

Universidade Federal do Maranhão
Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Mestrado Acadêmico

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DO POLICIAL MILITAR DO
MARANHÃO E CORRELAÇÃO COM: QUALIDADE DO SONO,
ÍNDICES DE OBESIDADE CENTRAL E ESTADO HEMODINÂMICO
DE REPOUSO**

Wladimir Bolani

São Luís

2020

WLADIMIR BOLANI

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DO POLICIAL MILITAR DO MARANHÃO
E CORRELAÇÃO COM: QUALIDADE DO SONO, ÍNDICES DE OBESIDADE
CENTRAL E ESTADO HEMODINÂMICO DE REPOUSO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, para defesa para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Linha de Pesquisa: Atividade Física relacionada a Saúde Humana

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Gonçalves Dias

Coorientador: Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho

São Luís

2020

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Bolani, Wladimir.

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DO POLICIAL MILITAR DO
MARANHÃO E CORRELAÇÃO COM: QUALIDADE DO SONO, ÍNDICES DE
OBESIDADE CENTRAL E ESTADO HEMODINÂMICO DE REPOUSO /
Wladimir Bolani. - 2020.

125 f.

Coorientador(a): Almir Vieira Dibai Filho.

Orientador(a): Rodrigo Gonçalves Dias.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Educação Física/ccbs, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, 2020.

1. Hipertensão arterial. 2. Obesidade central. 3.
Policial Militar. 4. Qualidade de vida. 5. Qualidade do
sono. I. Gonçalves Dias, Rodrigo. II. Vieira Dibai
Filho, Almir. III. Título.

WLADIMIR BOLANI

**ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DO POLICIAL MILITAR DO MARANHÃO
E CORRELAÇÃO COM: QUALIDADE DO SONO, ÍNDICES DE OBESIDADE
CENTRAL E ESTADO HEMODINÂMICO DE REPOUSO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Maranhão, para defesa para a obtenção do Título de Mestre em Educação Física.

A Banca Examinadora da defesa da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública, considerou o candidato aprovado em: ____/____/____

Prof. Dr. Rodrigo Gonçalves Dias (Presidente da Banca)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Danilo Marcelo Leite do Prado (Examinador -Externo)
Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Christian Emmanuel Torres Cabido (Examinador)
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Carlos Eduardo Neves Amorim (Examinador)
Universidade Federal do Maranhão

São Luís

2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho especialmente ao meu orientador, Prof. Dr. Rodrigo Gonçalves Dias, que com paciência e competência me conduziu até a conclusão desta etapa. A ciência e todos os que estiveram e estarão ao seu lado, reconhecem seu talento e competência, muito obrigado.

À respeitabilíssima Polícia Militar do Maranhão (PMMA). Dedico este trabalho aos Comandantes, demais oficiais e soldados que contribuíram com maestria e muito respeito em todas as etapas. Aos policiais voluntários da pesquisa! Tudo isso só foi possível por eles e com eles!

Todos meus colegas de profissão e amigos pessoais que sempre me incentivaram, incluindo os alunos que são o motivo de tudo isso.

Dedicação mais que especial, à minha esposa Ana Paula e meus filhos Lívia e Miguel, pela paciência, parceria e por terem aceitado viver este meu sonho. Ao mais novo filho, Pedro, que foi concebido e chegou no meio de todo este processo em 25/04/2019. Amo muito tudo isso!

Por fim, aos meus pais, sogro e sogra. Neste momento *in memoriam* ao Sr. Waldir Bolani (Meu Pai) que faleceu dia 23/11/2019, fase final deste mestrado. Vou honrar todo seu esforço pela família e pela humanidade. Te amo sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me confiar, conduzir e estar comigo sempre no desenvolvimento, coleta e “parcial conclusão” deste trabalho. *“Deus se manifesta em tudo, estejamos dispostos a aprender e contribuir a cada respiração...” minha autoria. Wladimir Bolani 2020.*

Agradeço a oportunidade e honra de estar com Prof. Dr. Rodrigo Gonçalves Dias, onde tomo a liberdade de dizer que tenho muito mais do que um orientador. Muito obrigado, hoje e sempre.

Um agradecimento especial ao Prof. Dr. Almir Vieira Dibai Filho que contribuiu expressivamente com grandes esclarecimentos na organização estatística e apresentação dos resultados, e por fim, aceitou assumir a coorientação. Destacado professor: sempre objetivo e facilitador, tem o respeito e cuidado com a arte de ensinar.

Agradeço à Universidade Federal do Maranhão, à Pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e em especial ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física. Aos coordenadores do Programa de Pós-Graduação, professores doutores Christiano Eduardo Veneroso e Cristiano Teixeira Mostarda. Meu muito obrigado pela competência e presteza no exercício de suas funções.

Meu muito obrigado ao Programa UFMA Saudável, por permitir a utilização dos equipamentos na coleta dos dados, em especial ao Prof. Ms. Flávio de Oliveira Pires e ao Prof. Dr. Antônio Coppi Navarro.

Agradeço aos professores das disciplinas que cursei, na qual puderam dar excelentes contribuições e condução ao meu desenvolvimento pessoal, profissional

e acadêmico. Agradeço também aos demais professores das disciplinas que não cursei, mas que mesmo assim foram sempre solícitos.

Aos eternos colegas de mestrado um agradecimento especial por compartilharem suas experiências e, principalmente, me acolher em situações de necessidade de entendimento das peculiaridades das disciplinas. Neste contexto destaco o mestrando Paulo Soares, contribuindo principalmente com entendimento a estatística, e ao colega Carlan Sena, que contribuiu expressivamente em uma das coletas do estudo, sob o consentimento do seu orientador, o Prof. Dr. Cristiano Teixeira Mostarda. Muito obrigado a todos!

Aos alunos de graduação que estiveram juntos contribuindo nas coletas e tabulação dos dados: Andrey Shirakubo de Araújo; Débora Araujo Souza; Enilde Anne Veras da Silva; Francisco Railson de Oliveira Cruz; Jadna Maryane Pereira Costa; José Guilherme Bottentuit Vieira; Leticia de Jesus Boas Teixeira; Lucinaira Barros de Sousa; Matheus Braga Lisboa; Raíssa Costa Sousa, Wanessa Karoline Brito Marques; Yasmin Racquel Almeida Pereira. Que o envolvimento de vocês neste trabalho, possa ter deixado contribuições para a vida acadêmica, profissional e pessoal de cada um, assim como vocês deixaram para mim. Vocês todos estarão sempre em minha lembrança, muito obrigado e que Deus os abençoe.

Aos respeitabilíssimos Comandantes da PMMA, por permitirem a realização da coleta, no Comando Geral, CIAMANS, 9º PBM e BPRV. Neste íterim, destaco, a Coronel QOPM Edilene Soares da Silva e o Tenente Coronel QOSPM Odilon Antônio Rios Mariz, dois Comandantes que incentivaram, conduziram e “facilitaram” a concretude do estudo. Agradecer de forma especial ao 1º Tenente QOSPM Médico Ednei Costa Maia (Médico do Esporte) designado por ordens

superiores a nos acompanhar nas coletas. Ao 1º Tenente QOSPM Jadson Ramos Sousa Santos (psicólogo) que foi de fundamental importância em parte da tabulação: (QOPM- Quadro de Oficiais da Polícia Militar e QOSPM – Quadro de Oficiais de Saúde da Polícia Militar).

Agradecer a Prof. Dr. Renata Kelly da Palma que além de excelentíssima profissional, atua como amiga e torcedora da minha carreira, tendo sua contribuição neste trabalho. Vamos em frente, sempre em frente! Muito obrigado!

Por fim, agradecer a disposição e empenho dos professores doutores que compuseram a banca examinadora de qualificação e defesa: Danilo Marcelo Leite do Prado, Christian Emmanuel Torres Cabido e Carlos Eduardo Neves Amorim.

Deus orchestra tudo e todos, por algum motivo Ele sugeri todos estes encontros, meu muito obrigado.

RESUMO

Objetivo: descrever e correlacionar qualidade de vida, qualidade do sono, estado de sonolência, índice de obesidade central e estado hemodinâmico de repouso de policiais militares (PMs) do Maranhão. **Materiais e Métodos:** amostra: 404 PMs (359 masculinos (m; mediana idade 33 anos); 45 femininos (f; mediana idade 32 anos). Avaliações: qualidade de vida (QV - WHOQOL-Bref); Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); Escala de Sonolência de Epworth (ESE); **Resultados:** PMs-m, apresentaram medianas maiores ($p < 0,05$): pressão arterial sistólica (PAS - 132 vs 117 mmHg); pressão arterial diastólica (PAD - 83 vs 75 mmHg). 57,6% dos PMs-m foram classificados com pré-hipertensão ou hipertensão. Médias maiores ($p < 0,05$): índice de massa corporal (IMC - 27,4 vs 25,9 kg/m²); circunferência da cintura (CC - 94,0 vs 86,6 cm) e relação cintura e quadril (RCQ - 0,92 vs 0,84 cm). Os PMs-f, apresentam médias maiores ($p < 0,05$): somatório das dobras cutâneas (92,6 vs 68,8 mm) e percentual de gordura corporal (25,8 vs 17,8 %G). Para os PMs de ambos os sexos, mais de 50% encontram-se em relativo risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), observado pelos índices de obesidade. Para QV, PMs de ambos os sexos, apresentaram domínios físico, psicológico e relações sociais de aproximadamente 70 pontos e meio ambiente de aproximadamente 60 pontos. Para sono ruim (PSQI), aproximadamente 60% dos PMs e distúrbio do sono, 13,5% dos PMs-m e 8,9% dos PMs-f. Para a ESE, observou-se sonolência excessiva diurna (SED) em 30,1% dos PMs-m e 37,8% dos PMs-f. Nas correlações ($p < 0,05$) independente do sexo: PSQI com domínios físico, psicológico, social e ambiental ($r = -0,421$; $-0,300$, $-0,280$ e $-0,261$); PMs-m ($r = -0,427$; $-0,288$; $-0,275$ e $-0,283$), respectivamente. PMs-f, PSQI com domínios físico, psicológico e social ($r = -0,422$; $-0,385$ e $-0,311$) e ESE ($r = -0,389$; $-0,392$ e $-0,289$), respectivamente. Para os PMs-m, relação cintura estatura (RCE), RCQ e índice de conicidade (IC), com idade ($r = 0,438$; $0,490$; $0,469$) e tempo total de trabalho (TTT) ($r = 0,414$; $0,460$; $0,420$), respectivamente. Para os PMs-f, IMC com TTT, tempo de trabalho militar (TTM), PAD e PAM ($r = 0,550$; $0,401$; $0,542$; $0,462$); CC com idade, TTT, TTM, tempo de trabalho operacional militar (TTOM) e PAD ($r = 0,440$; $0,512$; $0,501$; $0,511$; $0,431$), respectivamente. RCE com TTT ($r = 0,467$); IC com TTM ($r = 0,404$). **Discussão:** O avançar da idade e tempo de trabalho, apresentaram correlação positiva com os índices de obesidade central e hipertensão arterial (HA). PMs-m apresentaram maiores valores e prevalência destas variáveis, sugerindo maiores riscos para DCNT. Para QV, os domínios foram classificados como regular e demonstraram correlação negativa com qualidade do sono. O sono ruim atinge aproximadamente 60% dos PMs, aproximadamente 10% apresentaram distúrbios do sono e mais de 30% apresentaram SED, com os PMs-f em condições mais comprometidas nesta última variável. **Conclusão:** os resultados demonstram comprometimento à saúde, avaliado pela pressão arterial e índices de obesidade. Em adição, o estudo demonstrou comprometimento ao sono e à QV, evidenciando a necessidade de intervenções para reversão deste quadro.

Palavras-chaves: qualidade de vida, qualidade do sono, obesidade central, hipertensão arterial, DCNT e policial militar.

ABSTRACT

Objective: to describe and correlate quality of life, quality of sleep, state of drowsiness, Index of Central Obesity, and hemodynamic state of rest of military police (MPs) from Maranhão. **Materials and Methods:** sample: 404 MPs; 359 males (m; median age 33 years); 45 females (f; median age 32 years). Assessments: quality of life (QOL - WHOQOL-Bref); Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI); Epworth Sleepiness Scale (ESS); **Results:** MPs-m, had higher medians ($p < 0.05$) of: systolic blood pressure (SBP - 132 vs 117 mmHg); diastolic blood pressure (PAD - 83 vs 75 mmHg). 57.6% of MPs-m were classified as prehypertensive or hypertensive. Higher means ($p < 0.05$) of: body mass index (BMI - 27.4 vs 25.9 kg / m²); waist circumference (WC - 94.0 vs 86.6 cm) and waist-to-hip ratio (WHR - 0.92 vs 0.84 cm). The MPs-f, have higher averages ($p < 0.05$) of: sum of skinfolds (92.6 vs 68.8 mm) and body fat percentage (25.8 vs 17.8% G). For MPs of both sexes, more than 50% are at relative risk for chronic noncommunicable diseases (CNCD), observed by the obesity indexes. Both sexes, presented physical, psychological and social relations domains of approximately 70 points and environment of approximately 60 points. For poor sleep (PSQI), approximately 60% of MPs and sleep disturbance, 13.5% of MPs-m and 8.9% of MPs-f. For ESS, excessive daytime sleepiness (EDS) was observed in 30.1% of MPs-m and 37.8% of MPs-f. In correlations ($p < 0.05$) regardless of sex: PSQI with physical, psychological, social and environmental domains ($r = -0.421; -0.300, -0.280$ and -0.261); MPs-m ($r = -0.427; -0.288; -0.275$ and -0.283), respectively. MPs-f, PSQI with physical, psychological and social domains ($r = -0.422; -0.385$ and -0.311) and ESS ($r = -0.389; -0.392$ and -0.289), respectively. For MPs-m, waist-to-height ratio (WHtR), WHR and conicity index (CI), with age ($r = 0.438; 0.490; 0.469$) and total working time (TWT) ($r = 0.414; 0.460; 0.420$), respectively. For MPs-f, BMI with TWT, military work time (MWT), PAD and PAM ($r = 0.550; 0.401; 0.542; 0.462$); WC with TWT, MWT, military operational working time (MOWT) and PAD ($r = 0.440; 0.512; 0.501; 0.511; 0.431$), respectively. WHtR with TWT ($r = 0.467$); CI with TWT ($r = 0.404$). **Discussion:** The advancement of age and working time showed a positive correlation with the Index of Central Obesity and arterial hypertension (AH). MPs-m showed higher values and prevalence of these variables, suggesting greater risks for CNCD. For QOL, the domains were classified as regular and showed a negative correlation with sleep quality. Poor sleep affects approximately 60% of the MPs, approximately 10% had sleep disorders and more than 30% had EDS, with the MPs-f in more compromised conditions in this last variable. **Conclusion:** the results demonstrate health impairment, assessed by blood pressure and obesity rates. In addition, the study demonstrated impaired sleep and QOL, highlighting the need for interventions to reverse this condition.

