor da pele; tempo de atividade policial; tempo de atividade na PMERJ; alcoolismo; sedentarismo; tabagismo; peso; altura; circunferência abdominal; pressão arterial; autopercepção de estresse; história familiar de DAC; uso de esteroides e anabolizantes; exames laboratoriais (lipidograma, glicemia sanguínea) e níveis de estresse.

Essas variáveis foram selecionadas baseadas no estudo ELSA.<sup>20,24,27,29,47,48</sup>

#### 3.3.2 Definição de termos

Foram adotados neste estudo as seguintes definições:

- a) idade – agrupadas em intervalos de 10 anos (faixas etárias);
- b) renda mensal – classificada em seis categorias, em reais (R\$):  $\leq 2000$ ;  $>2000 \leq 4000$ ;  $>4000 \leq 6000$ ;  $>6000 \leq 8000$ ;  $>8000 \leq 10000$ ;  $>10000$ ;
- c) nível de escolaridade – considerado: ensino médio incompleto; ensino médio completo; graduação incompleta; graduação completa; pós-graduação;
- d) cor da pele autorreferida: branca, preta, parda e outras (asiáticos, indígenas, etc.);
- e) tempo de atividade policial: considerado intervalo de cinco anos:  $<5$  anos;  $\geq 5$  e  $\leq 9$  anos;  $\geq 10$  e  $\leq 14$  anos;  $\geq 15$  e  $\leq 19$  anos;  $\geq 20$  e  $\leq 24$  anos;  $\geq 25$  anos;
- f) patente (cargo): classificada em: oficial e praça;
- g) alcoolismo: definido como o consumo de  $>210$  g álcool/semana para homens e  $>140$  g álcool/semana para mulheres;
- h) sedentarismo: definido como a prática de atividade física moderada  $<150$  min/semana ou vigorosa  $<75$  min/semana;
- i) tabagismo: classificados em: nunca fumou; ex-tabagista e tabagista ativo (pelo menos 1 cigarro por dia regularmente);
- j) obesidade: presente quando  $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>;

- k) sobrepeso: presente quando  $25 \text{ kg/m}^2 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$ ;
- l) cintura abdominal: definida elevada quando  $\geq 102 \text{ cm}$  em homens;
- m) hipertensão arterial: definida quando pressão sistólica  $\geq 140 \text{ mmHg}$  ou diastólica  $\geq 90 \text{ mmHg}$ ; em uso de anti-hipertensivos durante as duas últimas semanas;
- n) pré-hipertensão: considerada quando não hipertensos com pressão arterial sistólica entre 120-130 mmHg ou pressão arterial diastólica entre 80-89 mmHg;
- o) hipercolesterolemia: quando colesterol total  $> 200 \text{ mg/dL}$ ;
- p) baixo HDL-c: definido em homens  $< 40 \text{ mg/dL}$ ;
- q) hipertrigliceridemia: definida quando triglicérides séricos  $\geq 150 \text{ mg/dL}$ ;
- r) diabetes *mellitus*: quando houver diagnóstico prévio, em tratamento de DM ou glicemia  $\geq 126 \text{ mg/dL}$ ;
- s) estresse: classificados em: sem estresse; pouco estresse; estresse moderado; estresse intenso;
- t) uso de esteroides ou anabolizantes: presente ou ausente;
- u) história familiar de DAC: presente ou ausente.

Para a avaliação da obesidade e do sobrepeso foi calculado o IMC ( $\text{kg/m}^2$ ): peso (kg) dividido pelo quadrado da altura (m).<sup>27,29</sup>

A circunferência abdominal (CA), medida em cm, foi definida como a menor medida da circunferência ao nível da cicatriz umbilical, no final do movimento expiratório.<sup>47</sup>

A pressão arterial foi medida por médico oficial de saúde da PMERJ através de verificação única, em consultório, seguindo as diretrizes da 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial.<sup>25</sup>

Os exames laboratoriais foram solicitados por ocasião da consulta médica de inspeção anual e realizados no laboratório do Hospital Central da Polícia Militar.

O diagnóstico de diabetes *mellitus* foi estabelecido pelos antecedentes clínicos, exames laboratoriais e uso de hipoglicemiantes.

História familiar para DAC presente foi considerada quando havia parente de primeiro grau portador de doença vascular/coronariana prematura (homens  $< 55$  anos, mulheres  $< 60$  anos).<sup>22</sup>

O escore de risco de Framingham (ERF) também foi calculado. Ele estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronariana no período de 10 anos em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose clínica.<sup>19,28</sup>

Classifica-se o ERF em risco alto ( $> 20\%$ ), médio ( $> 10\%$  e  $< 20\%$ ) e baixo ( $< 10\%$ ). Tomou-se como variável dependente o risco absoluto de doença arterial coronariana nos próximos 10 anos. As variáveis independentes consideradas foram os preditores de risco incluídos no cálculo do escore de Framingham: idade (anos), colesterol total e colesterol HDL (mg%), pressões arteriais sistólica e diastólica (mmHg), presença ou ausência do hábito de fumar e diabetes *mellitus*.<sup>35</sup>

### **3.4 Análise estatística**

Realizada análise descritiva dos dados, apresentada sob a forma de tabelas e expressos em médias e desvios-padrão para os dados numéricos, e frequência (n) e percentual (%) para os dados categóricos.

As variáveis categóricas foram comparadas através do teste do qui-quadrado e as variáveis contínuas pelo teste t de Student.

O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%.



## 4 RESULTADOS

A população amostral foi constituída por 400 policiais militares, do sexo masculino, estratificados em dois grupos: GI = 200 policiais do BOPE e GII = 200 policiais das unidades convencionais.

As Tabelas 1 a 5 apresentam as características da população estudada, estratificada por grupos.

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos grupos estudados

Variáveis	GI (n=200) (%)	GII (n=200) (%)	p-valor
Faixa etária			
25 - 34	15,1	19,4	0,01
35 - 44	59,8	70,6	
45 - 54	25,1	10,0	
Renda mensal (R\$)			
>2000 e ≤4000	10,6	13,4	0,01
>4000 e ≤6000	41,2	54,7	
>6000 e ≤8000	38,2	27,4	
>8000 e ≤10000	6,0	3,5	
>10000	4,0	1,0	
Nível de escolaridade			
Ensino médio completo	34,4	41,3	0,40
Graduação incompleta	25,6	22,4	
Graduação completa	38,7	34,8	
Pós-graduação	2,0	0,0	
Cor da pele			
Branca	39,2	37,8	0,06
Negra	27,6	13,9	
Parda	33,2	48,3	

Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; BOPE – Batalhão de Operações Policiais Especiais.

Nota: utilizado o teste do qui-quadrado.

Fonte: A autora, 2019.

Nota-se que faixa etária prevalente está situada entre 35-44 anos de idade, em ambos os grupos, com um contingente mais numeroso no GII (70,6%) do que no (GI – 59,8%). A maior concentração de renda situa-se na faixa entre R\$4 000,00 e R\$6 000,00 em ambos os grupos, com prevalência do GII (54,7%). Na faixa seguinte, entre R\$6 000,00 e R\$8 000,00, o GI tem maior renda (38,2%) em relação ao GII (27,4%). Tanto em relação à faixa etária quanto à renda mensal, a diferença foi significativa ( $p=0,01$ ).