Keywords: quality of life; sleep quality; central obesity; arterial hypertension; CNCD; military police.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1-** Esquema representativo da logística para aplicação dos questionários e da coleta das medidas. Foram criados 2 blocos (questionários e medidas) e cada policial militar era primariamente atendido no bloco com maior disponibilidade. As sequências de cada um dos dois blocos estão representadas na figura. Whoqol-Bref: Questionário de qualidade de vida versão curta da Organização Mundial da Saúde; PSQI: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; ESE: Escala de Sonolência de Epworth; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; mmHg: milímetros de mercúrio; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; kg: quilogramas; m: metros; CC: circunferência da cintura; CQ: circunferência do quadril; cm: centímetros; mm: milímetros. 44
- Figura 2** - Prevalência dos policiais militares do sexo masculino para os índices de obesidade. IC: índice de conicidade; RCE: relação cintura estatura; CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal. 61
- Figura 3** - Prevalência dos policiais militares do sexo feminino para os índices de obesidade. IC: índice de conicidade; RCE: relação cintura estatura; CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal. 62
- Figura 4** - Dados descritivos e comparação entre os domínios físico, psicológico, social e ambiental pelo WHOQOL-Breef (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino. O teste de Friedman mostrou que os domínios são diferentes significativamente [$\chi^2(3)=250,161$; $p<0,000$]. O teste de comparações múltiplas mostrou que apenas os domínios: psicológico e relações sociais não diferem entre si. $p<0,05$ 63
- Figura 5** - Dados descritivos e comparação entre os domínios físico, psicológico, social e ambiental pelo WHOQOL-Breef (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 45 policiais militares do sexo feminino. O teste de Friedman mostrou que os domínios são diferentes significativamente [$\chi^2(3) = 24,185$; $p < 0,000$]. O teste de comparações múltiplas mostrou que apenas o domínio meio ambiente difere de todos os outros; $p < 0,05$ 63
- Figura 6** - Dados descritivos das facetas em seus domínios físico, psicológico, social e ambiental do WHOQOL-Breef (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino. 73

Figura 7 - Dados descritivos das facetas em seus domínios físico, psicológico, social e ambiental do WHOQOL-Breef (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 45 policiais militares do sexo feminino.....	74
Figura 8 - Prevalência dos policiais militares do sexo masculino para o estado de hipertensão arterial. PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica e PAM: pressão arterial média.....	78
Figura 9 - Prevalência dos policiais militares do sexo feminino para estado de hipertensão arterial. PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica e PAM: pressão arterial média.....	79
Figura 10 - Prevalência dos policia miliares do sexo masculino para os escores da ESE (Escala de Sonolência Epworth) e PSQI (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh). ESE (escore 0 a 24), sendo até 10 considerado normal e maior que 10 apresentando sonolência diurna excessiva. PSQI (escore 0 a 20), sendo de 0 a 4 normal, 5 a 9 sono ruim e maior que 10 distúrbios do sono.....	81
Figura 11 - Prevalência dos policia miliares do sexo feminino para os escores da ESE (Escala de Sonolência Epworth) e PSQI (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh). ESE (escore 0 a 24), sendo até 10 considerado normal e maior que 10 apresentando sonolência diurna excessiva. PSQI (escore 0 a 20), sendo de 0 a 4 normal, 5 a 9 sono ruim e maior que 10 distúrbios do sono.....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados descritivos dos 404 policiais militares.....	47
Tabela 2 - Interpretação do Coeficiente de Correlação	57
Tabela 3 - Dados descritivos e comparativos das variáveis idade e tempo de trabalho. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.....	58
Tabela 4 - Dados descritivos e comparativos das variáveis antropométricas. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.	60
Tabela 5 - Dados descritivos e comparativos das variáveis hemodinâmicas de repouso. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.....	62
Tabela 6 - Dados descritivos e comparativos das variáveis PSQI, ESE e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.	64
Tabela 7 - Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) para as variáveis PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), ESE (Escala de Sonolência de Epworth) e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta por 404 policiais militares.	65
Tabela 8 - Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) para as variáveis PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), ESE (Escala de Sonolência de Epworth) e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta 359 policiais militares do sexo masculino.	66
Tabela 9 - Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) para as variáveis PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), ESE (Escala de Sonolência de Epworth) e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta por 45 policiais militares do sexo feminino.....	68
Tabela 10 - Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) para as variáveis IMC (índice de massa corporal), CC (circunferência cintura), RCE (relação cintura	

estatura), RCQ (relação cintura quadril) e IC (índice de conicidade). Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 policiais militares do sexo feminino..... 69

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

bpm	Batimentos por minuto
cm	Centímetros
kg	Quilo grama
m	Metros
mg/dl	Miligramas por decilitro
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de mercúrio
p	Corresponde ao grau de significância
p.	Página
t	Valor do teste t
1SGT	1º Sargento
1TEN	1º Tenente
2SGT	2º Sargento
2TEN	2º Tenente
3SGT	3º Sargento
Art.	Artigo
AVE	Acidente vascular encefálico
BPRv	Batalhão de Polícia Militar Rodoviário
BCOPS	<i>Buffalo Cardio-metabolic Occupational Police Stress - Study</i>
CB	Cabo
CC	Circunferência da Cintura
CEL	Coronel
CGPM	Comando Geral da Polícia Militar
CIAMS	Centro Integrado de Assistência Médica e Social
CID-10	Classificação Internacional de Doenças – décima revisão
CPT	Capitão
CQ	Circunferência do Quadril
CSA	<i>Central Sleep Apnea</i> (Apneia Central do Sono)
DAP	Doença arterial periférica
DBH	Diretrizes Brasileiras de Hipertensão

DC	Débito cardíaco
DC	Dobra cutânea
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DCV	Doenças cardiovasculares
Dr.	Doutor
Dra.	Doutora
DRC	Doença renal crônica
DXA	<i>Dual-energy X-ray absorptiometry</i> (Absorciometria por raios-X com dupla energia)
EEG	Eletroencefalograma
EM	Ensino médio
ESC	<i>European Society of Cardiology</i> (Sociedade Europeia de Cardiologia)
ESE	Escala de Sonolência de Epworth
ESH	<i>European Society of Hypertension</i> (Sociedade Europeia de Hipertensão)
ESS	<i>Epworth sleepiness scale</i> (Escala de Sonolência de Epworth)
F	Feminino
FC	Frequência cardíaca
G	Graduação
GENES	Grupo de Pesquisa em Genética e Esporte
GPAQ	Questionário Global de Atividade Física
HA	Hipertensão Arterial
HDL-C	<i>high density lipoprotein - cholesterol</i> (colesterol - lipoproteína de alta densidade)
IAH	Índice de apneia-hipopneia
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IAP	Índice aterogênico do plasma
IBM	<i>International Business Machines</i>
IC	Índice de conicidade
IC	Insuficiência cardíaca
IL	Illinois
IMC	Índice de massa corporal

M	Masculino
MA	Maranhão
MG	Minas Gerais
MJ	Major
N1	Primeira fase do sono
N2	Fase do sono mais profunda que N1
N3	Fase mais profunda do sono, precede o sono REM
NREM	<i>Non-Rapid Eye Movement</i> (Sem movimentos rápidos dos olhos)
Num.	Número
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão arterial sistêmica
PAD	Pressão arterial diastólica
PAM	Pressão arterial média
PAS	Pressão arterial sistólica
PG	Pós-graduação
PM	Policial Militar
PMs	Policiais Militares
PMs-f	Policiais Militares do sexo feminino
PMs-m	Policiais Militares do sexo masculino
PMESP	Polícia Militar do Estado de São Paulo
PMMA	Polícia Militar do Maranhão
PR	Paraná
PSG	Polissonografia
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh)
QOPM	Quadro de Oficiais da Polícia Militar
QOSPM	Quadro de Oficiais de Saúde da Polícia Militar
QV	Qualidade de vida
RCE	Relação cintura estatura
RCE	Risco coronariano elevado
REM	<i>Rapid Eye Movement</i> (Movimento Rápido dos Olhos)
Rev.	Revista
RS	Rio Grande do Sul

RVP	Resistência vascular periférica
SAOS	Síndrome da apneia obstrutiva do sono
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBEM	Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia
SDE	Sonolência Diurna Excessiva
SECOM	Seção de Comunicação Social
SF-36	Short Form Health Survey 36
SLD	Soldado
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUBTEN	Subtenente
Supl.	Suplemento
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TENCEL	Tenente Coronel
TG	Triglicerídeos plasmático
TTAM	Tempo de trabalho administrativo militar
TTM	Tempo de trabalho militar
TTOM	Tempo de trabalho operacional militar
TTT	Tempo total de trabalho
U	Valor do teste de Mann-Whitney
USA	<i>United States of América</i> (Estados Unidos da América)
VIGITEL	Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
Vol.	Volume
WHO	<i>World Health Organization</i> (Organização Mundial da Saúde)
WHOQOL-Bref	<i>World Health Organization Quality of Life – Bref</i> (Questionário de qualidade de vida versão curta da Organização Mundial da Saúde)

LISTA DE SÍMBOLOS

>	Maior
<	Menor
\geq	Maior ou igual
\leq	Menor ou igual
=	Igual
*	Asterisco (utilizado nesta escrita, para sinalizar que há diferença estatística entre valores)
#	Cerquilha ou cardinal (utilizado nesta escrita, para sinalizar que há diferença estatística entre valores)
%	Porcentagem, medida de razão com base 100 (cem)
\$	Cifrão, indica valor monetário
US	Dólar - Moeda Norte Americana
R\$	Real - Moeda brasileira
@	Arroba, indica endereço eletrônico
$\sqrt{\quad}$	Raiz quadrada
(Abertura do parêntese
)	Fechamento do parêntese
n°	Número
N	Número de indivíduos
§	No direito: sinal de secção ou sinal de corte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
2 OBJETIVO GERAL	23
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3 HIPÓTESES	24
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	25
4.1 POLÍCIA MILITAR DO MARANHÃO (PMMA)	25
4.2 POLICIAL MILITAR (PM)	26
4.3 QUALIDADE DE VIDA (QV).....	27
4.3.1 A avaliação da qualidade de vida	29
4.4 QUALIDADE DO SONO	31
4.4.1 Avaliação da qualidade do sono.....	34
4.5 OBESIDADE	36
4.5.1 Avaliação da obesidade.....	38
4.6 ESTADO HEMODINÂMICO DE REPOUSO.....	40
4.6.1 Pressão Arterial Sistêmica (PA)	40
4.6.2 Hipertensão Arterial (HA).....	41
5 MATERIAIS E MÉTODOS	44
5.1 DELINEAMENTO	44
5.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	45
5.3 AMOSTRA	45
5.3.1 Cálculo amostral	45
5.3.2 Critérios de elegibilidade.....	45
5.3.3 Sujeitos	46
5.4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	48
5.4.1 Treinamento dos pesquisadores	48

5.4.2 Dias das coletas.....	48
5.4.3 Formulário sócio demográfico, de medidas hemodinâmicas de repouso e das medidas antropométricas.....	49
5.4.4 Avaliação da qualidade de vida (QV) – WHOQOL-Bref.....	49
5.4.5 Avaliação da qualidade do sono - Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI).....	50
5.4.6 Avaliação do estado de sonolência diurna – Escala de Sonolência de Epwroth (ESE).....	51
5.4.7 Medidas antropométrica.....	51
5.4.7.1 Técnicas de avaliação das medidas antropométricas.....	52
5.4.7.2 Equações para os índices antropométricos e percentual de gordura.....	54
5.4.8 Medidas hemodinâmicas de repouso.....	55
5.5 LAUDO – SAÚDE NA MEDIDA.....	56
5.6 PROCESSAMENTO E TRATAMENTO ESTATÍSTICO.....	57
6 RESULTADOS.....	58
7 DISCUSSÃO.....	70
8 CONCLUSÃO.....	84
9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	85
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE I - Divulgação, orientação e convite da pesquisa.....	98
APÊNDICE II - Formulário Sócio Demográfico e Medidas.....	99
APÊNDICE III - Laudo Saúde na Medida.....	100
ANEXO I - Parecer Consubstanciado (nº 2.892.662) do CEP - Comitê de Ética da UFMA - Universidade Federal do Maranhão.....	101
ANEXO II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	106
ANEXO III - Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida. The World Health Organization of Life – WHOQOL-bref.....	111
ANEXO IV - Escala de Pittsburgh para avaliação da qualidade do sono.....	114

ANEXO V - Escala de sonolência de Epworth (ESE) em português Brasil.	117
ANEXO VI - Quadro de índice de massa corporal (IMC), da WHO de 2020 para homens e mulheres adultos.	118
ANEXO VII - Pontos de corte para relação cintura quadril (RCQ) da Organização Mundial da Saúde e risco de complicações metabólicas.	119
ANEXO VIII - Valores de referência para relação cintura estatura (RCE) e risco coronariano elevado (RCE), na população brasileira.	120
ANEXO IX - Valores de referência para o índice de conicidade (IC) e risco coronariano elevado (RCE), na população brasileira.	121
ANEXO X - Quadro de referência para análise e diagnóstico do percentual de gordura corporal, separados por períodos de idade e sexo: homens e mulheres.	122
ANEXO XI - Tabela para classificação da pressão arterial.	123
ANEXO XII - Síndrome Metabólica.	124

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, as Polícias Militares estaduais correspondem a 27 forças de segurança pública, que têm por função o policiamento ostensivo e a preservação da ordem pública, determinados na Constituição Federal de 1988. É uma instituição com administração subordinada aos governadores e são consideradas ainda forças auxiliares e reserva do Exército Brasileiro. Juntos, integram o sistema de segurança pública e defesa social do Brasil, ficando subordinadas às Secretarias de Estado de Segurança Pública. Seus integrantes são denominados militares estaduais, assim como os membros dos corpos de bombeiros militares (Brasil, 1988).

O policial militar (PM), após superar o concurso público e demais etapas para o ingresso na carreira militar, receberá no curso de formação, recursos para o exercício de sua atividade profissional. Porém, o PM após adentrar a rotina de trabalho, vai se deparar com condições adversas e de vulnerabilidade, quando em contato com diferentes situações e pessoas que o coloca no rol das profissões de exposição especial com os maiores níveis de estresse, comprometimento à saúde e à qualidade de vida (Minayo, Assis e Oliveira, 2011; Almeida e colaboradores, 2016). Este comprometimento se estende a hábitos não saudáveis, observados na má alimentação, fumo, bebida alcoólica, entre outros que poderão trazer prejuízo ao PM, e conseqüentemente ao serviço prestado por esta instituição a sociedade (Minayo, Assis e Oliveira, 2011; Merino, 2010; Da Silva, 2014; Almeida e colaboradores, 2016).

A QV pode ser definida como: “a percepção do indivíduo de sua posição no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, envolvendo dimensões da saúde física, psicológica, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e padrão espiritual (The WHOQOL Group, 1995). Para Fleck e colaboradores (1999), a QV apresenta-se como importante indicativo de como vive o indivíduo dentro do seu contexto em comunidade, de acordo com suas interpretações e bases de valores, extrapolando para os aspectos que irão impactar diretamente em sua saúde.

Segundo Scliar (2007), o conceito da Organização Mundial da Saúde (OMS), divulgado na carta de princípios de 7 de abril de 1948 (desde então o Dia Mundial da Saúde), implicando o reconhecimento do direito à saúde e da obrigação do Estado na promoção e proteção da saúde, diz que: “saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade”. Enquanto, Segre e Ferraz (1997), após análise e crítica da definição de saúde pela OMS, sugerem um conceito de saúde integrado com qualidade de vida: “não se poderá dizer que saúde é um estado de razoável harmonia entre o sujeito e a sua própria realidade? ”. Por fim, ficam os diferentes pontos de vista e discussões possíveis sobre o tema saúde e qualidade de vida.

Com o propósito de tornar possível a avaliação da QV das pessoas em diferentes culturas, a OMS criou um instrumento desenvolvido pelo *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL – The WHOQOL Group, 1995), traduzido e validado por Fleck e colaboradores (1999).

Somado aos aspectos da QV, tem-se a condição da qualidade do sono e do estado de sonolência diurno (ESD), impactando diretamente na saúde do PM. Neste contexto, o instrumento *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* conhecido como Índice de Qualidade de Vida de Pittsburgh, torna possível a avaliação da qualidade do sono (Buysse e colaboradores, 1989), traduzido e validado por Bertolazi e colaboradores (2011). Já, o instrumento *The Epworth Sleepiness Scale (ESS)* conhecido como Escala de Sonolência de Epworth (ESE), torna possível avaliar o ESD (Johns, 1991 e 1997), traduzido e validado por Bertolazi e colaboradores (2009). Estes são questionários simples e passíveis de autoaplicação.

Neste contexto, este estudo teve como propósito elaborar uma análise descritiva da QV, da PSQI e da ESE e correlacionar os resultados com variáveis antropométricas e seus respectivos índices de sobrepeso e obesidade, além do estado hemodinâmico de repouso, estes que estão associadas ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Este projeto foi intitulado Saúde na Medida dentro da corporação Polícia Militar do Maranhão. Até o desenvolvimento do estudo, informações sobre a QV de policiais militares do Maranhão eram desconhecidas.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo do estudo é avaliar e descrever a qualidade de vida, do Policial Militar do Maranhão (PMMA).

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever e correlacionar a qualidade de vida com a qualidade do sono e estado de sonolência diurna dos PMMA e comparar entre os sexos;

Descrever e correlacionar a qualidade de vida com as variáveis antropométricas e hemodinâmicas de repouso dos PMMA e comparar entre os sexos;

Descrever e correlacionar a qualidade de vida com os fatores temporais: idade e tempo de trabalho dos PMMA e comparar entre os sexos.

3 HIPÓTESES

H0a: a qualidade de vida, a qualidade do sono e o estado de sonolência dos PMMA apresentam-se em índices normais;

H1a: a qualidade de vida, a qualidade do sono e o estado de sonolência dos PMMA apresentam-se abaixo dos índices normais;

H0b: as variáveis antropométricas e hemodinâmicas dos PMMA apresentam-se dentro dos valores de referência para normalidade, sem risco aumentado para as DCNT;

H1b: as variáveis antropométricas e hemodinâmicas dos PMMA apresentam-se fora dos valores de referência para normalidade, com risco aumentado para as DCNT;

H0c: o PM do sexo masculino, quando comparado ao PM do sexo feminino, apresenta índices e valores semelhantes para as variáveis investigadas;

H1c: o PM do sexo masculino, quando comparado ao PM do sexo feminino, não apresenta índices e valores semelhantes para as variáveis investigadas;

H0d: não há correlação entre qualidade de vida do PMMA e as variáveis estudadas;

H1d: há correlação entre a qualidade de vida do PMMA com as variáveis estudadas.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 POLÍCIA MILITAR DO MARANHÃO (PMMA)

Brasil (1988), Constituição Federal (Texto promulgado em 05 de outubro de 1988) - Título V - Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas - Capítulo III - Da Segurança Pública:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

I - Polícia federal;

II - Polícia rodoviária federal;

III - Polícia ferroviária federal;

IV - Polícias civis;

V - Polícias militares e corpos de bombeiros militares.

§ 5º Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública;

§ 6º As polícias militares e corpos de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se, juntamente com as polícias civis, aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.

§ 7º A lei disciplinará a organização e o funcionamento dos órgãos responsáveis pela segurança pública, de maneira a garantir a eficiência de suas atividades.

Segundo a Secretaria de Comunicação Social da PMMA (SECOM PMMA, 2013), a Polícia Militar do Maranhão foi criada através da Lei Provincial nº 21 de 17/06/1836, com o nome de “Corpo de Polícia da Província do Maranhão”; constituída por um Estado-Maior e 04 (quatro) Companhias de Infantaria, totalizando 412 policiais. A instituição, ao longo de 115 (cento e quinze) anos,

recebera várias denominações, só em 1951 “Polícia Militar do Maranhão” tendo hoje 184 anos de história e um contingente de aproximadamente 12000 policiais militares. De acordo com a SECOM PMMA, (2020), foi no dia 1º de setembro de 1982 que as primeiras mulheres ingressaram na Polícia Militar do Maranhão, sendo um total de 67 policiais militares naquela data, contando hoje com aproximados 1000 policiais militares do sexo feminino.

4.2 POLICIAL MILITAR (PM)

A atividade profissional do policial militar (PM) tem como missão constitucional o policiamento ostensivo e a preservação da ordem pública (Souza e Minayo, 2005). Cumprir e fazer cumprir direitos e deveres definidos na constituição, seguindo procedimentos e regras instituídas pelos órgãos responsáveis pela segurança pública, junto a corporação Polícia Militar (Brasil, 1988).

A profissão de policial militar exige que ele trabalhe nas mais diversas condições de horário, ambientes e situações. O PM deve estar apto a relacionar-se educadamente com o cidadão comum, a usar força física para conter qualquer pessoa que se proponha a infringir a lei e, quando se fizer necessário, utilizar força letal para defender terceiros ou a si próprio (Pacievitc, 2006).

Os PMs em suas atividades laborais, encontram-se em situações de vulnerabilidade e contato com diferentes situações e pessoas que o colocam no rol das profissões de exposição especial com os maiores níveis de estresse, comprometimento à saúde e qualidade de vida (QV). Os PMs lidam constantemente com a violência, a brutalidade e a morte, e é a atividade entre as forças armadas que apresenta a maior taxa de mortalidade por violência e risco de morte (Souza e Minayo, 2005).

Somado as circunstâncias da profissão, os maus hábitos são observados na alimentação, fumo, bebida alcoólica, diminuição da atividade física, entre outros fatores que trazem grande prejuízo a qualquer indivíduo, e parece ser potencializada no PM. Todos estes fatores causam grande impacto ao PM e

consequentemente, ao serviço prestado por esta instituição à sociedade, (Minayo, Assis e Oliveira, 2011; Merino, 2010; da Silva, 2014; Almeida e colaboradores, 2016).

Segundo Minayo, Assis e Oliveira (2011), na visão dos policiais operacionais, os mesmos fatores responsáveis pela sua "péssima" qualidade de vida afetam também a sua saúde: ter dois empregos (complemento financeiro); trabalhar em turnos (noite e dia); nos turnos de 12 horas na rua, ficam muitas vezes com apenas uma refeição; trabalhar sob pressão; frequentemente dormem pouco; os autores ainda apresentam um comentário de um gestor entrevistado no estudo: "sabem que um cochilo significaria muitas vezes a vida deles". Almeida e colaboradores (2016), encontraram relatos dos policiais do Rio Grande do Sul, que há insatisfação em relação à remuneração e às promoções na carreira, fazendo-os sentir-se desvalorizados.

4.3 QUALIDADE DE VIDA (QV)

A definição de qualidade de vida (QV) segundo o The WHOQOL Group (1995) é: "a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". Para Fleck e colaboradores (1999), a QV, apresenta-se como importante indicativo de como vive o indivíduo dentro do seu contexto em comunidade, de acordo com suas interpretações e bases de valores, extrapolando nos aspectos que irão impactar diretamente em sua saúde. E para definir saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS) diz que: "saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade". Enquanto, Segre e Ferraz (1997), após análise e crítica da definição de saúde pela OMS, com uma questão, posicionam o conceito de saúde, integrado com qualidade de vida: "não se poderá dizer que saúde é um estado de razoável harmonia entre o sujeito e a sua própria realidade? ". Por fim, ficam os diferentes pontos de vista e discussões possíveis sobre o tema saúde e qualidade de vida.

Pereira, Teixeira e Santos (2012), citam o entendimento de QV de outros autores, dizendo que dependendo da área de interesse o conceito pode refletir-se

como sinônimo de saúde (Michalos, Zumbo e Hubley 2000, Schmidt e colaboradores 2005), felicidade e satisfação pessoal (Renwick e Brown, 1996), condições de vida (Minayo, Hartz e Buss, 2000), estilo de vida (Nahas, 2003), dentre outros.

Desta forma, entende-se a QV sobre várias condições: relacionada à saúde, moradia, lazer, hábitos de atividade física, alimentação, condições financeiras, doenças, dores, fadiga, dentre outros, resultando em uma compreensão positiva ou não de bem-estar (Almeida, Gutierrez e Marques, 2012). Segundo Minayo, Hartz e Buss (2000), todas as concepções de QV são interferidas, interpretadas e determinadas por condições mentais, ambientais e culturais que são dependentes de indivíduo para indivíduo. Assim, devem-se considerar as inúmeras variáveis que compõem a QV e os vínculos entre elas.

Almeida, Gutierrez e Marques (2012), descrevem QV no ambiente de trabalho, tendo os seguintes fatores como agentes de comprometimento: os eventuais desentendimentos com colegas, excesso de tarefas, corrida contra o tempo (prazos), insatisfação salarial, desorganização no ambiente ocupacional que podem pôr em risco a ordem e a capacidade do trabalhador, assim como os ambientes insalubres e a falta de ferramentas adequadas. Em adição, na questão ambiental, deve ser considerado: o conforto térmico, acústico, as horas trabalhadas ininterruptamente, a exigência física, postural ou sensorial e outros elementos associados ao desempenho profissional. Geralmente, as condições pioram quando não há clareza nas regras, normas e tarefas e ou excesso delas, com cobranças e até punições desmedidas.

As pesquisas em QV pretendem quantificar a enorme complexidade de fatores que impactam as condições da QV e apresentam os resultados de forma simplificada por índices numéricos, permitindo ilustrar o complexo como algo simples, ou pelo menos aparentemente simples (Almeida, Gutierrez e Marques, 2012). Os resultados das pesquisas viabilizam comparações entre diferentes populações ou de uma mesma população no tempo. Os autores ainda afirmam que: “os principais índices desenvolvidos guardam uma relação significativa com o fenômeno que pretendem avaliar. Sua melhor utilização, contudo, vai depender de

conhecer os elementos que lhe deram origem, capacidade para trabalhá-los de forma desagregada e acesso aos dados de conjuntura mais significativos”.

Minayo, Hartz e Buss (2000), citam que na abertura do 2º Congresso de Epidemiologia, Rufino Netto (1994) assim se refere: “Vou considerar como qualidade de vida boa ou excelente aquela que ofereça um mínimo de condições para que os indivíduos nela inseridos possam desenvolver o máximo de suas potencialidades, sejam estas: viver, sentir ou amar, trabalhar, produzindo bens e serviços, fazendo ciência ou artes. Falta o esforço de fazer da noção um conceito e torná-lo operativo”.

4.3.1 A avaliação da qualidade de vida

No início dos anos 90 a OMS constatou a ausência de um instrumento que avaliasse QV dentro de uma perspectiva transcultural. Para isto constituiu um Grupo de Qualidade de Vida (Grupo WHOQOL) para desenvolver o Projeto WHOQOL, envolvendo um grupo coordenador e pesquisadores colaboradores, inicialmente em 15 centros e um grupo de consultores de diferentes partes do mundo (QUALIDEP, 1995).

Para a avaliação da QV, Pereira, Teixeira e Santos (2012), relatam que são muitos os instrumentos que se propõem a isto, variando de acordo com a abordagem e objetivos do estudo. Por exemplo, este é o caso do *Medical Outcomes Study Questionnaire 36-Item Short Form Health Survey (SF-36)*, para avaliação da QV relacionada à saúde, amplamente utilizado e aceito.

Já os questionários do Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-GROUP), possuem possibilidades de questionários para avaliação da QV geral, como o WHOQOL 100 (questionário de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde com 100 perguntas). Esse instrumento parte da premissa de que qualidade de vida é uma construção subjetiva, multidimensional e composta por elementos positivos (mobilidade) e negativos (dor) (Minayo, Hartz e Buss, 2000). Segundo, Fleck e colaboradores (2000), foi desenvolvido por órgãos de saúde de diversos países, buscando se adequar à transculturalidade do planeta.

Esse processo se deu em dois passos: o primeiro, de desenvolvimento das questões, e o segundo, de tradução, visando adaptar o instrumento aos termos culturalmente equivalentes de cada idioma.

A versão curta do WHOQOL 100, é o WHOQOL-Bref, contendo 26 questões. A 1ª questão é relacionada com a percepção de qualidade de vida. A 2ª questão com a percepção de saúde e as demais 24 questões, estão distribuídas entre quatro domínios a se considerar: domínio físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Percebe-se que esta característica de instrumento pluraliza a visão sobre qualidade de vida, perpassando pela saúde física e emocional e alcançando outras dimensões dos relacionamentos sociais e com o meio ambiente (Fleck e colaboradores, 2000).

Segundo, QUALIDEP (1995), diferentes instrumentos de avaliação são crescentes na literatura, cada qual com propósito de avaliar condições ou populações específicas, como por exemplo, os para avaliar QV sob os aspectos da religiosidade, espiritualidade e crenças pessoais (WHOQOL-SRPB), outro para avaliar a QV de idosos (WHOQOL-OLD).

Estudos que avaliaram a QV de profissionais no exercício da segurança pública, em outras regiões do Brasil, através do WHOQOL-Bref, encontraram condições de classificação regular para todos os domínios, com maior comprometimento do domínio meio ambiente: Andrade, Sousa e Minayo (2009), com policiais civis do Rio de Janeiro; Levandoski e colaboradores (2013), com homens do exército brasileiro; Marconato e Monteiro (2015) com bombeiros militares de São Paulo. Em adição, quando avaliado especificamente algumas facetas que compõem os diferentes domínios, o estudo de, Arroyo, Borges e Lourenção (2019), com PMs do interior de São Paulo, destaca que os recursos financeiros, recreação e lazer, ambiente físico, e sono e repouso, apresentam-se no seu pior nível de classificação.

Observada as evidências, nosso estudo teve por objetivo analisar como está a QV dos PMs de São Luís - MA, considerando as condições do momento e as características regionais. Em adição, correlacionar os achados da QV, com as demais variáveis investigadas: qualidade do sono, índices de obesidade e estado

hemodinâmico de repouso, fortalecendo e ampliando o entendimento dos fatores que compreendem a saúde do PM.

4.4 QUALIDADE DO SONO

Definir a qualidade do sono perpassa por entendermos o ciclo natural do sono, os fatores que podem interferir nele e as consequências de não cumprir com esta importante necessidade fisiológica.

Esteves e colaboradores (2013, p. 9), cita que as pesquisas científicas na área do sono, tiveram seu marco inicial em 1929, com Hans Berger realizando o primeiro registro da atividade cerebral utilizando um eletroencefalograma (EEG). E, em 1937, Loomis, Harvey e Hobert, observaram os registros de um EEG durante o sono, possibilitando descrever 5 estágios do sono, chamados de sono NREM (*non rapid eye movements*). Em 1953, Aserinsky e Kleitma, reconhecem o sono REM (*rapid eye movements*) como sendo movimentos oculares rápidos, associados a um aumento da atividade cortical (pensamento, movimento voluntário, linguagem, julgamento, percepção, etc.). Estes mesmos autores, em conjunto com Patel, Reddy e Araujo (2020), afirmam que: o sono ideal para o adulto é de 7 a 8 horas; o indivíduo deve passar por 4 a 6 ciclos do sono; cada ciclo com média de 90 minutos e estes ciclos são compostos por estágios, conhecidos como:

- N1: estágio mais leve do sono; há tônus muscular presente no músculo esquelético; a respiração tende a ocorrer em um ritmo regular; tende a durar de 1 a 5 minutos; cerca de 5% do ciclo total;
- N2: estágio representado por um sono mais profundo que N1; a frequência cardíaca e a temperatura corporal diminuem; duração de cerca de 25 minutos no ciclo inicial e se alonga a cada ciclo sucessivo, consistindo em cerca de 50% do sono total;
- N3: é considerado o estágio mais profundo do sono; é o mais difícil de despertar. Este é o estágio em que o corpo repara e recupera seus tecidos, constrói ossos e músculos e fortalece o sistema imunológico;

- REM: Este é o estágio associado ao sonho. Curiosamente, o EEG é semelhante ao de um indivíduo acordado, mas os músculos esqueléticos são atônicos e sem movimento. A exceção são os músculos oculares e respiratórios diafragmáticos, que permanecem ativos. A taxa de respiração é alterada, porém, sendo mais errática e irregular. Esse estágio geralmente começa 90 minutos depois que você adormece, e cada um de seus ciclos REM fica mais longo durante a noite. O primeiro período normalmente dura 10 minutos e o final pode durar até uma hora. Em adição, Siclari e colaboradores (2017), afirmam que o sonho também ocorre no sono não REM (NREM).

Há ajustes fisiológicos que ocorrem durante o sono: redução da frequência cardíaca e pressão arterial como consequência do aumento do tônus parassimpático, a frequência respiratória é regular durante sono NREM e irregular durante o sono REM. A temperatura corporal é normal durante sono NREM e poiquilotérmico (tende a flutuar) durante o sono REM (Mehra, 2019).

A *National Sleep Foundation*, por Hirshkowitz e colaboradores (2015), afirmam que indivíduos que dormem habitualmente fora da faixa normal, podem apresentar sinais ou sintomas de problemas de saúde graves. Segundo Della Mônica e colaboradores (2018), a qualidade do sono auto relatada, está associada negativamente com o número de despertares e positivamente associada com a duração do sono REM. O mesmo estudo afirma que menos despertares e mais sono REM, está associado com melhor desempenho em testes de função executiva.

Estudo de Liu e colaboradores (2013), afirmam que são consistentes as relações entre sono insuficiente e obesidade, diabetes mellitus, doença arterial coronariana (DAC) e acidente vascular encefálico (AVE). Os autores, acrescentam que há aumento da resistência à insulina e alterações nos hormônios reguladores do apetite, aumento da grelina e diminuição da leptina. Crispim e colaboradores (2007), afirmam que a redução das horas e da qualidade do sono, além das alterações dos hormônios reguladores do apetite (grelina e leptina), também se alteram as escolhas alimentares, apresentando maior preferência e ingestão para alimentos mais palatáveis (alimentos açucarados e gordurosos). Os autores

também concluem que os níveis de fadiga e sonolência diurna, causados pelo sono comprometido, implicam em menor disposição para atividades físicas, impactando no menor gasto energético diário. Todos os fatores apresentados são predisponentes para a obesidade.

Ayala-Guerrero e colaboradores (2010), mostraram que a má qualidade do sono produz muitos distúrbios orgânicos e mentais, entre eles: deterioração da memória; rebaixamento de respostas nas tarefas de atenção e concentração; déficit nas tarefas psicomotoras; comprometimento cognitivo; aumento da sensibilidade à dor; irritabilidade; fadiga e disfunções das habilidades psicossociais. Segundo Esteves e colaboradores (2013, p. 13), os distúrbios do sono que mais afetam a população, são: a insônia, a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), a síndrome das pernas inquietas e o movimento periódico das pernas.