Em relação ao nível de escolaridade, o GI tem 38,7% dos policiais com graduação completa, 2,0% de policiais com pós-graduação e 34,4% com ensino médio completo. Já o GII tem 41,3% com ensino médio completo e 34,8% com graduação completa ( $p=0,40$ ).

Importante ressaltar que a cor da pele foi autorreferida: no GI se declararam mais brancos (39,2%) e pardos (33,2%); no GII se declararam mais pardos (48,3%) do que brancos (37,8%), sem significado estatístico ( $p=0,06$ ).

Tabela 2 – Características dos grupos estudados na atividade policial

Variáveis	GI (n=200) (%)	GII (n=200) (%)	p-valor
Tempo de atividade na PMERJ (em anos)			
<5	0,0	5,0	0,01
≥5 e ≤9	24,4	31,8	
≥10 e ≤14	14,6	10,0	
≥15 e ≤19	28,1	44,3	
≥20 e ≤24	25,1	8,5	
≥25	7,5	0,5	
Patente			
Oficial	7,5	6,0	0,55
Praça	92,5	94,0	

Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; BOPE – Batalhão de Operações Policiais Especiais; PMERJ – Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro.

Nota: utilizado o teste do qui-quadrado.

Fonte: A autora, 2019.

Entre 15-19 anos de atividades na PMERJ estão concentrados 28,1% do GI e 44,3% do GII, diferença com significado estatístico ( $p=0,01$ ). Têm a patente de praça a maioria dos policiais de ambos os grupos (GI – 92,5% e GII – 94,0%;  $p=0,55$ ).

Tabela 3 – Características comportamentais de risco dos grupos estudados

Variáveis	GI (n=200) (%)	GII (n=200) (%)	p-valor
Alcoolismo	11,6	6,0	0,05
Sedentarismo	17,6	17,9	1,00
Tabagismo	19,1	54,2	0,01
Uso de esteroides e anabolizantes	2,0	1,5	0,72

Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; BOPE – Batalhão de Operações Policiais Especiais.

Nota: utilizado o teste do qui-quadrado.

Fonte: A autora, 2019.

Observou-se que o alcoolismo e o tabagismo foram duas variáveis comportamentais de risco que apresentaram diferença significativa entre o GI e GII ( $p=0,05$  e  $p=0,01$ , respectivamente): maior percentual de alcoolistas no GI (11,6%) e maior percentual de tabagistas no GII (54,2%).

A autodeclaração do uso de esteroides e anabolizantes foi pequena, sem significado estatístico ( $p=0,72$ ) assim como também em relação ao sedentarismo ( $p=1,0$ ).

Tabela 4 – Características clínicas dos grupos estudados

Variáveis	GI (n=200) (média±DP)	GII (n=200) (média±DP)	p-valor
Altura (m)	1,75±0,48	1,73±0,64	0,01
Massa corporal (kg)	81,46±8,67	81,58±12,19	0,91
Circunferência abdominal (cm)	97,05±4,87	95,86±5,69	0,02
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,06±2,43	26,99±3,42	0,11
PAS (mmHg)	124,65±8,92	123,98±8,57	0,44
PAD (mmHg)	83,52±6,62	82,86±7,06	0,33
Colesterol total (mg/dL)	229,69±36,50	209,69±32,78	0,01
HDL-c (mg/dL)	51,20±7,49	50,74±9,36	0,58
Triglicerídeos (mg/dL)	208,82±33,61	202,38±40,91	0,87
Glicemia de jejum (mg/dL)	100,69±8,68	98,46±11,23	0,27

Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; IMC – índice de massa corporal; PAS – pressão arterial sistólica; PAD – pressão arterial diastólica; HDL-c – lipoproteína de alta densidade.

Nota: utilizado o teste t de Student.

Fonte: A autora, 2019.

Não foi evidenciada diferença estatisticamente significativa entre os GI e GII nas variáveis: massa corporal, IMC, PAS, PAD, HDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum. A diferença significativa foi observada nas variáveis: altura e colesterol ( $p=0,01$ ) e circunferência abdominal ( $p=0,02$ ) entre os grupos estudados.

Tabela 5 – Características dos grupos estudados segundo a presença de HAS e DM

Variáveis	GI (n=200) (%)	GII (n=200) (%)	p-valor
HAS	15,1	6,5	0,01
DM	1,5	4,5	0,14

Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; BOPE – Batalhão de Operações Policiais Especiais; HAS – hipertensão arterial sistêmica; DM – diabetes *mellitus*.

Nota: utilizado o teste do qui-quadrado.

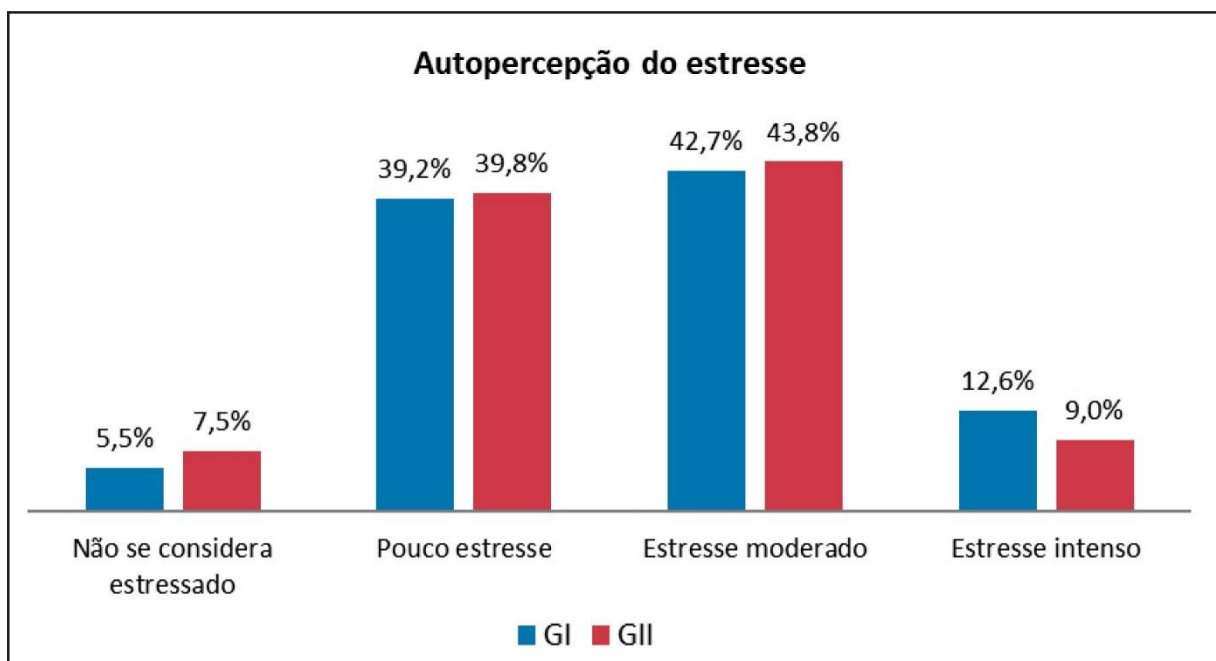
Fonte: A autora, 2019.

O GI apresentou maior percentual de HAS (15,1%) do que o GII (6,5%), com significado estatístico ( $p=0,01$ ). Importante ressaltar que esses policiais já eram hipertensos diagnosticados e faziam uso de medicação anti-hipertensiva. Já em relação ao DM, a diferença não foi significativa ( $p=0,14$ ).

Quanto à história familiar para DAC, o GI referiu 25,6% e o GII, 21,4%, sem diferença estatisticamente significativa ( $p=0,34$ ).

Em relação à autopercepção do estresse, observou-se que ambos os grupos se referiram ao estresse moderado (GI – 42,7% e GII – 43,8%), sem diferença significativa entre os grupos ( $p=0,61$ ) (Figura 1).

Figura 1 – Características dos grupos estudados segundo a autopercepção do estresse

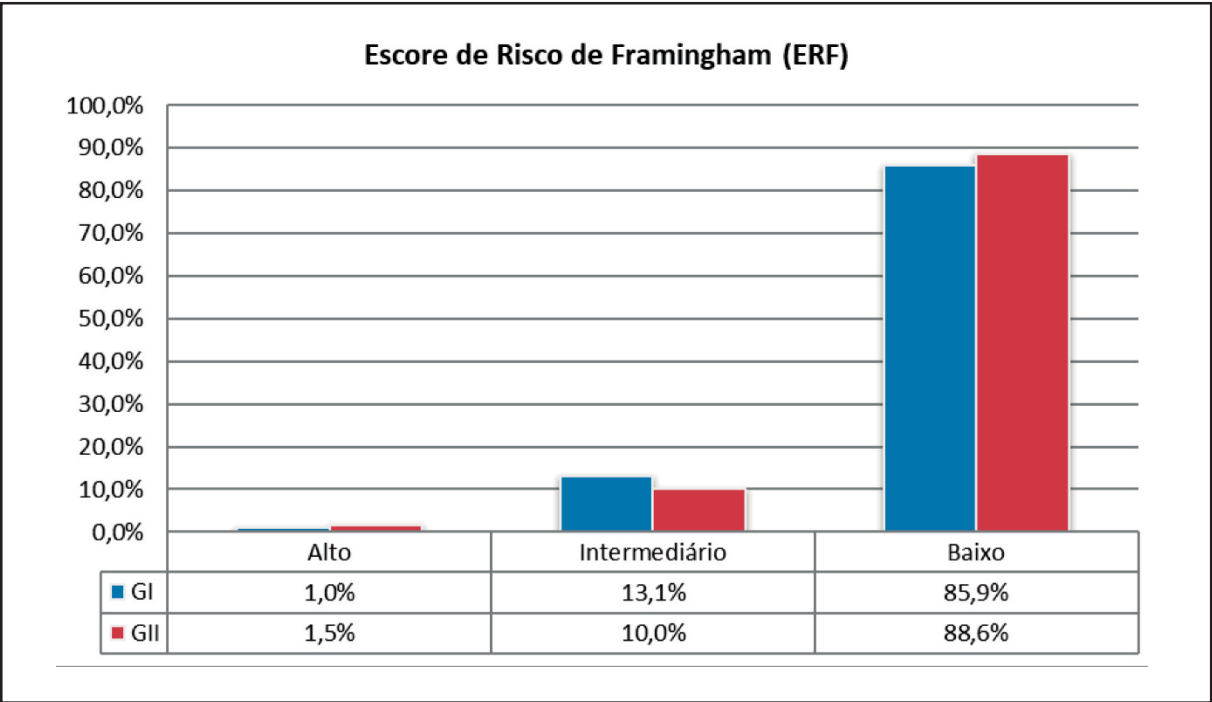


Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; BOPE – Batalhão de Operações Policiais Especiais.

Fonte: A autora, 2019.

Ambos os grupos estudados apresentaram pelo cálculo do ERF baixo risco de doença cardiovascular em 10 anos, sem diferença significativa ( $p=0,57$ ) (Figura 2).

Figura 2 – Características dos grupos estudados de acordo com o escore de risco de Framingham



Legenda: GI – policiais do BOPE; GII – policiais das unidades convencionais; BOPE – Batalhão de Operações Policiais Especiais.

Fonte: A autora, 2019.

## 5 DISCUSSÃO

Atualmente vários estudos se dedicam a analisar populações com características específicas. Minayo et al.,<sup>49</sup> em estudo sobre o impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro, concluíram que as corporações policiais se destacam da população em geral e de outras categorias profissionais pela pesada carga de trabalho e sofrimento, justificando, portanto, seu maior desgaste físico e mental; e que os policiais operacionais estão mais suscetíveis aos riscos e aos agravos provenientes do trabalho.

No Brasil, entretanto, há escassez de estudos envolvendo o grupo profissional de policiais militares, notadamente o grupo de Operações Especiais. Assim, o assunto tem despertado interesse crescente, especialmente na avaliação da prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares de Unidades Operacionais.

No presente trabalho, em relação aos dados demográficos, encontrou-se faixa etária entre 35-44 anos de idade, tanto no Grupo I (BOPE) quanto no Grupo II, faixa esta mais avançada quando comparada à de outros estudos relacionados a policiais militares.<sup>12,49</sup> Barbosa e Silva<sup>12</sup> pesquisaram policiais militares do Rio Grande do Sul e a faixa etária prevalente foi 20-34 anos, bem como estudo de Calamita et al.<sup>50</sup> com policiais militares do interior de São Paulo, em que a faixa etária prevalente foi <35 anos de idade.

Outro aspecto relevante é o nível de escolaridade. Apenas 41,3% dos policiais das Unidades Convencionais e 34,4% do BOPE concluíram o ensino médio. Ferreira et al.,<sup>51</sup> em estudo com policiais militares de unidades convencionais do Recife, encontraram 64,9% de policiais que concluíram o ensino médio. Vale ressaltar que estudos que incluem essa temática são limitados.

A concentração de renda situou-se na faixa entre R\$4 000,00 e R\$6 000,00 em ambos os grupos, com prevalência do GII (54,7%). Esse dado deve ser analisado em conjunto com o tempo de atividade na PMERJ, uma vez que há uma política de majoração nos salários por tempo de atividade (triênios) e gratificações de progressão funcional por cursos obrigatórios. A maior concentração de tempo de atividade na PMERJ situou-se na faixa entre 15-19 anos em ambos os grupos, com prevalência do GII (44,3%), o que pode explicar a maior concentração de renda.

Quando foram analisados os fatores comportamentais de risco – atividade física, alcoolismo, tabagismo e uso de esteroides e anabolizantes – verificou-se que há associação significativa entre uso de álcool e ser policial do BOPE, e entre tabagismo e ser policial de Unidades Convencionais.

No que se refere ao sedentarismo em estudos com policiais militares, a literatura até então é muito controversa. O estudo de Ferreira et al.,<sup>51</sup> sobre os fatores

associados ao estilo de vida de policiais militares de unidades convencionais do Recife, encontrou 73,0% de sedentarismo na tropa. Porém Barbosa e Silva,<sup>12</sup> em estudo sobre a prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares do Rio Grande do Sul, encontraram 36,6% de sedentários na amostra estudada. De forma semelhante, Minayo et al.<sup>49</sup> encontraram no Rio de Janeiro, em 2011, percentuais de sedentarismo em 24,8% na Polícia Militar do Rio de Janeiro e 46,4% na Polícia Civil do Rio de Janeiro.

Todavia, divergindo da literatura, o presente trabalho encontrou percentuais menores de sedentarismo (Grupo I - 17,6% e Grupo II - 17,9%), isto porque a prática de atividade física nesta população é influenciada pela própria característica peculiar da profissão, exposta que está a uma realidade de conflito urbano diariamente, cujo condicionamento físico é imperativo.