Considerando que um dos componentes investigados de nosso estudo diz respeito a obesidade e segundo as evidências científicas, a obesidade é um importante fator associativo com a SAOS, vale a discussão. Segundo Wiegand e Zwilich (1994), citado por Balbani e Formigoni (1999), a SAOS pode ocorrer em qualquer faixa etária, mas seu pico de incidência situa-se entre os 40 e 50 anos de idade. Há prevalência no sexo masculino, com uma taxa de 8 a 10 vezes maior que nas mulheres. A obesidade é o principal fator de risco para a síndrome, cerca de 2/3 dos pacientes com SAOS são obesos.

Segundo Mehra (2019), os distúrbios respiratórios do sono compreendendo SAOS, apneia central do sono (*Central Sleep Apnea - CSA*) ou uma combinação das duas – tem efeitos prejudiciais na função cardíaca, com oscilações na pressão intratorácica, pressão arterial, atividade simpática e hipoxemia repetitiva. Associa-se à redução da saúde, qualidade de vida e um mau prognóstico.

A fisiopatologia encontrada em apneias obstrutivas e centrais, incluem ativação cíclica do sistema nervoso simpático e hipoxemia periódica que pode acelerar a deterioração cardíaca e desencadear arritmia (Pearse e Cowie, 2016). À medida em que a apneia se prolonga, acentuam-se a hipoxemia e a hipercapnia, levando à vasoconstrição pulmonar, com hipertensão pulmonar transitória. Há estímulo do sistema nervoso simpático, com vasoconstrição sistêmica e hipertensão arterial. A pressão sistólica após um episódio de apneia pode alcançar

200mmHg em indivíduos cuja pressão arterial é normal nos períodos de vigília (Wiegand e Zwilich, 1994, citado por Balbani e Formigoni, 1999). Entende-se que este quadro crônico de hipertensão arterial sistêmica no período do sono, evolua para todos os comprometimentos de órgãos alvos da doença.

Para a SAOS, os despertares relacionados ao esforço respiratório, provoca fragmentação do sono (Esteves e colaboradores, 2013, p. 18), não permitindo que os ciclos do sono sejam completos, causando um estado de sonolência excessiva no período de vigília e conseqüente queda de rendimento nas atividades intelectuais, competências laborais, comprometimento de humor, afetando relacionamentos profissionais, familiares e sociais. Também estão associadas com maior risco de acidente (Incalzi e colaboradores, 2004; citado por Bertolazi e colaboradores, 2011) causadores de danos físicos graves e até o óbito quando estão operando maquinários de risco ou dirigindo algum veículo.

Segundo Peppard e colaboradores (2000), um ganho de peso de 10% previu um aumento de 6 vezes nas chances de desenvolver SAOS, moderado a grave. E uma perda de peso de 10% previu uma diminuição de 26% no índice de apneia-hipopneia (IAH). Considere a apneia como completa interrupção de fluxo de ar por 10 segundos ou mais, e a hipopneia como respiração superficial na qual o fluxo de ar está reduzido em pelo menos 50% por 10 segundos ou mais (Drager e colaboradores, 2002).

4.4.1 Avaliação da qualidade do sono

O padrão ouro, para avaliação do sono e diagnósticos de possíveis distúrbios do sono, é a polissonografia (PSG). É um exame que pode ser realizado nos centros de estudo e laboratórios, ou na residência do paciente. Este exame não é invasivo, porém, requer que o paciente passe ao menos uma noite (dormindo) monitorado pelo equipamento de PSG. Os registros do exame, são lidos por técnicos treinados e interpretados por médicos do sono. O estudo do sono incorpora uma série de avaliações e medições, incluindo: registros de movimentos oculares rápidos, eletroencefalograma para detectar despertares, monitores de tórax e parede abdominal para avaliar movimentos respiratórios,

eletrocardiograma, eletromiografia, oximetria e medições de fluxo de ar nasal e oral (Balk e colaboradores, 2011).

Como instrumento de auxílio para avaliar a qualidade do sono, foi criado o *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, desenvolvido por Buysse e colaboradores (1989), validado para a população brasileira por Bertolazi e colaboradores (2011). Ele avalia a qualidade do sono por meio de um questionário padronizado, considerando o último mês do avaliado. São dezenove itens, que geram sete pontuações de componentes específicos: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunção diurna. A soma das pontuações, destes sete componentes, resulta em uma pontuação global, variando de 0 a 21, sendo: sono bom de 0 a 4; sono ruim de 5 a 10 e distúrbio do sono quando estiver maior que 10 pontos. O PSQI tem sido amplamente utilizado para medir a qualidade do sono em diferentes grupos de pacientes. Dessa forma, a combinação de informações quantitativas e qualitativas sobre a qualidade do sono devem ser destacadas como uma característica importante deste instrumento (Bertolazi e colaboradores, 2011).

Outro importante instrumento, complementar ao diagnóstico de qualidade do sono, é a avaliação do estado de sonolência diurna, através da Epworth Sleepiness Scale (ESS), Escala de Sonolência de Epworth (ESE). A ESE foi desenvolvida pelo Dr. Murray Johns para adultos em 1990 e modificada em 1997, (Johns, 1991,1997), traduzido e validado para língua portuguesa por Bertolazi e colaboradores (2009). O ESE é um questionário rápido e autoaplicável, com apenas 8 perguntas sobre situações no período de vigília. O indivíduo avaliado, responde analisando o grau de manifestação da sonolência em níveis, sendo 0 nenhuma sonolência e 3 o nível máximo, chegando a cochilar. A soma das pontuações das 8 situações, pode variar de 0 a 24 e quanto maior a pontuação da ESE, maior o estado de sonolência excessiva diurna, estando em condições comprometedoras acima de 10 pontos.

Estudo realizado por Chaves e Shimizu (2018) no Piauí, com 32 policiais militares sexo masculino, utilizando o PSQI, observou que, 71,87% demonstraram ter qualidade do sono ruim, 18,75% apresentaram distúrbio do sono e apenas 9,37% relataram boa qualidade do sono.

Um estudo Norte Americano, realizado por Everding e colaboradores (2016), envolvendo 379 policiais, constataram que 39% deles apresentaram qualidade de sono ruim e 27% limítrofe. O estudo ainda afirma que, a má qualidade do sono é predominante na profissão e foi associada à piora da saúde mental, sem influência no risco aumentado de DCV (doenças cardiovasculares).

A metanálise realizada por Garbarino e colaboradores (2019), mostrou a prevalência dos policiais em 51% para má qualidade do sono, com escore final do PSQI de 5,6. Eles ainda afirmam que os policiais com mais tempo no exercício da profissão apresentam melhor qualidade do sono, enquanto os que exercem rotinas de plantão noturno foram os que apresentaram pior qualidade do sono.

Fruto destas evidências, nosso estudo, assim como para QV, visou avaliar e descrever a qualidade do sono dos PMs de São Luís/MA, e também correlacionar com demais variáveis estudadas, podendo trazer maiores contribuições para o entendimento da saúde destes profissionais.

4.5 OBESIDADE

A obesidade é definida como uma condição crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, o que traz repercussões indesejadas à saúde. Na décima revisão realizada na Classificação Internacional de Doenças (CID-10), a obesidade aparece nos itens de doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. Interessantemente, estes documentos apontam como fatores condicionantes da obesidade a alimentação rica em gorduras e açúcares, o consumo excessivo de alimentos processados e também o sedentarismo (WHO, 2000).

A obesidade é ainda fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT): doença cardíaca coronária; hipertensão arterial; acidente vascular encefálico; certos tipos de câncer; diabetes mellitus tipo 2 (Longo e colaboradores, 2019); doença da vesícula biliar; dislipidemia; osteoartrite e gota; doenças pulmonares, incluindo apneia do sono (Anjos, 1992; WHO, 1995; WHO, 2000; Ross e colaboradores, 2020).

Harvey e colaboradores (2010) encontraram em seus estudos, uma associação linear positiva entre o índice de massa corporal (IMC) e o número de dias de trabalho perdidos. Os indivíduos obesos, têm significativamente mais faltas por doença a curto e longo prazo, do que trabalhadores com peso saudável.

A OMS, utilizando-se do IMC, identificou que 39% dos adultos com 18 anos ou mais (39% dos homens e 40% das mulheres) apresentaram excesso de peso (IMC $\geq 25,0$ Kg/m²). Somado a estes, cerca de 13% da população adulta mundial (11% dos homens e 15% das mulheres) classificados como obesos (IMC $\geq 30,0$ Kg/m²), (WHO, 2020). No Brasil, segundo a VIGITEL Brasil 2018 (2019), utilizando-se o IMC, verificou a frequência de excesso de peso foi de 55,7%, sendo ligeiramente maior nos homens (57,8%) do que nas mulheres (53,9%). Para obesidade, a frequência de adultos foi de 19,8%, sendo ligeiramente maior entre as mulheres (20,7%) do que entre os homens (18,7%), apresentando menores índices de forma notável com o aumento da escolaridade, em destaque para as mulheres.

Para a região de ocorrência deste estudo, São Luís do Maranhão, a VIGITEL Brasil 2018 (2019), descreve que a frequência de adultos com excesso de peso é de 47,2%. Considerando homens e mulheres separadamente, temos 49,6% e 45,2%, respectivamente. A frequência de adultos obesos foi de 15,7%, sendo entre os homens e mulheres, 15,6% e 15,7%, respectivamente. Os Valores apresentados pela população de São Luís estavam entre os menores do Brasil.

Segundo Barroso e colaboradores (2017), numa população específica, sexo feminino, com idade entre 18 e 59 anos, e que apresentavam IMC $> 24,9$ kg/m², 95% da amostra apresentou obesidade abdominal, e após detalhadas investigações concluíram que maior acúmulo de gordura na região abdominal está associada a doenças como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e dislipidemias. Em adição, Abulmeaty e colaboradores (2017), afirmam que o risco cardiometabólico a longo prazo pode ser previsto usando índices antropométricos e de obesidade central simples.

4.5.1 Avaliação da obesidade

O diagnóstico da obesidade, pode ser realizado por: ultra-som, raio-x de dupla energia (DXA), a ressonância nuclear magnética, bioimpedância, pletismografia (BodPod) e pesagem hidrostática, todos métodos considerados mais precisos, para inferir a quantidade de massa gorda e massa magra distribuída no corpo, quando comparado com os métodos antropométricos (Park e colaboradores, 2002; Paccini, Arsa e Glaner, 2008). Porém, todos estes meios de avaliar e diagnosticar o sobrepeso ou obesidade, requerem disponibilidade do equipamento, profissional especializado, maior tempo de preparação e avaliação, tornando-se algo de custo elevado, difícil logística e por fim inviável para coletas em estudos populacionais, como foi o nosso.

Evidências científicas sustentam que os métodos duplamente indiretos, por medidas antropométricas (massa corporal, circunferências e dobras cutâneas) com posteriores cálculos em equações específicas para os índices de obesidade ou percentual de gordura, apresentam forte associação com o método considerado como padrão ouro, o DXA, (Paccini, Arsa e Glaner, 2008).

Em estudos populacionais, os mais utilizados indicadores de obesidade são: o índice de massa corporal ($IMC = Kg/m^2$); a circunferência cintura (CC); a relação cintura/estatura (RCE); a relação cintura/quadril (RCQ); o índice de conicidade (IC); e o percentual de gordura corporal calculado por equações específicas utilizando-se as dobras cutâneas.

Segundo Ross e colaboradores (2020), há evidências de que o IMC sozinho não é suficiente para avaliar ou gerenciar adequadamente o risco cardiometabólico associado ao aumento da adiposidade e recomendam que a circunferência da cintura seja adotada como medição de rotina na prática clínica, ao lado do IMC para classificar a obesidade. Abulmeaty e colaboradores (2017), encontraram correlações para CC, IC como medidas antropométricas, que explicam os maiores riscos de doenças cardiometabólicas ao longo da vida.

Segundo Cervi, Franceschini e Priore (2005), o IMC não representa a composição corporal dos indivíduos, ou seja, não avalia isoladamente gordura corporal. Desta forma, é sugerido que outros métodos isolados, ou complementares

ao IMC, sejam realizados para melhor diagnóstico de obesidade, quando observado pelo conceito de que a obesidade é o excesso de gordura corporal e não apenas por excesso de massa corporal. Este entendimento fica claro, quando avaliado indivíduos com grande massa muscular, por exemplo, os indivíduos praticantes de exercícios físicos, em especial treinados por meios e métodos para ganho de massa muscular.

Sahakyan e colaboradores (2015) encontraram consistentes resultados para afirmar que a obesidade central, quando avaliada pela RCQ, está associada a uma mortalidade mais alta que a obesidade definida pelo IMC, na ausência de obesidade central. Czernichow e colaboradores (2011), afirmam que as medidas de adiposidade abdominal (CC e RCQ) foram relacionadas a um risco aumentado de doença cardiovascular. Já, Caitano Fontela, Winkelmann, Nazario Viecili (2017), em um estudo no sul do Brasil, demonstrou que o IMC, CC e IC não foram preditores independentes de DAC e mortalidade em uma população de ambos os sexos.

Dentre os métodos indiretos para a avaliação do percentual de gordura, a verificação por dobras cutâneas e posterior cálculo por equações específicas, representa um procedimento simples, relativa facilidade na interpretação e associação com o padrão ouro para avaliação da gordura corporal (Kawada, 2016). A medida por dobras cutâneas permite a análise da distribuição regional para gordura subcutânea, do somatório das dobras e do percentual de gordura total, estimado por equações. Segundo, Pinnick e colaboradores (2014), a massa gorda ginóide (glúteo femoral) se correlacionou negativamente com a resistência à insulina após o ajuste da massa gorda total, enquanto o oposto foi observado para a gordura abdominal (obesidade andróide). Sugere-se que a natureza menos inflamatória do tecido adiposo na parte inferior do corpo, influência nas associações de risco de doenças metabólicas.

Apoiados nestas evidências, e condições para realização das coletas do nosso estudo, as análises de obesidade dos PMs foram feitas após avaliação das medidas antropométricas: massa corporal, estatura, circunferências e dobras cutâneas (tríceps, supra íliaca, abdome e coxa) com posterior cálculo e análise para a classificação dos índices de obesidade (IMC, CC, RCQ, RCE e IC) e percentual

de gordura pelo método de 4 dobras cutâneas. Para os homens a equação de Jackson e Pollock (1985) e para as mulheres a equação de Jackson, Pollock e Ward (1980).

4.6 ESTADO HEMODINÂMICO DE REPOUSO

É conhecido como medidas hemodinâmicas de repouso a pressão arterial sistêmica (PA) medida em milímetros de mercúrio (mmHg) e a frequência cardíaca (FC) medida em batimentos por minuto (bpm). Para a PA, temos: pressão arterial sistólica e diastólica (PAS e PAD, respectivamente), (McArdle e colaboradores, 2017, p. 307-327).

4.6.1 Pressão Arterial Sistêmica (PA)

A PA corresponde ao volume de sangue sobre a parede íntima das artérias, esta medida de pressão que o sangue exerce diz respeito ao débito cardíaco (DC) e a resistência vascular periférica (RVP), ou seja: $PA = DC \times RVP$. (McArdle e colaboradores, 2017, p. 313).

Importante contextualizar que a manutenção da pressão arterial é de extrema importância, pois em valores altos (hipertensão arterial) irá causar sobrecarga e danos ao sistema vascular e também aos órgãos alvos. E em condições de baixa pressão (hipotensão arterial), o sangue não terá força suficiente, ocasionando uma baixa perfusão nos tecidos e órgãos, podendo evoluir para uma síncope (McArdle e colaboradores, 2017, p. 307 a 321; Malachias e colaboradores, 2016), e em condições clínicas graves, por exemplo a hipotensão arterial sistêmica secundária à hemorragia, poderá evoluir para o óbito (Parreira, Soldá e Rasslan, 2002).

A PA, em repouso e condições normais, irá se apresentar com valores $\leq 120/80$ mmHg, onde o primeiro valor corresponde a PAS e o segundo a PAD (McArdle e colaboradores, 2017, p. 307-327; SBC, 2010; Williams e colaboradores, 2018; Malachias e colaboradores, 2016).