Quando se analisou o etilismo, o percentual encontrado foi 11,6% no BOPE e 6,0% nas Unidades Convencionais. Esses achados, embora altos, são inferiores ao percentual de 13,02% encontrado na população em geral,<sup>48</sup> e quase 1/7 do percentual de 73,47% de etilistas encontrado em estudo similar, realizado com policiais militares do Rio Grande do Sul.<sup>12</sup>

No que se refere ao tabagismo é importante salientar que o Ministério da Saúde implantou, em 2006, o estudo Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). Dados do inquérito domiciliar chamado Pesquisa Especial de Tabagismo (PeTab) revelaram que no Brasil, no ano de 2008, existiam cerca de 25 milhões de fumantes e 26 milhões de ex-fumantes, com prevalência de fumantes de 17,2% na população  $\geq 15$  anos. Em abril de 2012 o estudo revelou uma queda, com 14,8% de fumantes brasileiros  $> 18$  anos de idade. Entre os homens, o percentual de fumantes ficou em 18,1%; em compensação, os homens estão deixando mais de fumar: 25,0% se declararam ex-fumantes.<sup>48</sup> Um estudo publicado pelo Jornal Brasileiro de Pneumologia, em 2019, avaliou a tendência de indicadores relacionados ao tabagismo nas capitais brasileiras entre os anos de 2006 e 2017 e concluiu que a prevalência de tabagismo caiu de 19,3% (2006) para 13,2% (2017) no sexo masculino.<sup>52</sup>

Neste trabalho, houve associação entre ser de Unidade Convencional e ser tabagista ativo. No entanto, ao pormenorizar essa análise, observa-se que o percentual de tabagistas ativos foi 19,1% no Grupo I (BOPE), percentual que se assemelha à população geral. Todavia, o percentual de 54,2% de tabagistas no Grupo II (Unidades Convencionais) é um achado importante, pois não foi reproduzido em outros estudos com amostras de policiais militares brasileiros.<sup>12,50,51</sup> Estudo de Barbosa e Silva<sup>12</sup> concluiu que 10,0% dos policiais militares do Rio Grande do Sul são tabagistas, valor semelhante ao estudo de Ferreira et al.<sup>51</sup> com policiais militares de unidades convencionais do Recife, no qual encontrou 12,4% de tabagistas ativos. Percentual

semelhante de tabagistas ativos (13,0%) foi encontrado no estudo de Calamita et al.<sup>50</sup> com policiais militares do interior de São Paulo.

O uso de esteroides e anabolizantes foi pequeno, porém possivelmente tenha sido subestimado, considerando que a informação foi autodeclaração do policial.

No presente trabalho foram analisadas as variáveis: massa corporal, IMC, PAS, PAD, HDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum. Verificou-se que a diferença significativa foi observada nas variáveis: altura e colesterol ( $p=0,01$ ) e circunferência abdominal ( $p=0,02$ ) entre os grupos estudados.

A classificação da obesidade através do IMC tem sido amplamente estudada em artigos que tratam da prevalência dos fatores de risco cardiovascular em policiais militares. Estudo realizado com policiais do estado do Rio Grande do Sul<sup>12</sup> demonstrou que 77,32% da amostra estão na categoria sobrepeso/obesidade. Resultado semelhante foi encontrado no artigo publicado por Calamita et al.<sup>50</sup> com policiais militares do interior de São Paulo, em que o percentual de sobrepeso/obesidade foi 62,0%. Em consonância com a literatura, em estudo realizado em 2011, Minayo et al.<sup>49</sup> comparando a Polícia Militar com a Polícia Civil do Rio de Janeiro, mostraram alto percentual (60,0%) de policiais militares acima do peso.

Ao ampliar o estudo e extrapolar as fronteiras nacionais, há um estudo realizado por Leischik et al.,<sup>53</sup> na Alemanha, visando a observar a relação entre ambiente de trabalho e medidas de desempenho fisiológicos, níveis de atividade física e parâmetros metabólicos entre bombeiros, polícias e funcionários administrativos. Os autores verificaram que os policiais eram o grupo que apresentava nível maior de IMC, circunferência abdominal, maior risco cardiovascular e maior prevalência de síndrome metabólica.

No que concerne à hipertensão arterial sistêmica (HAS), ela é o mais importante fator de risco para o desenvolvimento de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular, doença renal crônica, fibrilação atrial e associada ao desenvolvimento de déficit cognitivo e demência.<sup>54</sup> No Brasil, a HAS atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos, mais de 60,0% dos idosos, contribuindo direta ou indiretamente para 50,0% das mortes por doença cardiovascular (DCV).<sup>25,26</sup> Considerando-se valores de PA  $\geq 140/90$  mmHg, 22 estudos encontraram prevalência de HAS na população adulta entre 22,3% e 43,9% (média de 32,5%).<sup>47,48</sup>

Estudo com 15 103 servidores públicos de seis capitais brasileiras observou prevalência de HA em 35,8%, com predomínio em homens (40,1% vs. 32,2%).<sup>24</sup> Barbosa e Silva<sup>12</sup> encontraram 40,0% de policiais hipertensos em estudo realizado no Rio Grande do Sul. Garbarino e Magnavita<sup>54</sup> em seu estudo sobre síndrome metabólica em policiais italianos encontraram 40,6% de hipertensos. Contrariamente, Hilgenberg et al.<sup>55</sup> em estudo sobre os fatores de risco cardiovascular em cadetes da Academia da Força Aérea Brasileira encontraram 14,5% de hipertensos. De forma



semelhante, na amostra do presente estudo, apenas 10,8% são hipertensos, sendo 15,1% do Grupo I e 6,5% do Grupo II, havendo associação significativa entre a presença de HAS e ser do BOPE. Este achado pode ser atribuído ao fato de o grupo de policiais do BOPE estar sob riscos frequentes a suas vidas, pressão psicológica constante, estresse físico e mental das operações e necessidade de conjugar velocidade de ação em cenários imprevisíveis e de grande risco.<sup>55</sup> Deve ser destacado que o BOPE é a reserva estratégica da PMERJ, ou seja, é acionado quando as demais forças de segurança falharam, o que amplifica a pressão psicológica sobre esses policiais.

No que se refere ao DM, dados regionais brasileiros apontam a sua prevalência em elevados níveis na população adulta, atingindo até 13,5% em alguns municípios.<sup>47</sup> Esse número tende a se elevar devido a fatores como crescimento e envelhecimento da população, urbanização, sedentarismo e obesidade crescentes. Em relação à presença de DM, a diferença não foi significativa ( $p=0,14$ ) entre os grupos. No presente estudo, o percentual de diabéticos foi 1,5% no GI e 4,5% no GII, fato este que pode ser explicado pelo percentual de apenas 17,8% de sedentários e população jovem (82,6% <45 anos de idade). Esses achados estão em consonância com estudo de Barbosa e Silva<sup>12</sup> que obtiveram o percentual de 5,0% de diabéticos na amostra de policiais militares convencionais pesquisados no Rio Grande do Sul.