4.6.2 Hipertensão Arterial (HA)

Hipertensão arterial (HA) é uma condição clínica multifatorial, caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 mmHg para pressão arterial sistólica (PAS) e/ou ≥ 90 mmHg para pressão arterial diastólica (PAD) (Malachias e colaboradores, 2016; VIGITEL, 2019, Rondon e colaboradores, 2010, p. 450; SBC, 2010 e Williams e colaboradores, 2018).

O diagnóstico de HA só é possível ser dado por um médico que deverá seguir criteriosamente as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. A pressão arterial deve ser mensurada três vezes com intervalos 1 a 2 minutos. Medidas adicionais devem ser realizadas caso as duas primeiras diferirem em mais que 10 mmHg. As duas últimas medidas devem ser utilizadas como valor de referência. Em adição, deve-se ter pelo menos mais uma consulta repetindo-se os procedimentos. Deve-se medir simultaneamente nos dois braços e caso a diferença entre elas for maior que 15mmHg, recomenda-se que todas as leituras subsequentes da PA sejam realizadas no braço com a maior leitura. Diferenças maiores que 15 mmHg entre os braços são sugestivas de doença ateromatosa e está associada a um risco cardiovascular (CV) aumentado. Em pacientes diagnosticados com HA estágio 3, já na primeira consulta, deve ser submetido à intervenção imediata. A nova diretriz estabelece que as medidas domiciliares, sejam por medida ambulatorial da PA (MAPA) na vigília ou pela medida residencial da PA (MRPA), favorece a obtenção de valores mais próximos da vida real. Os métodos MAPA e MRPA, são de maior acurácia diagnóstica e prognóstica, quando comparado com a medida do consultório isoladamente (Barroso e colaboradores, 2020).

A HA pode ser classificada como primária ou secundária. A HA primária representa 95% dos casos e está associada a fatores genéticos, má alimentação, sedentarismo, consumo de cigarro, bebida alcoólica, obesidade, etc. A HA secundária representa 5% dos casos e surge como consequência, por exemplo: de doença renal crônica; estenose da artéria renal; apneia do sono; hiperaldosteronismo primário; hipo e hipertireoidismo, etc. (Chobanian e

colaboradores, 2003; Go e colaboradores, 2014 citado por Riebe, 2018, p.289, e DBH-VI, 2010).

A HA é conhecida como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo, visto que ela, a muitas décadas, é a responsável pelo maior número de mortes e comprometimentos à saúde cardiovascular, como o infarto e o acidente vascular encefálico (AVE). Estas são as doenças não transmissíveis que levam ao maior número de óbitos no mundo (WHO, 2019). Em adição, Malta e colaboradores, 2018, afirmam que a HA tem alta prevalência e baixas taxas de controle.

No Brasil, HA atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos. Em 2013, os óbitos decorrentes de doenças cardiovasculares (DCV) representaram 29,8% de todas as mortes, sendo a principal causa de morte no país (SBC, 2016). Segundo Chor e colaboradores (2015), a prevalência da HA em ordem crescente - brancos (30,3%), pardos (38,2%) e negros (49,3%) – demonstram o fator etnia como um predisponente para HA. No estudo de Malta e colaboradores (2018), a HA aumentou com a idade, foi mais frequente na região urbana e maior nas regiões sudeste e sul. Os autores comentam que a maior frequência populacional para HA nestas regiões se dá pela maior frequência de idosos nestas regiões, chegando a 71,7% dos idosos acima de 70 anos com HA.

A HA frequentemente se associa 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 (Rosendorff e colaboradores, 2007; Weber e colaboradores, 2014; Lewington e colaboradores, 2002, citado por Malachias e colaboradores, 2016). A HA mantém associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), doença arterial coronariana (DAC), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC), fatal e não fatal (Chobanian e colaboradores, 2003; Lewington e colaboradores, 2002; SBC, 2010; Malachias e colaboradores, 2016). Segundo Silva e colaboradores (2013), Lewington e colaboradores (2002), Rosendorff e colaboradores, (2007), afirmam que, o aumento de 10 mmHg da PAD e ou de 20 mmHg na PAS, corresponde ao dobro do risco, tanto para a ocorrência de DAC como para AVE.

O custo anual direto e indireto de DCV e AVE nos Estados Unidos têm uma estimativa de \$ 315,4 bilhões. Este valor inclui US \$ 193,4 bilhões em despesas (custos diretos: médicos e outros profissionais, serviços hospitalares, medicamentos prescritos e cuidados de saúde no domicílio, mas não o custo dos cuidados de saúde em lares de idosos) e US \$ 122,0 bilhões em perda de produtividade futura atribuída a doenças cardiovasculares prematuras e mortalidade por AVE em 2010 (Go e colaboradores, 2014).

Segundo Nilson e colaboradores (2020), os custos totais de hipertensão, diabetes e obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS – Brasil), alcançaram 3,45 bilhões de reais (R\$) em 2018. Desses custos, mais de 2 bilhões de reais (R\$) (59%), são referentes ao tratamento da hipertensão. Nestes valores, não estão computados o impacto da perda de produtividade futura, como mostrado no estudo norte americano de Go e colaboradores (2014).

As evidências demonstram que a HA é um problema mundial, que além do impacto na saúde e na vida do indivíduo hipertenso, tem-se grande impacto nos custos para o sistema de saúde, na economia local e principalmente para as condições financeiras familiares.

Considerando que os PMs são comprovadamente uma população de exposição especial, e os resultados encontrados pelo Cel Merino da PMESP mostrando que após 15 anos de exercício da profissão e/ou 45 anos de idade, a taxa de mortalidade por doenças metabólicas e do coração é de 3 a 4 vezes maior em policiais militares, quando comparado a civis (Merino, 2010). Justificando a importância dos cuidados com a prevenção, diagnóstico e o tratamento da mesma.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de caráter descritivo e associativo. A Figura 1 demonstra as sequências executivas da coleta de dados.

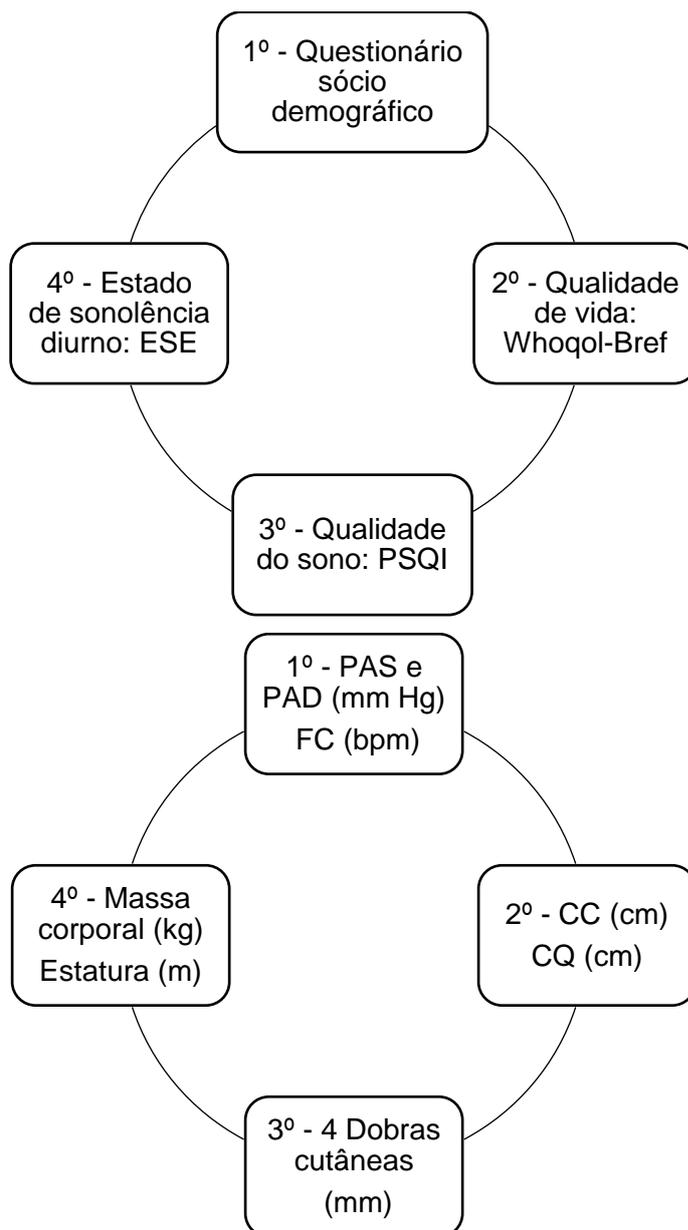


Figura 1- Esquema representativo da logística para aplicação dos questionários e da coleta das medidas. Foram criados 2 blocos (questionários e medidas) e cada policial militar era primariamente atendido no bloco com maior disponibilidade. As sequências de cada um dos dois blocos estão representadas na figura. Whoqol-Bref: Questionário de qualidade de vida versão curta da

Organização Mundial da Saúde; PSQI: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; ESE: Escala de Sonolência de Epworth; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; mmHg: milímetros de mercúrio; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; kg: quilogramas; m: metros; CC: circunferência da cintura; CQ: circunferência do quadril; cm: centímetros; mm: milímetros.

5.2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta dissertação é parte do projeto de pesquisa intitulado: “INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIO FÍSICO E DIETA PARA A PERDA PONDERAL DE POLICIAIS MILITARES OBESOS: Uma associação do fenótipo de obesidade com a expressão gênica global” aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Maranhão e com parecer consubstanciado do CEP, identificado pelo número: 2.892.662, conforme documento - Anexo I.

Todos os indivíduos envolvidos no estudo foram informados sobre os procedimentos que seriam utilizados na investigação e, estando de acordo, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Anexo II).

5.3 AMOSTRA

5.3.1 Cálculo amostral

Para este estudo, utilizou-se cálculo amostral para população finita considerando-se o contingente de 6022 policiais militares da grande São Luís. Para um erro padrão de 5% e nível de confiança de 95%, deveríamos alcançar 362 policiais militares. Acrescentada a margem de perda de 20%, teríamos total de 434 policiais militares.

5.3.2 Critérios de elegibilidade

Critérios de inclusão: ser pertencente ao efetivo da Polícia Militar do Maranhão; estar na ativa; estar presente no dia, hora e local da coleta; estar

liberado para a participação no estudo pelo comandante do batalhão e; ter lido e assinado o TCLE.

Critérios de exclusão: quando o preenchimento dos instrumentos da coleta esteve inelegível, incompleto ou incoerente e; quando da inadequada possibilidade de verificação das medidas antropométricas e ou das condições hemodinâmicas de repouso.

5.3.3 Sujeitos

O estudo realizado por amostra de conveniência, contou com a participação 430 Policias Militares, pertencentes ao efetivo da Polícia Militar do Maranhão, estudo realizado na localidade de São Luís do Maranhão, entre novembro de 2018 a maio de 2019. Do total, participaram do estudo 404 policiais militares (112% do cálculo amostral), 359 (88,9%) representam os policiais militares do sexo masculino, com mediana da idade 33 anos, variando entre 20 e 62 anos e os policiais militares do sexo feminino, com mediana de idade 32 anos, variando entre 24 e 50 anos (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados descritivos dos 404 policiais militares.

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino (F)	45	11,1
Masculino (M)	359	88,9
Locais da Coleta		
9º Batalhão de Polícia Militar (9ºBPM)	194	48
Batalhão de Polícia Militar Rodoviária (BPRv)	88	21,8
Centro Integrado de Assistência Médica e Social (CIAMS)	35	8,7
Quartel do Comando Geral da Polícia Militar do Maranhão (QCG PMMA)	87	21,5
Posto - Oficiais		
Coronel (CEL)	4	1
Tenente Coronel (TENCEL)	5	1,2
Major (MJ)	4	1
Capitão (CPT)	6	1,5
1º Tenente (1TEN)	39	9,7
2º Tenente (2TEN)	5	1,2
Graduação - Praças		
Subtenente (SUBTEN)	5	1,2
1º Sargento (1SGT)	24	5,9
2º Sargento (2SGT)	31	7,7
3º Sargento (3SGT)	30	7,4
Cabo (CB)	33	8,2
Soldado (SLD)	215	53,2
Escolaridade		
Ensino médio (EM)	253	58,2
Graduação (G)	128	31,7
Pós-graduação (PG)	41	10,1

N: frequência de indivíduos; %: percentual da amostra; 3 policiais militares (0,7%), não preencheram o formulário com seus postos ou graduação.

5.4 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

5.4.1 Treinamento dos pesquisadores

Para todos os procedimentos da coleta de dados da pesquisa os pesquisadores, receberam de profissionais já experientes, um treinamento sobre a aplicação dos instrumentos (questionários) e familiarização com os equipamentos de coleta para avaliação hemodinâmica de repouso e medidas antropométricas. Este treinamento foi realizado no laboratório do Grupo de Pesquisa em Genética e Esporte (GENES), do departamento de Educação Física da UFMA. Foram investidas aproximadamente 12h nesta etapa, entre teoria e prática com simulações, divididos em 3 dias.

5.4.2 Dias das coletas

Previamente à coleta de dados, reuniões presenciais foram realizadas com os comandantes das unidades para exposição dos procedimentos da pesquisa. Após aprovação, foram determinados os ambientes (salas, auditórios e refeitórios) para a realização dos procedimentos no dia da coleta. Alguns policiais militares foram abordados e alertados para a realização da pesquisa com o propósito de gerar confiança e ampliar a propagação “boca a boca” sobre a mesma. Comunicados impressos foram fixados nos quadros de avisos dos batalhões (Apêndice I).

No dia agendado, a equipe comparecia com antecedência ao local da coleta para organização dos espaços e equipamentos. Todos os pesquisadores envolvidos foram orientados para a utilização de jalecos e postura comportamental em ambiente militar. Normalmente, em cada dia, a coleta iniciava-se por volta das 7 horas da manhã e finalizava-se por volta das 11 horas da manhã do mesmo dia. No total, foram 7 dias de coleta acumulando aproximadamente 35h de trabalho.

5.4.3 Formulário sócio demográfico, de medidas hemodinâmicas de repouso e das medidas antropométricas

Instrumento contendo os dados pessoais: nome completo, sexo, e-mail, telefone, data de nascimento, tempo de trabalho, escolaridade e posto/graduação na corporação. Neste mesmo instrumento foram inseridos os dados das medidas hemodinâmicas de repouso e as medidas antropométricas. (Apêndice II).

Para análise do tempo de trabalho, considerou-se os meses trabalhados: tempo total de trabalho (TTT - meses) inclui soma de todos os meses de trabalho dentro e fora da corporação Polícia Militar; tempo de trabalho militar (TTM – meses), considerou-se apenas os meses de trabalho dentro da corporação Polícia Militar; tempo de trabalho operacional militar (TTOM – meses), trabalho realizado junto a população; e tempo de trabalho administrativo militar (TTAM – meses) considerou-se os meses trabalhados em atividades burocráticas da instituição.

A escolaridade foi considerada como o período de formação: ensino médico (EM), graduação (G) e pós-graduação (PG - Lato Sensu ou Stricto Sensu).

Posto/graduação dos policiais militares, foi preenchido de acordo com a descrição a seguir: Coronel (CEL); Tenente Coronel (TENCEL); Major (MJ); Capitão (CPT); 1º Tenente (1TEN) e 2º Tenente (2TEN), estes considerados oficiais. Para os demais polícias militares, considerados praças: Subtenente (SUBTEN); 1º Sargento (1SGT); 2º Sargento (2SGT); 3º Sargento (3SGT); Cabo (CB) e Soldado (SLD).

5.4.4 Avaliação da qualidade de vida (QV) – WHOQOL-Bref

A avaliação da qualidade de vida dos policiais militares, foi realizada através do questionário WHOQOL-Bref (*World Health Organization Quality of Life –Bref/* Questionário de qualidade de vida versão curta da Organização Mundial da Saúde - WHOQOL-Bref, 1996) traduzido e validado para língua portuguesa por Fleck e colaboradores (2000).

O instrumento é constituído de 26 perguntas, as perguntas 1 e 2, de ordem geral, são sobre qualidade de vida e saúde, respectivamente. As demais, 24 perguntas (facetas), são distribuídas por domínios: físico (7 facetas), psicológico (6 facetas), relações sociais (3 facetas) e meio ambiente (8 facetas). Ver questionário completo, modo de aplicação e interpretação no Anexo III.

As respostas do WHOQOL-Bref seguem a escala Likert, de 1 a 5 (quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida). Os resultados são ajustados multiplicando-se por 4, e então utilizados para análise estatística e apresentação final. Por fim, o escore é calculado para expressar valores de 0 a 100 ((valor ajustado – 4) x (100/16)). Os resultados poderão ser apresentados em forma de gráficos e analisados junto a outros instrumentos psicométricos de qualidade de vida, que utilizem mesma escala de 0 a 100 (WHOQOL-Bref, 1996).

A aplicação foi feita da seguinte forma: Os policiais eram direcionados a adentrarem em uma sala iluminada, climatizada, organizada com mesas, cadeiras, canetas e os instrumentos de avaliação a serem preenchidos. Os policiais militares foram instruídos a ler e responder atentamente ao instrumento de avaliação. Em respeito à individualidade intelectual e em caso de dúvida, os mesmos foram instruídos a acionar o pesquisador responsável, presente durante todo o tempo no local.

5.4.5 Avaliação da qualidade do sono - Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)

A avaliação da qualidade do sono foi realizada com o instrumento Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) - Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, (Buysse e colaboradores, 1989), traduzido e validado para língua portuguesa por Bertolazi e colaboradores, 2011.

O PSQI avalia a qualidade do sono ao longo de um período de 1 mês. São 19 questões de auto avaliação e 5 questões que devem ser respondidas por companheiros de cama ou de quarto. As últimas perguntas são usadas apenas para informações clínicas e não foram utilizadas em nosso estudo. As 19 questões são categorizadas em 7 componentes: qualidade subjetiva sono, latência do sono,

duração do sono, eficiência do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunção diurna. Cada componente gera um escore que varia de 0 a 3, e quanto maior a pontuação, mais comprometido está o componente. A soma das pontuações, dos 7 componentes, produz uma pontuação global, variando de 0 a 21, sendo: sono bom de 0 a 4; sono ruim de 5 a 10 e distúrbio do sono quando estiver maior que 10 pontos. Anexo IV.

5.4.6 Avaliação do estado de sonolência diurna – Escala de Sonolência de Epworth (ESE)

A escala de sonolência de Epworth foi desenvolvida pelo Dr. Murray Johns para adultos em 1990 e modificada em 1997, (Johns, 1991, 1997), traduzida e validada para língua portuguesa por Bertolazi e colaboradores, 2009.

O ESE é um questionário autoaplicável com 8 perguntas. Os entrevistados são solicitados a avaliar, em uma escala de 4 pontos (0, 1, 2 ou 3), sendo 0, nenhuma chance de cochilar e 3, alta chance de cochilar. Os avaliados respondem analisando oito diferentes situações: sentado e lendo; assistindo televisão; sentado em local público; como passageiro de algum veículo; deitado a tarde; sentado e conversando com alguém; sentado após almoço, sem álcool e; como motorista, parado alguns minutos no trânsito. A soma das pontuações das 8 situações, pode variar de 0 a 24, quanto maior a pontuação da ESE, maior o estado de sonolência excessiva diurna, estando em condições comprometedoras acima de 10 pontos. O questionário não leva mais do que 2 ou 3 minutos para ser respondido, Anexo V.

5.4.7 Medidas antropométrica

Para todas as medidas, como já mencionado, foram realizados treinamentos com os pesquisadores seguindo padrões internacionalmente conhecidos, (Nhanes, 2013; Riebe e colaboradores, 2018, p. 67-76; Souza e colaboradores, 2019). Após garantida familiarização, cada pesquisador foi designado a realizar apenas um dos procedimentos de medição específica, não permitindo o rodízio dos pesquisadores

nas medições. Este método visa eliminar erros inter avaliadores. Somado a estes cuidados, o pesquisador responsável pelo treinamento, também foi responsável pelo acompanhamento e supervisão em todos os dias das coletas, juntamente com o coordenador do projeto, com o propósito de garantir execução correta dos procedimentos.

Os dados foram anotados em um formulário (Apêndice II) e arquivados para posterior tabulação. A tabulação foi feita em planilha do Excel (sistema operacional Microsoft Windows – versão 2008) e realizada em duplas, com o propósito de minimizar possíveis erros de digitação. Três duplas de estudantes voluntários foram treinadas previamente para a tabulação dos dados. Os dados foram revisados pelo pesquisador mestrando do projeto, juntamente com o coordenador responsável.

5.4.7.1 Técnicas de avaliação das medidas antropométricas

Estatura (metros - m), é a distância entre o ponto vértex (cabeça) e a região plantar (sola do pé). Neste estudo a estatura foi mensurada com o uso de um estadiômetro acoplado a uma balança Wellmy W300, com precisão de 0,5 cm. Cada policial militar foi orientado a estar em pé, de costas para o estadiômetro, com os pés unidos, braços relaxados ao lado do corpo e posição ereta e em contato com o equipamento com ao menos 3 dos 5 pontos: calcanhares, panturrilha, nádegas, costas e cabeça. A cabeça do indivíduo posicionada no plano de Frankfurt (Souza e colaboradores, 2019). O pesquisador realizou a medição posicionando o equipamento no ápice da cabeça do avaliado. A leitura da medida era então imediatamente registrada no formulário.

Massa corporal (quilogramas – Kg) é a quantidade de matéria presente em um corpo. Neste estudo, a massa corporal foi mensurada por meio da pesagem corporal, realizada em balança eletrônica, Wellmy W300, com precisão de 0,05 Kg. Os policiais militares do sexo masculino foram orientados a estarem apenas de calção e descalços, enquanto os policiais militares do sexo feminino estavam de bermuda, top e descalços. Em seguida, foram posicionados com os pés afastados em alinhamento anatômico no centro da balança, de frente para o visor de resultados, olhando à linha do horizonte para preservar equilibrada distribuição entre os pontos de contato dos pés com a balança (Souza e colaboradores, 2019).

Após a verificação do valor no visor digital do equipamento, a medida era imediatamente registrada no formulário.

Circunferência de cintura (CC) é a medida utilizada como indicador de gordura abdominal (Paccini, Arsa e Glaner, 2008, Ross e colaboradores, 2020). A medida da CC, foi realizada com uma fita métrica antropométrica, metálica e inelástica (Cescorf), com 2m (metros) de comprimento e precisão de 1mm (milímetro). Trajando apenas shorts para os homens e shorts e top para as mulheres, permitia-se o acesso ao ponto anatômico da medida (linha horizontal na altura da crista ilíaca, geralmente na linha da cicatriz umbilical). Os policiais militares eram orientados a permanecer em pé e com afastamento simétrico dos pés, com as mãos apoiadas nos ombros opostos, cruzando os braços à frente do peito. A fita métrica foi colocada na superfície da pele, na linha das cristas ilíacas, sem comprimir o tecido adiposo subcutâneo. Os policiais militares foram orientados que mantivessem abdome relaxado e respiração normal. No momento de uma expiração era verificada a medida, padronização segundo NHANES (2013).

Circunferência de quadril (CQ) foi realizada com uma fita métrica antropométrica, metálica e inelástica (Cescorf), com 2m (metros) de comprimento precisão de 1mm (milímetro). Trajando apenas shorts para os homens e shorts e top para as mulheres, permitia-se o acesso ao ponto anatômico da medida (linha horizontal, seguindo a maior medida perpendicular ao eixo longitudinal da região do quadril/nádegas). Os policiais militares eram orientados a permanecerem em pé e com os pés unidos, com as mãos apoiadas nos ombros opostos, cruzando os braços à frente do peito. A fita foi colocada na superfície da pele, sob o ponto anatômico da medida, sem comprimir o tecido adiposo subcutâneo, (Riebe e colaboradores, 2018, p. 73).

Dobras Cutâneas (DC) foram realizadas pela técnica de medição em milímetros (mm) da espessura das dobras cutâneas e ajuste para percentual de gordura através de equações específicas. O instrumento utilizado foi o Adipômetro/Plicômetro Científico Tradicional – da marca Cescorf, com sensibilidade 0,1mm, amplitude leitura 85mm e pressão 10g/mm². Foram verificadas 4 dobras (tríceps, supra ilíaca, abdome e coxa) adotando-se os seguintes procedimentos (Riebe e colaboradores, 2018, p.74-78; McArdle e

colaboradores, 2017, p. 774-777): trajes adequados (apenas shorts para os homens e shorts e top para as mulheres); em pé na posição anatômica; medidas realizadas do lado direito; medidas realizadas em duplicata em sequência rotacional, sendo aceito o valor apenas em caso de margem de diferença de 1 a 2 mm entre as duas medidas. Caso contrário, uma terceira medida foi realizada; adipômetro posicionado a 1 cm de distância do polegar e indicador, perpendicular à dobra cutânea e entre sua crista e sua base e; medida averiguada 2 segundos após o posicionamento do adipômetro.

- DC do tríceps: foi medida na posição vertical; localizada na linha média posterior do braço, entre o acrômio e o olecrano, com o braço relaxado ao lado do tronco;
- DC da supra ilíaca: foi medida na posição diagonal, em consonância com o ângulo natural da crista ilíaca, tomada na linha axilar anterior imediatamente superior à crista ilíaca;
- DC do abdome: foi medida na posição vertical, 2cm à direita da cicatriz umbilical.
- DC da coxa: medida na posição vertical, na linha média anterior da coxa, entre a borda proximal da patela e o vinco inguinal (quadril).

5.4.7.2 Equações para os índices antropométricos e percentual de gordura

Para calcular os índices antropométricos utilizou-se as medidas antropométrica: massa corporal (kg), estatura (m ou cm), circunferência da cintura (CC – cm) e circunferência do quadril (CQ – cm).

Índice de massa corporal (IMC), ver quadro de referência Anexo VI:

$$\text{IMC} = \text{massa corporal (kg)} / \text{estatura (m)} \text{ elevado ao quadrado} = (\text{Kg/m}^2)$$

Relação cintura quadril (RCQ), ver quadro de referência Anexo VII:

$$\text{RCQ} = \text{CC (cm)} / \text{CQ (cm)}$$

Relação cintura estatura (RCE), ver quadro de referência Anexo VIII:

$$RCE = CC \text{ (cm)} / \text{estatura (cm)}$$

Índice de Conicidade (IC), (Valdez, 1991), ver quadro de referência Anexo IX:

$$IC = CC \text{ (cm)} / (0,109 \times (\text{raiz (massa corporal (kg)} / \text{estatura (m))))$$

O somatório das dobras foi realizado somando-se os valores em mm de cada dobra:

$$\text{Somatório das DC} = \text{DC tríceps} + \text{DC supra ilíaca} + \text{DC abdome} + \text{DC coxa}$$

Equação para cálculo direto do percentual de gordura, método de 4 DC (tríceps, supra ilíaca, abdome e coxa) para homens (Jackson e Pollock, 1985), ver quadro de referência Anexo X:

$$\% \text{ de Gordura Corporal} = (0.29288 \times \text{soma das 4 DC}) - (0.0005 \times \text{quadrado da soma das DC}) + (0.15845 \times \text{idade}) - 5.76377$$

Equação para cálculo de percentual de gordura, método de 4 DC (tríceps, supra ilíaca, abdome e coxa) para mulheres (Jackson, Pollock e Ward 1980), ver quadro de referência Anexo X:

$$\% \text{ de Gordura Corporal} = (0.29669 \times \text{soma das DC}) - (0.00043 \times \text{quadrado da soma das DC}) + (0.02963 \times \text{idade}) + 1.4072$$

5.4.8 Medidas hemodinâmicas de repouso

As medidas hemodinâmicas de repouso foram: pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) em milímetros de mercúrio (mmHg) e frequência cardíaca (FC) em batimentos por minuto (bpm).

Os PMs foram orientados previamente a coleta, segundo Malachias e colaboradores (2016):

- Não estar de bexiga cheia;
- Não ter praticado exercício físico no dia;
- Não ter ingerido bebida alcoólica, café ou alimentos;
- Não ter fumado nos últimos 30 minutos.

A verificação foi realizada no ambiente 2 da coleta: segundo Malachias e colaboradores (2016), recomenda-se para o momento da aferição da pressão arterial (PA) e FC: sala silenciosa com temperatura controlada entre 20–24 ° C; após no mínimo 3 minutos de repouso; com o participante sentado, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado, o braço apoiado ao nível do coração (4º espaço intercostal), ligeiramente fletido e ausente de roupas, a palma da mão voltada para cima e orientado a permanecer em silêncio no momento das medidas; foi usado um dispositivo oscilométrico validado, Medidor de Pressão Arterial Digital Automático - de Braço G-Tech MA100, seguindo a orientação do fabricante para uso do equipamento.

A PA foi aferida por duas vezes, sempre adotando um intervalo mínimo de 1 minuto entre as mensurações. Foi considerada, para fins de análise, a segunda medida da PA. Quando os valores eram discrepantes uma terceira medida era realizada. O valor adotado era então anotado no formulário. Os valores de referência para o critério de pressão arterial estão apresentados no Anexo XI (Malachias e colaboradores, 2016).

Todo o procedimento de verificação da PA e FC seguiu as recomendações da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (Malachias e colaboradores, 2016).

5.5 LAUDO – SAÚDE NA MEDIDA

Um laudo simples intitulado “Laudo – Saúde na Medida”, foi entregue a todos os voluntários do estudo – Apêndice III. Neste laudo estavam contidas as informações pertinentes aos valores de referência e as medidas reais do avaliado.

5.6 PROCESSAMENTO E TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados coletados foram organizados em planilhas do Excel (sistema operacional Microsoft Windows – versão 2008), em seguida transferidos para o programa *SPSS Statistics 17 (IBM - Chicago, IL, USA)*, para análise estatística.

Todas as variáveis numéricas, foram testadas para normalidade da distribuição dos dados, através dos testes: Shapiro-Wilk e Komogorov-Smirnov. A estatística descritiva foi realizada utilizando medidas de frequência absoluta, porcentagens, médias e desvio-padrão, medianas e 1º e 3º quartil. Para análise de comparação das variáveis, entre os policiais militares do sexo masculino e os policiais militares do sexo feminino, foi utilizado o Teste T independente e o Teste *Mann Whitney*. Para comparação dos 4 domínios da qualidade de vida foi utilizado teste de *Fridmam e Post Hoc* com teste de *Wilcoxon*. Para o coeficiente de correlação entre as variáveis estudadas foi utilizado o teste Sperman Rho (r). As correlações significativas com os valores entre -0,2 e -1 ou 0,2 e 1, foram considerados para análise dos resultados e discussão (Tabela 2). Para todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%.

Tabela 2 - Interpretação do Coeficiente de Correlação

Valor do Coeficiente Correlação	Direção e Força de Correlação
-1,0	Perfeitamente negativo
-0,8	Fortemente negativo
-0,5	Moderadamente negativo
-0,2	Fracamente negativo
0	Sem associação
0,2	Fracamente positivo
0,5	Moderadamente positivo
0,8	Fortemente positivo
1,0	Perfeitamente positivo

Observação: O sinal do coeficiente de correlação (positivo ou negativo) define a direção do relacionamento. O valor absoluto indica a força da correlação. Tabela adaptada de Zou, Kemal e Silverman, 2003.

6 RESULTADOS

Na Tabela 3, estão apresentados os dados de idade (anos) e tempo de trabalho (meses). Os resultados, pelo teste de Mann-Whitney, demonstram que os policiais militares do sexo masculino apresentam valores de medianas maiores para tempo total de trabalho (TTT – 132 vs 96 meses; $U=6495,500$; $p=0,032$), tempo de trabalho militar (TTM – 60 vs 24 meses; $U=6185,500$; $p=0,01$) e tempo de trabalho operacional militar (TTOM – 48 vs 24 meses; $U=6095,500$; $p=0,007$), enquanto os policiais militares do sexo feminino apresentaram maiores valores de mediana para tempo de trabalho administrativo militar quando comparado ao masculino (0 vs 6 meses; $U=6335,500$; $p=0,008$).

Tabela 3 - Dados descritivos e comparativos das variáveis idade e tempo de trabalho. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.

Variáveis	Sexo	Média	DP	Mediana	1º quartil	3º quartil
Idade (anos)	M	35,7	9,0	33,0	29,0	43,3
	F	33,7	7,7	32,0	27,0	38,0
TTT (meses)	M	167,4	113,4	132,0*	72,0	288,0
	F	143,9	137,4	96,0	48,0	204,0
TTM (meses)	M	125,5	127,1	60,0*	24,0	225,0
	F	93,1	114,5	24,0	12,0	132,0
TTAM (meses)	M	21,0	51,5	0,0	0,0	12,0
	F	26,2	52,0	6,0*	0,0	18,0
TTOM (meses)	M	104,4	116,1	48,0*	24,0	144,0
	F	66,9	94,0	24,0	8,0	72,0

M: masculino; F: feminino; DP: desvio padrão; TTT: tempo total de trabalho; TTM: tempo de trabalho militar; TTAM: tempo de trabalho administrativo militar; TTOM: tempo de trabalho operacional militar; * $p<0,05$ diferença significativa entre os sexos (teste Mann-Whitney).