Assim como o diabetes e a hipertensão arterial, a dislipidemia também está envolvida no desenvolvimento da síndrome metabólica. O colesterol elevado pode ser considerado um dos principais fatores de risco modificáveis da doença arterial coronariana; seu controle, principalmente do nível de colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), traz grande benefício na redução de desfechos cardiovasculares como infarto do miocárdio e morte por doença coronariana. Uma redução de 10% nos níveis sanguíneos de colesterol em homens na quarta década foi associado a uma redução de 50% de risco cardíaco em cinco anos e de 20% para homens na sétima década.<sup>47</sup> Globalmente, 1/3 da doença cardíaca isquêmica é atribuído à hipercolesterolemia. O nível elevado de colesterol total atua como fator de risco na doença isquêmica cardíaca e nos AVE.<sup>28</sup>

No Grupo I foram observados valores maiores de colesterol total (média±DP = 229,69±36,50 mg/dL) em comparação com o Grupo II (média±DP = 209,69±32,78 mg/dL). Esses valores estão acima dos encontrados nos policiais militares do Rio Grande do Sul.<sup>12</sup> Resultados semelhantes foram verificados em estudo com cadetes da Força Aérea Brasileira, constatando-se a prevalência elevada de hipercolesterolemia.<sup>55</sup> Considerando a associação entre dislipidemia e aterosclerose, sendo esta combinação um dos principais fatores determinantes de DCV, esse resultado demonstrou ser preocupante e passível de intervenções imediatas.

Quando se correlaciona a síndrome metabólica e estresse ocupacional, verificou-se que houve uma relação diretamente proporcional entre altos níveis de triglicerídeos

e altos níveis de estresse, conforme estudo de Garbarino e Magnavita<sup>54</sup> com 290 policiais italianos, uma unidade policial de resposta rápida. A síndrome metabólica também tem sido associada à síndrome do estresse pós-traumático em policiais.<sup>56</sup>

No que se refere à autopercepção do estresse, observou-se que ambos os grupos se referiram ao estresse moderado (GI – 42,7% e GII – 43,8%).

O fato de não haver diferença estatisticamente significativa entre os policiais do Grupo I e do Grupo II na variável estresse foi um achado importante. Esse achado contrasta com o estudo de Costa et al.,<sup>57</sup> no qual os policiais da Companhia de Choque de Natal (RN) apresentaram os maiores percentuais de policiais sem estresse (77,8%) e os autores concluem que tais resultados ocorreram em virtude dessas Unidades Especializadas serem treinadas para situações especiais de extrema tensão, em que o emprego da força e de técnicas especiais de confronto fazem parte do treinamento.

Estudos realizados em policiais que simularam situações estressantes demonstraram um aumento nos níveis de catecolaminas e cortisol. Um aumento significativo da frequência cardíaca foi documentado durante períodos de estresse psicológico antecipatório, como o policial simplesmente colocando a mão em uma arma no coldre ou entrevistando um suspeito.<sup>56</sup>

Em ampla revisão de literatura, Magnavita et al.<sup>58</sup> publicaram uma revisão sistemática, em 2018, que analisou 752 registros publicados entre 2000 e 2016 com um total de 16 estudos e população total 17 698, sobre o estresse relacionado ao trabalho em policiais e risco aumentado de doenças cardiovasculares. Os autores observaram uma associação inconstante do estresse à hipertensão, obesidade, dislipidemia e comprometimento do metabolismo da glicose. Além disso, houve uma prevalência de estudos positivos, mostrando uma associação entre estresse e morbidade por doença cardiovascular.

Minayo et al.<sup>49</sup> estudaram o impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro, e concluíram que as corporações policiais se destacam da população em geral e de outras categorias profissionais pela pesada carga de trabalho e sofrimento, justificando, portanto, seu maior desgaste físico e mental. De modo geral, o sofrimento físico e mental é resultante do conjunto de situações vivenciadas no cotidiano do trabalho.

A utilização do ERF estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronariana no período de 10 anos em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose clínica. Embora essa estimativa de risco seja sujeita a correções conforme indicadores epidemiológicos da população estudada, o ERF identifica adequadamente indivíduos de alto e baixo riscos e foi escolhido justamente por ter se iniciado com uma população aparentemente sem doenças, portanto as suas conclusões dizem respeito à prevenção primária, não se aplicando a pacientes com doença coronariana diagnosticada.<sup>59</sup>

Quando se analisou o escore, o presente estudo constatou que apenas 1,3% (1,0% no GI e 1,5% no GII) dos indivíduos analisados estão sob risco alto, 11,5% sob risco intermediário (13,1% no GI e 10,0% no GII) e 87,3% sob baixo risco (85,9% no GI e 88,6% no GII), sem diferença estatística significativa ( $p=0,57$ ). Ficou claro portanto que a abordagem do risco pelo tempo de vida pode ser usada para melhorar a motivação de indivíduos com baixo risco predito em curto prazo, mas com alto risco predito em longo prazo, e intensificar as mudanças de estilo de vida e o controle de fatores de risco.

Esses achados estão em concordância com um estudo sobre a prevalência de fatores de risco coronariano em instrutores de tiro da Brigada Militar, no Rio Grande do Sul.<sup>60</sup> Com uma amostra de 22 militares, no parâmetro de risco coronariano, 19 (86,3%) sujeitos ficaram sob baixo risco coronariano, 2 (12%) permaneceram sob risco cardiovascular intermediário e 1 (4,5%) sob risco cardiovascular alto. Pelo escore de Framingham constatou-se que 13,63% dos sujeitos estavam com risco de desenvolver doença coronariana em 10 anos.<sup>60</sup> Esse estudo se assemelha ao resultado encontrado neste estudo com policiais militares do Rio de Janeiro, no qual 14,1% dos policiais do GI e 11,5% do GII estão sob risco de desenvolver doença coronariana em 10 anos.

A Polícia é uma ocupação complexa, que envolve um vasto leque de atividades que caracterizam o trabalho policial e condicionam a existência de fatores de risco ocupacionais específicos que concomitantemente influenciam negativamente o risco cardiovascular.

Em síntese, apesar de um risco ocupacional presumido, devido às condições de maior vulnerabilidade dos policiais em relação à população em geral, notadamente no Rio de Janeiro que vive uma realidade estressante e emblemática de conflito urbano, a pesquisa sobre DCV nessa realidade policial talvez única no mundo, é limitada.

Esta pesquisa reforça a necessidade da implementação e adoção de medidas de promoção e prevenção específicas a fim de reduzir as vulnerabilidades à saúde e melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores, uma vez que a saúde e o bem-estar dos policiais militares impactam não apenas as pessoas afetadas, mas também têm implicações para a segurança pública, visto o custo ao sistema da Previdência do Estado e ao quantitativo de policiais na rua para o policiamento.

## **5.1 Limitações do estudo**

O estudo utilizou como amostra a metade dos integrantes do BOPE e apenas uma parcela do outro grupo, gerando uma coorte pequena das Unidades Convencionais.

A realização de apenas uma entrevista médica e a ausência do seguimento desses indivíduos podem ser consideradas como limitações do estudo, bem como a possibilidade de falseamento de resposta dos entrevistados para itens como etilismo, tabagismo, utilização de esteroides e anabolizantes.

## CONCLUSÕES

Os fatores de risco cardiovascular: alcoolismo, sedentarismo, tabagismo, sobrepeso, hipertensão arterial, diabetes, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, estresse, história familiar de DAC e uso de esteroides e anabolizantes foram prevalentes em ambos os grupos de policiais estudados.