Na Tabela 4, o teste de Mann-Whitney mostrou que os policiais militares do sexo masculino apresentaram valores de medianas maiores que os policiais militares do sexo feminino para massa corporal (80,7 vs 60,0 kg; $U = 3647,000$; $p = 0,000$) e estatura (1,72 vs 1,62 m; $U = 1863,500$; $p = 0,000$), enquanto os policiais militares do sexo feminino apresentaram valores de medianas maiores para dobra do tríceps (19,0 vs 10,0 mm; $U = 1551,500$; $p = 0,000$), dobra supra ilíaca (20,0 vs

16,5 mm; $U = 5107,500$; $p = 0,000$) e dobra da coxa (26,0 vs 14,5 mm; $U = 1910,000$; $p = 0,000$).

Ainda na Tabela 4, o teste t independente, mostrou que os policiais militares do sexo masculino, apresentam valores de médias maiores que os policiais do sexo feminino para IMC (27,4 vs 25,9 kg/m²; $t(402) = 2,558$; $p=0,011$), circunferência da cintura (94,0 vs 86,6 cm; $t(402)=4,639$; $p=0,000$), RCQ (0,92 vs 0,84 cm; $t(402)=8,592$; $p=0,000$) e IC (1,26 vs 1,22 IC; $t(402)=2,668$; $p=0,008$), enquanto que os policias militares do sexo feminino apresentaram valores de médias maiores para somatório das dobras cutâneas (92,6 vs 68,8 mm; $t(402)=-7,043$; $p=0,000$) e percentual de gordura corporal (25,8 vs 17,8 %G; $t(402)=-10,432$; $p=0,000$).

As Figuras 2 e 3 representam as prevalências dos índices antropométricos para os policiais do sexo masculino e feminino, respectivamente, segunda a classificação da WHO (2000). Para o IMC, dentre os policiais militares do sexo masculino: 165 (46%) foram classificados com sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 kg/m²); 92 (25,6%) com obesidade grau I (IMC maior que 30 kg/m²); 8 (2%) com obesidade grau II (IMC maior que 35 kg/m²); 1 (0,3%) com obesidade grau III (IMC maior que 40 kg/m²) e; apenas 1 policial com IMC menor que 18,5 kg/m², considerado abaixo do normal. Para circunferência da cintura (CC) OMS (2000), dentre os policiais militares do sexo masculino: 101 (28%) \geq que 94 cm (risco elevado para DCNT) e 81 (23%) \geq que 102 cm (risco muito elevado para DCNT). Valores do índice de conicidade (IC, Pitanga e Lessa (2004)): 197 (54,9%), encontram-se acima de 1,25, valor sugerido para maior risco para DCNT. Valores da relação cintura estatura (RCE, Pitanga e Lessa (2006)): 205 policias (57,1%) encontram-se acima do ponto de corte (0,53) para maior risco de DCNT.

Tabela 4 - Dados descritivos e comparativos das variáveis antropométricas. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.

Variáveis	Sexo	Média	DP	Mediana	1º quartil	3º quartil
Massa Corporal (kg)	M	81,7	11,5	80,7 [#]	73,5	89,4
	F	69,1	11,8	67,0	60,8	78,2
Estatura (m)	M	1,73	0,06	1,72 [#]	1,69	1,76
	F	1,63	0,05	1,62	1,6	1,67
IMC (kg/m²)	M	27,4*	3,7	27,2	24,7	30,0
	F	25,9	4,1	25,7	23,1	28,2
Circunferência Cintura (cm)	M	94,0*	10,1	94,0	86,6	101,0
	F	86,6	10,0	85,5	80,0	92
Circunferência Quadril (cm)	M	101,7	6,6	101,4	97,2	106,0
	F	102,7	8,6	103,5	97,0	107,0
RCE (cm)	M	0,54	0,06	0,54	0,50	0,59
	F	0,53	0,06	0,53	0,49	0,56
RCQ (cm)	M	0,92*	0,06	0,92	0,88	0,97
	F	0,84	0,06	0,84	0,81	0,87
Índice de Conicidade (IC)	M	1,26*	0,08	1,26	1,21	1,30
	F	1,22	0,06	1,22	1,17	1,27
Dobra Tríceps (mm)	M	10,9	4,3	10,0	8,0	13,0
	F	19,2	4,7	19,0 [#]	17,4	22,0
Dobra Supra ilíaca (mm)	M	17,0	6,5	16,5	12,4	21,4
	F	22,1	8,1	20,0 [#]	16,0	28,0
Dobra Abdominal (mm)	M	25,6	8,7	25,5	20,0	31,5
	F	25,6	7,7	24,0	20,0	30,5
Dobra Coxa (mm)	M	15,3	5,6	14,5	11,0	18,6
	F	25,7	6,6	26,0 [#]	21,0	30,2
Soma das Dobras (mm)	M	68,8	21,1	67,5	54,6	84,2
	F	92,6*	23,5	87,3	75,8	113,5
%Gordura (prot.4D)	M	17,8	4,8	17,6	14,5	21,4
	F	25,8*	5,2	25,1	22,1	30,4

M: masculino; F: feminino; DP: desvio padrão; kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corporal; cm: centímetros; RCE: relação cintura estatura; RCQ: relação cintura quadril; mm: milímetro; %Gordura: percentual de gordura corporal; prot.4D: protocolo de Jackson e Pollock de quatro dobras; *p<0,05 diferença significativa entre os sexos (teste t para amostras independentes) #p<0,05 diferença significativa entre os sexos (teste Mann-Whitney).

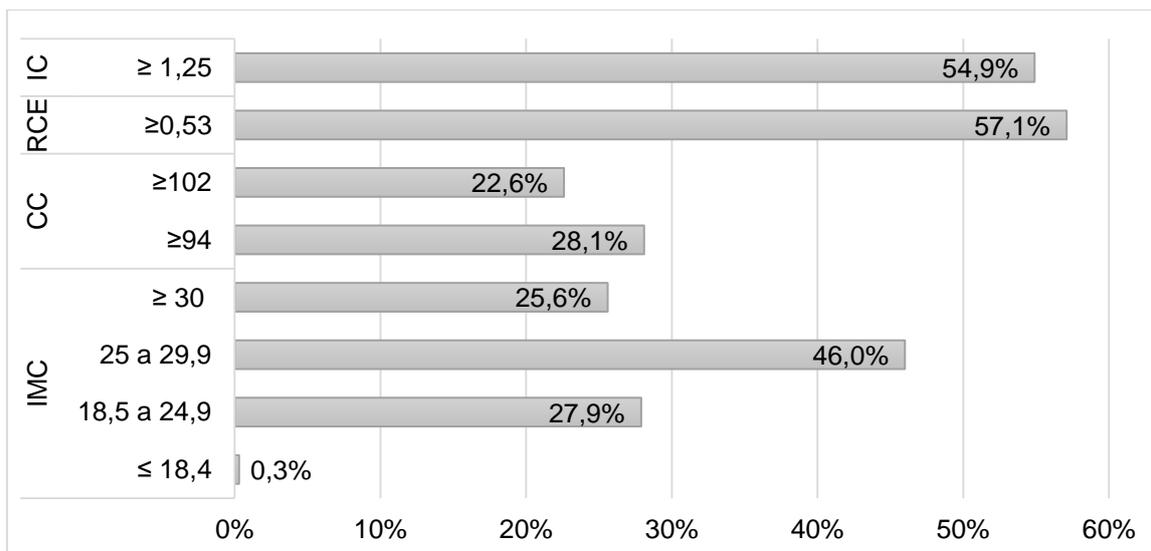


Figura 2 - Prevalência dos policiais militares do sexo masculino para os índices de obesidade. IC: índice de conicidade; RCE: relação cintura estatura; CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal.

A Figura 3 representa as prevalências dos índices antropométricos para os policiais militares do sexo feminino, segundo a classificação da WHO (2000). Para o IMC, dentre os policiais do sexo feminino: 6 (36%) foram classificados com sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 kg/m²); 8 (18%) classificados como obesidade grau I (IMC maior que 30 kg/m²); 1 (2%) obesidade grau II (IMC acima de 35 kg/m²) e apenas 1 policial (2%) com IMC abaixo de 18,5 kg/m², considerado abaixo do normal. Para circunferência da cintura (CC - WHO (2000)), dentre os policiais militares do sexo feminino: 16 (36%) \geq que 80 cm (risco elevado para DCNT) e 19 (42%) \geq 88 cm (risco muito elevado para DCNT). Valores do índice de conicidade (IC, Pitanga e Lessa (2004)): 30 (67%) encontram-se acima de 1,18, valor sugestivo de maior risco para DCNT. Valores da relação cintura estatura (RCE, Pitanga e Lessa (2006)): 22 (49%) encontram-se acima do ponto de corte (0,52) para maior risco de DCNT.

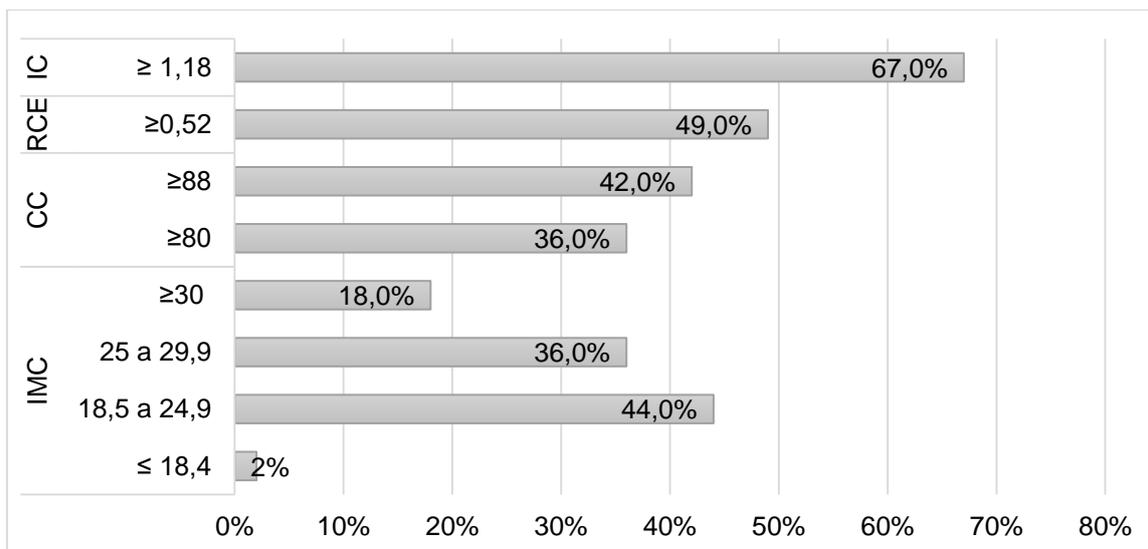


Figura 3 - Prevalência dos policiais militares do sexo feminino para os índices de obesidade. IC: índice de conicidade; RCE: relação cintura estatura; CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal.

Na Tabela 5, estão apresentados os dados de variáveis hemodinâmicas. Os resultados demonstraram que os policiais militares do sexo masculino apresentam, quando comparado a policiais militares do sexo feminino, maiores valores de mediana para pressão arterial sistólica (132 vs 117 mmHg; U=3665,00; p=0,000), pressão arterial diastólica (83 vs 75 mmHg; U=3925,50; p=0,000) e pressão arterial média (100 vs 89 mmHg; U=3739,00; p=0,000).

Tabela 5 - Dados descritivos e comparativos das variáveis hemodinâmicas de repouso. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.

Variáveis	Sexo	Média	DP	Mediana	1º quartil	3º quartil
FC (bpm)	M	78	14	75	68	86
	F	79	12	79	71	85
PAS (mmHg)	M	133	16	132*	123	142
	F	118	13	117	110	128
PAD (mmHg)	M	84	11	83*	77	92
	F	73	10	75	67	80
PAM (mmHg)	M	100	12	100*	92	108
	F	88	10	89	82	95

M: masculino; F: feminino; DP: desvio padrão; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; PAS: pressão arterial sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio; PAD: pressão arterial diastólica; *p < 0,05 diferença significativa entre os sexos (teste Mann-Whitney).

Na Figura 4, a análise comparativa entre os domínios que compõem a qualidade de vida, numa escala ajustada de 0 a 100, mostrou que apenas os domínios psicológicos e relações sociais não são diferentes entre si (74,2 vs 73,6; $p > 0,05$), para os policiais do sexo masculino.

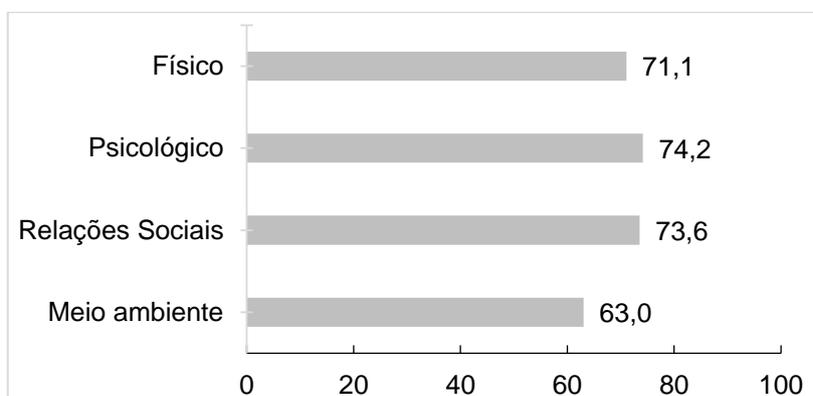


Figura 4 - Dados descritivos e comparação entre os domínios físico, psicológico, social e ambiental pelo WHOQOL-Breef (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino. O teste de Friedman mostrou que os domínios são diferentes significativamente [$\chi^2(3)=250,161$; $p < 0,000$]. O teste de comparações múltiplas mostrou que apenas os domínios: psicológico e relações sociais não diferem entre si. $p < 0,05$.

Na Figura 5, representante da mesma análise anterior, porém para os policiais do sexo feminino, mostrou que apenas o domínio meio ambiente difere de todos os outros domínios ($p < 0,05$).

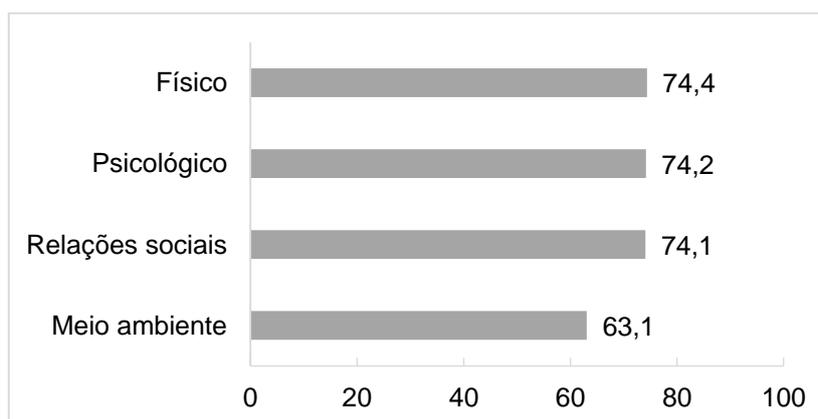


Figura 5 - Dados descritivos e comparação entre os domínios físico, psicológico, social e ambiental pelo WHOQOL-Breef (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 45 policiais militares do sexo feminino. O teste de Friedman mostrou que os domínios são diferentes significativamente [$\chi^2(3) = 24,185$; $p < 0,000$]. O teste de comparações múltiplas mostrou que apenas o domínio meio ambiente difere de todos os outros; $p < 0,05$.

Na Tabela 6 estão apresentados os resultados de índice de qualidade do sono, estado de sonolência diurna e de qualidade de vida. Para estas variáveis, os resultados demonstraram não haver diferença ($p > 0,05$) entre policiais militares do sexo masculino e policiais militares do sexo feminino.

Tabela 6 -Dados descritivos e comparativos das variáveis PSQI, ESE e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 do sexo feminino.