No grupo de policiais de operações especiais (BOPE), os fatores de risco cardiovascular mais prevalentes foram: alcoolismo, colesterol total, circunferência abdominal e hipertensão arterial em relação aos policiais das unidades convencionais.

No grupo de policiais das unidades convencionais apenas o tabagismo foi o fator de risco cardiovascular mais prevalente em relação ao grupo do BOPE.

Não houve diferença entre os grupos no que se referiu à autopercepção do estresse, tendo ambos se autorreferidos com estresse moderado.

O risco de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos, segundo escore de Framingham, foi baixo em ambos os grupos.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. [Internet]. DATASUS. Informações de Saúde (TABNET). Estatísticas vitais: mortalidade. Informações epidemiológicas e morbidade. [acesso em 2017 maio 15]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br>>
2. World Health Organization, Mackay J, Mensah GA. The atlas of heart disease and stroke. Geneva, 2004.
3. Ribeiro RA, Mello RG, Melchior R, Dill JC, Hohmann CB, Lucchese AM, et al. Custo anual do manejo da cardiopatia isquêmica crônica no Brasil: perspectiva pública e privada. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(1):3-8.
4. Kotseva K, Jennings CS, Turner EL, Mead A, Connolly S, Jones J, et al. ASPIRE-2-PREVENT: a survey of lifestyle, risk factor management and cardioprotective medication in patients with coronary heart disease and people at high risk of developing cardiovascular disease in the UK. *Heart.* 2012;98(11):865-71.
5. Azambuja MI, Foppa M, Maranhão MF, Achutti AC. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(3):163-71.
6. Kones R. Is prevention a fantasy, or the future of medicine? A panoramic view of recent data, status, and direction in cardiovascular prevention. *Ther Adv Cardiovasc Dis.* 2011;5(1):61-81.
7. Andrade ALSS, Martelli CMT, Pinheiro ED, Santana CL, Borges FP, Zicker F. Rastreamento sorológico para doenças infecciosas em banco de sangue como indicador de morbidade populacional. *Rev Saude Publica.* 1989;23(1):20-5.
8. Minayo MCS, Souza ER (org). *Missão Investigar: entre o ideal e a realidade de ser policial.* Rio de Janeiro: Garamond; 2003.
9. Zanini MT, Migueles CP, Colmerauer M, Mansur J. Os elementos de coordenação informal em uma unidade policial de operações especiais. *Rev Adm Contemp.* 2013;17(1):106-25.
10. Dunnigan JF. *Ações de comandos: operações especiais, comandos e o futuro da arte da guerra norte-americana.* Rio de Janeiro: Bibliex Cooperativa; 2008.
11. Aragão IPB, Marcolla VF, Simões AS, Spritzer T, Peixoto ECS, Anjos ILPB, et al. Rastreamento de fatores de risco cardiovascular feminino nas Unidades de Polícia Pacificadora. *Anais do XXXVI Congresso da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo; 2015 jun. 4-6; São Paulo. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2015;25(2 supl B):141.

12. Barbosa RO, Silva EF. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Rev Bras Cardiol.* 2013;26(1):45-53.
13. Jesus GM, Mota NM, Jesus EFA. Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do nordeste do Brasil. *Rev Bras Cienc Esporte.* 2014;36(3):692-9.
14. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. [Internet]. 12º Anuário Brasileiro de Segurança Pública. São Paulo, 2018. [acesso em 2017 dez. 03]. Disponível em: <<http://www.forumseguranca.org.br/publicacoes/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica-2018>>
15. Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. [Internet]. A guerra urbana não declarada no RJ e seus efeitos na PMERJ. 2017. [acesso em 2018 nov. 01]. Disponível em: <<https://pmerj.rj.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/A-Guerra-Urbana-do-RJ-e-seus-efeitos-na-PMERJ-1.pdf>>
16. Belkić K, Schnall P, Landsbergis P, Baker D. The workplace and cardiovascular health: conclusions and thoughts for a future agenda. *Occup Med.* 2000;15(1):307-21.
17. Ministério da Saúde. [Internet]. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. [acesso em 2018 fev. 13]. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/plano-de-acoes-estrategicas-para-o-enfrentamento-das-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt>>
18. World Health Organization, World Heart Federation, World Stroke Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva, 2011.
19. Kannel WB, Dawber TR, Kagan A, Revotskie N, Stokes J 3<sup>rd</sup>. Factors of risk in the development of coronary heart disease -six-year follow-up experience: the Framingham Study. *Ann Intern Med.* 1961;55:33-50.
20. Schmidt MI, Hoffmann JF, Diniz MFS, Lotufo PA, Griep RH, Bensenor IM, et al. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia – the Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA - Brasil). *Diabetol Metab Syndr.* 2014;6:123.
21. Rocha TMR. Perfil de risco cardiovascular em amostras de estudantes do ensino secundário da região de Lisboa. [Doutorado]. Lisboa: Universidade de Lisboa; 2010.
22. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, et al. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation.* 2007;115(9):1067-74.

23. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics -2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131(4):e29-322. Erratum in: *Circulation*. 2015; *Circulation*. 2016.
24. Lotufo PA, Pereira AC, Vasconcellos PS, Santos IS, Mill JG, Bensenor IM. Resistant hypertension: risk factors, subclinical atherosclerosis, and comorbidities among adults -The Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil). *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2015;17(1):74-80.
25. Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3 supl. 3):1-83.
26. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37(29):2315-81.
27. Silva RC, Diniz MF, Alvim S, Vidigal PG, Fedeli LM, Barreto SM. Atividade física e perfil lipídico no estudo longitudinal de saúde do adulto (ELSA-Brasil). *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(1):10-9.
28. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A, et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109(2 supl. 1):1-76.
29. Santos IS, Goulart AC, Passos VM, Molina MC, Lotufo PA, Bensenor IM. Obesity, abdominal obesity and migraine: a cross-sectional analysis of ELSA-Brasil baseline data. *Cephalalgia*. 2015;35(5):426-36.
30. Lakka HM, Lakka TA, Tuomilehto J, Salonen JT. Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in men. *Eur Heart J*. 2002;23(9):706-13.
31. Oliveira JEP, Montenegro RM Jr, Vencio S (org). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad; 2017.
32. Santos PA, Pinho CPS. Diabetes mellitus em pacientes coronariopatas: prevalência e fatores de risco cardiovascular associado. *Rev Bras Clin Med (São Paulo)*. 2012;10(6):469-75.
33. Collins P, Rosano G, Casey C, Daly C, Gambacciani M, Hadji P, et al. Management of cardiovascular risk in the peri-menopausal woman: a consensus statement of European cardiologists and gynaecologists. *Eur Heart J*. 2007;28(16):2028-40.



34. Mosca L, Ferris A, Fabunmi R, Robertson RM, American Heart Association. Tracking women's awareness of heart disease: an American Heart Association national study. *Circulation*. 2004;109(5):573-9.
35. Rydén L, Standl E, Bartnik M, Van den Berghe G, Betteridge J, de Boer MJ, et al. Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary: The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J*. 2007;28(1):88-136.
36. Mamudu HM, Glantz SA. Civil society and the negotiation of the Framework Convention on Tobacco Control. *Global Public Health*. 2009;4(2):150-68.
37. Lipp MEN (org). Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde, ocupações e grupos de risco. Campinas: Papyrus, 1996.
38. Loures DL, Sant Anna I, Baldotto CS, Sousa EB, Nóbrega AC. Estresse mental e sistema cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2002;78(5):525-30.
39. Eliot RS. Estresse e o coração: mecanismos, avaliação, cuidados. Rio de Janeiro: Revinter; 1991.
40. Lipp MEN, Tanganelli MS. Stress e qualidade de vida em magistrados da Justiça do Trabalho: diferenças entre homens e mulheres. *Psicol Reflex Crit*. 2002;15(3):537-48.
41. Jiang W, Babyak M, Krantz DS, Waugh RA, Coleman RE, Hanson MM, et al. Mental stress-induced myocardial ischemia and cardiac events. *JAMA*. 1996;275(21):1651-6.
42. Dar T, Radfar A, Abohashem S, Pitman RK, Tawakol A, Osborne MT. Psychosocial stress and cardiovascular disease. *Curr Treat Options Cardiovasc Med*. 2019;21(5):23.
43. Miller GE, Chen E, Shimbo D. Mechanistic understanding of socioeconomic disparities in cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73(25):3256-8.
44. Bastos JLD, Duquia RP. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*. 2007;17(4):229-32.
45. Pinheiro Neto A. A competência essencial do BOPE: uma análise exploratória. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas; 2013.
46. Storani P. Vitória sobre a morte: a glória prometida. O "rito de passagem" na construção da identidade dos Operações Especiais do BOPE/PMERJ. [Dissertação]. Niterói: Universidade Federal Fluminense; 2006.

47. Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa FH, Saraiva JF, Oliveira GM, et al. I Brazilian guidelines for cardiovascular prevention. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(6 Suppl 2):1-63.
48. Schmidt MI, Duncan BB, Mill JG, Lotufo PA, Chor D, Barreto SM, et al. Cohort profile: longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil). *Int J Epidemiol.* 2014;44(1):68-75.
49. Minayo MCS, Assis SG, Oliveira RVC. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). *Cien Saude Colet.* 2011;16(4):2199-209.
50. Calamita Z, Silva Filho CR, Capputti PF. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. *Rev Bras Med Trab.* 2010;8(1):39-45.
51. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Fatores associados ao estilo de vida de policiais militares. *Cien Saude Coletiva.* 2011;16(8):3403-12.
52. Malta DC, Silva AG, Machado IE, Sá ACMGN, Santos FM, Prates ES Jr., et al. Tendências de indicadores relacionados ao tabagismo nas capitais brasileiras entre os anos de 2006 e 2017. *J Bras Pneumol.* 2019;45(5):e20180384.
53. Leischik R, Foshag P, Strauß M, Littwitz H, Garg P, Dworrak B, et al. Aerobic capacity, physical activity and metabolic risk factors in firefighters compared with police officers and sedentary clerks. *PloS One.* 2015;10(7):e0133113.
54. Garbarino S, Magnavita N. Work stress and metabolic syndrome in police officers. A prospective study. *PLoS One.* 2015;10(12):e0144318.
55. Hilgenberg FE, Santos AS, Silveira EA, Cominetti C. Cardiovascular risk factors and food consumption of cadets from the Brazilian Air Force Academy. *Cien Saude Colet.* 2016;21(4):1165-74.
56. Zimmerman FH. Cardiovascular disease and risk factors in law enforcement personnel: a comprehensive review. *Cardiology Rev.* 2012;20(4):159-66.
57. Costa M, Accioly H Jr, Oliveira J, Maia E. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. *Rev Panam Salud Publica.* 2007;21(4):217-22.
58. Magnavita N, Capitanelli I, Garbarino S, Pira E. Work-related stress as a cardiovascular risk factor in police officers: a systematic review of evidence. *Int Arch Occup Environ Health.* 2018;91(4):377-89.
59. Landim MBP, Victor EG. Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(3):315-20
60. Dick NRM. A prevalência de fatores de risco coronariano em instrutores de tiro da Brigada Militar. [Dissertação]. Niterói: Universidade La Salle; 2015

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Centro Biomédico  
Faculdade de Ciências Médicas



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CONSENTIMENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA  
(Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)

Esta pesquisa é denominada “**Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e em policiais de unidades convencionais: uma análise comparativa transversal**” e apresenta os seguintes objetivos: identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento das doenças metabólicas e cardiovasculares em policiais militares do BOPE; identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento das doenças metabólicas e cardiovasculares em policiais militares de unidades convencionais; comparar a prevalência de fatores de risco CV em policiais do BOPE e em policiais de unidades convencionais.

A pesquisa é relevante, pois visa a alinhar a Corporação às mais modernas práticas de gestão em saúde, prevenção de fatores de risco, qualidade de vida e melhora da capacidade laborativa.

Você poderá fazer todas as perguntas que julgar necessárias antes de concordar em participar do estudo, ou a qualquer momento, e receberá do pesquisador os esclarecimentos adequados sobre seus direitos, riscos e benefícios em participar do estudo e poderá se recusar a participar.

Sua identidade será mantida como informação confidencial. Os resultados do estudo podem ser publicados e os dados poderão ser utilizados em desdobramentos de pesquisa, mas sua identidade não será revelada sem seu consentimento por escrito. O trabalho de conclusão do mestrado poderá ser consultado pelo Comitê de Ética e pelas autoridades de Saúde.

Li e entendi, concordo e participo livremente com todas as informações sobre esse estudo e todas as minhas perguntas foram respondidas a contento. Portanto, consinto voluntariamente em participar deste estudo.

Pesquisador: Vanessa de Freitas Marçolla – Avenida 28 de Setembro, 77 – 2º andar (Cardiologia) – Vila Isabel – Rio de Janeiro. Telefone: (21) 98874-0389.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável \_\_\_\_\_

OBS.: Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto. Avenida 28 de Setembro, 77 – Térreo. Telefones: 2868-8253/2264-0853

## APÊNDICE B – Questionário de coleta de dados

### Risco cardiovascular em policiais de Operações Especiais e em policiais de unidades convencionais

Identificação (iniciais): \_\_\_\_\_ OPM: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

Marque apenas uma das alternativas abaixo para cada questão.

Idade	1: 25 a 34 anos de idade 2: 35 a 44 anos de idade 3: 45 a 54 anos de idade 4: 55 a 64 anos de idade
Renda mensal	1: Renda até R\$2000,00 2: R\$2.000,00 < Renda ≤ R\$4000,00 3: R\$4000,00 < Renda ≤ R\$6000,00 4: R\$6000,00 < Renda ≤ R\$8000,00 5: R\$8000,00 < Renda ≤ R\$10000,00 6: Renda > R\$10000,00
Nível de Escolaridade	1: Ensino médio incompleto 2: Ensino médio completo 3: Graduação incompleta 4: Graduação completa 5: Pós-graduação
Cor da pele	1: Branca 2: Negra 3: Parda 4: Outras (asiática ou indígena)
Tempo de atividade policial	1: ≥ 5 anos e ≤ 9 anos 3: ≥ 10 anos e ≤ 14 anos 4: ≥ 15 anos e ≤ 19 anos 5: ≥ 20 anos e ≤ 24 anos 6: ≥ 25 anos
Tempo de atividade em Operações Especiais	1: ≥ 5 anos e ≤ 9 anos 3: ≥ 10 anos e ≤ 14 anos 4: ≥ 15 anos e ≤ 19 anos 5: ≥ 20 anos e ≤ 24 anos
Patente (cargo)	1: Oficial 2: Praça
Alcoolismo	1. Sim 2. Não
Faz + de 150 minutos de atividade física por semana?	1. Sim 2. Não
Tabagismo	1: Nunca fumou 2: Ex-tabagista (Já fumou) Fumava _____ maços/dia Parou há _____ anos 3: Tabagista ativo
Estresse	1: Não se considera estressado 2: Pouco estresse 3: Estresse moderado 4: Estresse intenso
Uso de esteroides e anabolizantes	1: Sim 2: Não

História familiar de doença cardíaca	1: Sim 2: Não
Hipertenso (Pressão Alta)	1: Sim 2: Não
Diabético	1: Sim 2: Não

**CONDIÇÕES CLÍNICAS (RESPONDA POR EXTENSO)**

Peso (em kg)	_____ kg
Altura	
Circunferência abdominal (em cm)	_____ cm
Pressão arterial	_____ mmHg
Colesterol total	_____ mg/dL
HDL-c	_____ mg/dL
Triglicerídeos	_____ mg/dL
Glicemia de jejum	_____ mg/dL

Marque abaixo as alternativas que correspondem aos sintomas que você sentiu nas últimas 24 horas (Quadro I), no último mês (Quadro II) e nos últimos 3 meses (Quadro III):

**SINTOMAS NAS ÚLTIMAS 24H**

- Mãos e/ou pés frios
- Boca Seca
- Nó ou dor no estômago
- Aumento de sudorese (muito suor)
- Tensão muscular (dor muscular)
- Aperto na mandíbula/ranger de dente
- Diarréia passageira
- Insônia, dificuldade de dormir
- Taquicardia (batimentos acelerados)
- Respiração ofegante, entrecortada
- Hipertensão súbita e passageira
- Mudança de apetite (muito ou pouco)
- Aumento súbito de motivação
- Entusiasmo súbito
- Vontade súbita de novos projetos

**SINTOMAS NO ÚLTIMO MÊS**

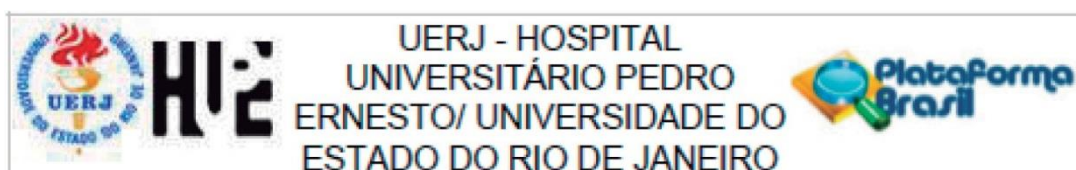
- Problemas com a memória, esquecimen
- Mal-estar generalizado, sem causa
- Formigamento extremidades(pés/mãos)
- Sensação desgaste físico constante
- Mudança de apetite
- Surgim.Probl. dermatológicos (pele)
- Hipertensão arterial (pressão alta)
- Cansaço Constante
- Gastrite prolongada=queimação,azia
- Tontura-sensação de estar flutuando
- Sensibilidade emotiva excessiva
- Dúvidas quanto a si próprio
- Pensamentos sobre um só assunto
- Irritabilidade excessiva
- Diminuição da libido=desejo sexual

**SINTOMAS NOS ÚLTIMOS 3 (TRÊS) MESES**

- Diarréias freqüentes
- Dificuldades Sexuais
- Formigamento extremidades-mãos/pés
- Insônia
- Tiques nervosos
- Hipertensão arterial confirmada
- Problemas dermatológicos prolongado
- Mudança extrema de apetite
- Taquicardia (batimento acelerado)
- Tontura freqüente
- Úlcera
- Impossibilidade de Trabalhar
- Pesadelos
- Sensação incompetência todas áreas
- Vontade de fugir de tudo
- Apatia, vontade de nada fazer, depr
- Cansaço excessivo
- Pensamento constante mesmo assunto
- Irritabilidade sem causa aparente
- Angústia ou ansiedade diária
- Hipersensibilidade emotiva
- Perda do senso de humor

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** Análise Comparativa do Risco cardiovascular em policiais do Batalhão de Operações Especiais (BOPE) versus policiais de unidades convencionais: um estudo transversal

**Pesquisador:** vanessa marcolla

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 78883117.0.0000.5250

**Instituição Proponente:** Faculdade de Ciências Médicas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.458.374

**Apresentação do Projeto:**

Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

**Objetivo da Pesquisa:**

Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Emenda para aprovação de documentação e alteração de informações relativas ao protocolo.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:****Justificativa da Emenda:**

Alteração da População de Estudo visando comparar dois grupos pareados, que vivem a mesma realidade profissional.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os documentos de apresentação obrigatória foram enviados a este Comitê, estando dentro das boas práticas e apresentando todos dados necessários para apreciação ética e tendo sido avaliadas as informações contidas na Plataforma Brasil e as mesmas se encontram dentro das normas vigentes e sem riscos iminentes aos participantes envolvidos de pesquisa.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A emenda apresenta todas as informações necessárias para avaliação ética. Diante do exposto e à

**Endereço:** Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo

**Bairro:** Vila Isabel

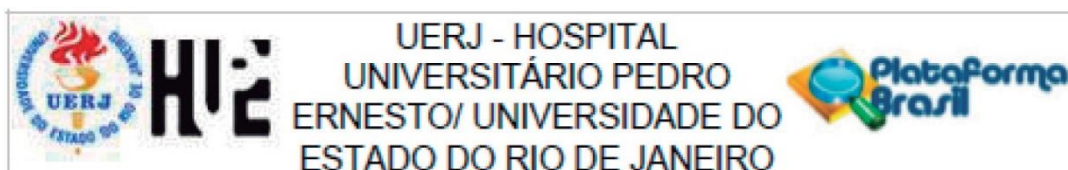
**CEP:** 20.551-030

**UF:** RJ

**Município:** RIO DE JANEIRO

**Telefone:** (21)2668-8253

**E-mail:** cep.hupe.interno@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.458.374

luz da Resolução CNS nº466/2012, a Emenda pode ser enquadrada na categoria – APROVADO.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Em consonância com a resolução CNS 466/12 e a Norma Operacional CNS 001/13, o CEP recomenda ao Pesquisador: Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e no termo de consentimento livre e esclarecido, para análise das mudanças; Informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa; O Comitê de Ética solicita a V. S<sup>a</sup>., que encaminhe relatórios parciais de andamento a cada 06 (seis) Meses da pesquisa e ao término, encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto; Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_139175_9_E1.pdf	03/07/2019 16:14:09		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	11/09/2017 20:01:22	vanessa marcolla	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ParecerPM.docx	11/09/2017 19:58:45	vanessa marcolla	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	DISSERTACAOset.docx	11/09/2017 19:57:56	vanessa marcolla	Aceito
Folha de Rosto	folhaassinada.pdf	11/09/2017 12:37:39	vanessa marcolla	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo  
 Bairro: Vila Isabel CEP: 20.551-030  
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
 Telefone: (21)2868-8253 E-mail: cep.hupe.interno@gmail.com





Continuação do Parecer: 3.458.374

RIO DE JANEIRO, 17 de Julho de 2019

---

Assinado por:  
**WILLE OIGMAN**  
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo  
Bairro: Vila Isabel CEP: 20.551-030  
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO  
Telefone: (21)2868-8253 E-mail: cep.hupe.interno@gmail.com