Variáveis	Sexo	Média	DP	Mediana	1º quartil	3º quartil
PSQI (escore)	M	6,4	2,7	6,0	4,0	8,0
	F	6,2	3,0	6,0	4,0	9,0
ESE (escore)	M	7,1	4,8	7,0	3,0	10,0
	F	7,2	5,3	7,0	2,0	11,0
Domínio Físico (escore)	M	15,4	2,4	15,4	13,7	17,1
	F	15,9	2,3	16,6	14,9	17,7
Domínio Psicológico (escore)	M	15,9	2,1	16,0	14,7	17,3
	F	15,9	2,1	16,0	14,7	17,3
Domínio Social (escore)	M	15,8	2,7	16,0	14,7	17,3
	F	15,9	2,6	16,0	14,7	17,3
Domínio Ambiental (escore)	M	14,1	2,2	14,0	12,6	15,5
	F	14,1	2,4	14,0	13,0	15,5

M: masculino; F: feminino; DP: desvio padrão; PSQI: índice de qualidade do sono de Pittsburgh; ESE: escala de sonolência Epworth; WHOQOL-Bref: organização mundial da saúde questionário de qualidade de vida - versão curta. Sem diferença significativa ($p < 0,05$, teste t para amostras independentes ou teste Mann-Whitney).

O coeficiente de correlação de Spearman (ρ), considerando a amostra total de 404 policiais militares mostrou, para a variável PSQI correlação significativa negativa com os domínios físico, psicológico, social e ambiental da qualidade de vida (QV) ($r = -0,421$; $r = -0,300$, $-0,280$ e $-0,261$, respectivamente. Tabela 7). Para ESE, também houve correlações significantes com os domínios da QV (Tabela 7), porém a força de correlação foi muito fraca.

Ainda na Tabela 7, foi observado entre os domínios da QV, correlações significantes positivas. Para todas as demais correlações significantes entre os domínios da QV e as demais variáveis que possam ser observadas, a força de correlação foi muito fraca (Tabela 7).

Tabela 7 - Coeficiente de Correlação de Spearman (rho) para as variáveis PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), ESE (Escala de Sonolência de Epworth) e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta por 404 policiais militares.

Variáveis	PSQI	ESE	Domínio Físico	Domínio Psicológico	Domínio Social	Domínio Ambiente
Idade (anos)	,000	-,066	-,075	-,005	-,072	-,147*
TTT (meses)	-,020	-,049	-,082	,008	-,083	-,140*
TTM (meses)	-,007	-,096	-,098*	,019	-,083	-,134*
TTAM (meses)	,078	,092	-,057	-,124*	-,118*	-,038
TTOM (meses)	-,008	-,103*	-,084	,035	-,082	-,133*
FC (bpm)	,045	-,085	-,046	-,032	,008	-,085
PAS (mmHg)	,023	,042	-,043	-,006	,032	-,016
PAD (mmHg)	,031	-,023	-,125*	-,058	,000	-,116*
PAM (mmHg)	,024	,006	-,108*	-,055	,004	-,089
Massa (kg)	-,054	,030	-,085	-,088	-,045	-,056
Estatura (m)	-,006	,063	-,027	,002	,051	,038
IMC (kg/m ²)	-,049	-,003	-,073	-,095	-,066	-,066
Circunf. cintura (cm)	-,054	,030	-,129*	-,106*	-,085	-,120*
Circunf. quadril (cm)	-,034	,049	-,079	-,142*	-,108*	-,069
RCE (cm)	-,041	-,005	-,106*	-,097	-,095	-,113*
RCQ (cm)	-,055	-,015	-,117*	-,033	-,037	-,129*
Índice de Conicidade (IC)	-,028	,032	-,145*	-,082	-,105*	-,148*
Dobra Tríceps (mm)	,022	-,038	-,072	-,089	-,111*	-,119*
Dobra Supra Ilíaca (mm)	-,031	-,045	-,032	-,035	-,037	-,057
Dobra Abdominal (mm)	-,003	-,041	-,080	-,131*	-,083	-,108*
Dobra Coxa (mm)	,058	,019	-,047	-,090	-,059	-,082
Soma das Dobras (mm)	,005	-,035	-,053	-,093	-,071	-,098*
%Gordura (prot.4D)	,003	-,030	-,021	-,095	-,053	-,074
PSQI (esc)	1,0	,126*	-,421*	-,300*	-,280*	-,261*
ESE (esc)	,126*	1,0	-,206*	-,197*	-,132*	-,140*
Domínio Físico (esc)	-,421*	-,206*	1,0	,630*	,521*	,580*
Domínio Psicológico (esc)	-,300*	-,197*	,630*	1,0	,560*	,533*
Domínio Social (esc)	-,280*	-,132*	,521*	,560*	1,0	,565*
Domínio Ambiental (esc)	-,261*	-,140*	,580*	,533*	,565*	1,0

TTT: tempo total de trabalho; TTM: tempo de trabalho militar; TTAM: tempo de trabalho administrativo militar; TTOM: tempo de trabalho operacional militar; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; PAS: pressão arterial sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio; PAD: pressão arterial diastólica; kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corporal; Circunf.: circunferência; cm: centímetros; RCE: relação cintura estatura; RCQ: relação cintura quadril; mm: milímetros; %Gordura: percentual de gordura corporal; prot.4D: protocolo de Jackson e Pollock de quatro dobras; esc: escore; *p<0,05.

O coeficiente de Correlação de Spearman (ρ), considerando os 359 policiais militares do sexo masculino, mostrou correlação significativa negativa entre PSQI e QV nos domínios físico, psicológico, social e meio ambiente ($r = -0,427$; $-0,288$; $-0,275$ e $-0,283$, respectivamente. Tabela 8). Quando analisado o coeficiente de correlação entre os domínios da QV, observou-se correlação significativa positiva entre eles (ver resultados na Tabela 8). Para todas as demais correlações significantes entre os domínios da QV e as demais variáveis, foi verificado força de correlação muito fraca (Tabela 8).

Tabela 8 - Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) para as variáveis PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), ESE (Escala de Sonolência de Epworth) e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta 359 policiais militares do sexo masculino.

Variáveis	PSQI	ESE	Domínio	Domínio	Domínio	Domínio
			Físico	Psicológico	Social	Ambiente
Idade (anos)	-,006	-,044	-,086	-,013	-,075	-,132*
TTT (meses)	-,049	-,028	-,060	,018	-,078	-,124*
TTM (meses)	-,014	-,071	-,094	,017	-,090	-,120*
TTAM (meses)	,080	,116*	-,072	-,130*	-,104*	-,011
TTOM (meses)	-,006	-,075	-,085	,027	-,100	-,132*
FC (bpm)	,026	-,101	-,041	-,018	,013	-,108*
PAS (mmHg)	,005	,057	-,005	,000	,032	-,025
PAD (mmHg)	,012	-,029	-,093	-,041	,004	-,131*
PAM (mmHg)	,002	,005	-,072	-,041	,011	-,104*
Massa (kg)	-,092	,035	-,042	-,064	-,028	-,051
Estatura (m)	-,005	,070	,013	,009	,044	,050
IMC (kg/m ²)	-,096	,005	-,044	-,066	-,040	-,061
Circunf. cintura (cm)	-,100	,038	-,103	-,082	-,067	-,115*
Circunf. quadril (cm)	-,065	,052	-,077	-,119*	-,085	-,075
RCE (cm)	-,085	,005	-,095	-,078	-,076	-,112*
RCQ (cm)	-,094	-,006	-,090	-,023	-,040	-,130*
Índice de Conicidade	-,058	,040	-,141*	-,073	-,103	-,147*
Dobra Tríceps (mm)	,024	-,043	-,124*	-,100	-,125*	-,143*
Dobra Supra Ilíaca (mm)	-,057	-,015	-,056	-,032	-,030	-,059
Dobra Abdominal (mm)	-,053	-,025	-,073	-,114*	-,058	-,110*
Dobra Coxa (mm)	,059	,018	-,077	-,081	-,053	-,098
Soma das Dobras (mm)	-,022	-,016	-,083	-,088	-,069	-,111*
%Gordura (prot.4D)	-,011	-,018	-,062	-,097	-,050	-,087
PSQI (esc)	1,0	,153*	-,427*	-,288*	-,275*	-,283*
ESE (esc)	,153*	1,0	-,188*	-,168*	-,111*	-,151*
Domínio Físico (esc)	-,427*	-,188*	1,0	,616*	,517*	,591*
Domínio Psicológico	-,288*	-,168*	,616*	1,0	,540*	,530*
Domínio Social (esc)	-,275*	-,111*	,517*	,540*	1,0	,587*
Domínio Ambiental (esc)	-,283*	-,151*	,591*	,530*	,587*	1,0

TTT: tempo total de trabalho; TTM: tempo de trabalho militar; TTAM: tempo de trabalho administrativo militar; TTOM: tempo de trabalho operacional militar; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; PAS: pressão arterial sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio; PAD: pressão arterial diastólica; kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corporal; Circunf.: circunferência; cm: centímetros; RCE: relação cintura estatura; RCQ: relação cintura quadril; mm: milímetros; %Gordura: percentual de gordura corporal; prot.4D: protocolo de Jackson e Pollock de quatro dobras; esc: escore; * $p < 0,05$.

O coeficiente de correlação de Spearman (ρ), considerando a amostra das 45 policiais militares sexo feminino, mostrou correlação significativa negativa entre as variáveis PSQI e os domínios físico, psicológico e social, ($r = -0,422$; $-0,385$ e $-0,311$, respectivamente. Tabela 9). Para ESE e os domínios físico, psicológico e social também foi observada correlação significativa negativa ($r = -0,389$; $-0,392$ e $-0,289$, respectivamente). A análise da QV (WHOQOL-Bref), nos domínios físico, psicológico, social e ambiental, mostrou correlação significativa positiva entre os próprios domínios (ver os valores na Tabela 9).

Verificou-se ainda correlação significativa negativa entre o domínio psicológico e as medidas de massa corporal, circunferência do quadril e dobras da coxa ($r = -0,317$; $-0,302$ e $-0,356$, respectivamente). E houve correlação significativa positiva entre PSQI e as dobras cutâneas do abdome, dobras cutâneas da coxa, somatório das dobras e percentual de gordura ($r = 0,372$; $0,380$; $0,306$ e $0,301$, respectivamente). A dobra da coxa, também apresentou correlação significativa negativa com domínio físico da QV ($r = -0,315$).

Foi observado correlação significativa negativa entre ESE com TTOM ($r = -0,308$). Em adição, houve correlação significativa negativa entre TTAM e domínio meio ambiente da QV ($r = -0,318$).

Tabela 9 - Coeficiente de Correlação de Spearman (rho) para as variáveis PSQI (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh), ESE (Escala de Sonolência de Epworth) e qualidade de vida (WHOQOL-Bref) nos domínios físico, psicológico, social e ambiental. Amostra investigada composta por 45 policiais militares do sexo feminino.

Variáveis	PSQI	ESE	Domínio	Domínio	Domínio	Domínio
			Físico	Psicológico	Social	Ambiente
Idade (anos)	,008	-,235	,109	,073	-,036	-,268
TTT (meses)	,181	-,173	-,164	-,077	-,143	-,274
TTM (meses)	,005	-,260	-,026	-,012	-,065	-,271
TTAM (meses)	,155	-,089	-,061	-,142	-,244	-,318*
TTOM (meses)	-,054	-,308*	,005	,043	,006	-,172
FC (bpm)	,204	,035	-,144	-,140	-,050	,115
PAS (mmHg)	,124	-,147	-,115	-,044	,035	,145
PAD (mmHg)	,192	-,066	-,146	-,144	-,053	,050
PAM (mmHg)	,177	-,099	-,131	-,097	-,004	,105
Massa corporal (kg)	,157	-,060	-,151	-,317*	-,216	-,067
Estatura (m)	-,219	,133	-,029	-,126	,004	-,036
IMC (kg/m ²)	,222	-,101	-,188	-,283	-,258	-,104
Circunf. cintura (cm)	,134	-,061	-,077	-,209	-,183	-,083
Circunf. quadril (cm)	,153	,034	-,124	-,302*	-,282	-,038
RCE (cm)	,230	-,081	-,107	-,242	-,224	-,099
RCQ (cm)	,087	-,197	,071	,013	,037	-,053
Índice de Conicidade (IC)	,116	-,065	,015	-,086	-,067	-,115
Dobra Tríceps (mm)	,188	-,087	-,141	-,159	-,152	-,194
Dobra Supra Ilíaca (mm)	,206	-,214	-,032	-,092	-,115	-,119
Dobra Abdominal (mm)	,372*	-,188	-,094	-,281	-,222	-,122
Dobra Coxa (mm)	,380*	-,081	-,315*	-,356*	-,170	-,168
Soma das Dobras (mm)	,306*	-,209	-,107	-,217	-,158	-,135
%Gordura (prot.4D)	,301*	-,200	-,080	-,205	-,169	-,146
PSQI (esc)	1,0	-,075	-,422*	-,385*	-,311*	-,109
ESE (esc)	-,075	1,0	-,389*	-,392*	-,289	-,079
Domínio Físico (esc)	-,422*	-,389*	1,0	,719**	,593*	,446*
Domínio Psicológico (esc)	-,385*	-,392*	,719*	1,0	,735*	,559*
Domínio Social (esc)	-,311*	-,289	,593*	,735*	1,0	,433*
Domínio Ambiental (esc)	-,109	-,079	,446*	,559*	,433*	1,0

TTT: tempo total de trabalho; TTM: tempo de trabalho militar; TTAM: tempo de trabalho administrativo militar; TTOM: tempo de trabalho operacional militar; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; PAS: pressão arterial sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio; PAD: pressão arterial diastólica; kg: quilogramas; m: metros; IMC: índice de massa corporal; Circunf.: circunferência; cm: centímetros; RCE: relação cintura estatura; RCQ: relação cintura quadril; mm: milímetros; %Gordura: percentual de gordura corporal; prot.4D: protocolo de Jackson e Pollock de quatro dobras; esc: escore; *p<0,05.

Na Tabela 10, o coeficiente de Correlação de Spearman (rho), considerando os sexos separadamente, mostrou para os policiais militares do sexo masculino uma correlação significativa positiva entre CC, RCE, RCQ e IC com a idade (r= 0,438; 0,490; 0,469, respectivamente) e TTT (r= 0,414; 0,460; 0,420,

respectivamente). Os policiais militares do sexo feminino, apresentaram correlação significativa positiva entre o IMC e as variáveis TTT, TTM, PAD e PAM ($r = 0,550$; $0,401$; $0,542$; $0,462$, respectivamente). Para CC, observou-se correlação significativa positiva com a Idade, TTT, TTM, TTOM e PAD ($r = 0,440$; $0,512$; $0,501$; $0,511$; $0,431$, respectivamente). Para RCE observou-se correlação significativa positiva com TTT ($r = 0,467$). E, para o IC, observou-se correlação significativa positiva TTM ($r = 0,404$). Outras correlações significantes positivas foram encontradas tanto nos policiais do sexo masculino quanto nos do sexo feminino (Tabela 10). Para análise dos resultados e discussão desta tabela consideramos valores de r acima de $0,400$.

Tabela 10 - Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) para as variáveis IMC (índice de massa corporal), CC (circunferência cintura), RCE (relação cintura estatura), RCQ (relação cintura quadril) e IC (índice de conicidade). Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino e 45 policiais militares do sexo feminino.

Variáveis	Sexo	IMC	CC	RCE	RCQ	IC
Idade (anos)	M	,240*	,353*	,438*	,490*	,469*
	F	,356*	,440*	,394*	,386*	,395*
TTT (meses)	M	,246*	,333*	,414*	,460*	,420*
	F	,550*	,512*	,467*	,218	,291
TTM (meses)	M	,205*	,272*	,369*	,405*	,372*
	F	,401*	,501*	,383*	,324*	,404*
TTAM (meses)	M	,063	,056	,095	,080	,064
	F	-,031	-,064	,005	-,077	,060
TTOM (meses)	M	,187*	,251*	,333*	,366*	,338*
	F	,398*	,511*	,388*	,376*	,392*
FC (bpm)	M	,159*	,177*	,134*	,144*	,110*
	F	,102	,010	,038	-,062	-,105
PAS (mmHg)	M	,236*	,247*	,227*	,208*	,160*
	F	,333*	,227	,146	-,059	-,058
PAD (mmHg)	M	,261*	,314*	,290*	,292*	,244*
	F	,542*	,431*	,382*	,186	,080
PAM (mmHg)	M	,254*	,296*	,270*	,267*	,215*
	F	,462*	,360*	,291	,091	,030

M: masculino; F: feminino; TTT: tempo total de trabalho; TTM: tempo de trabalho militar; TTAM: tempo de trabalho administrativo militar; TTOM: tempo de trabalho operacional militar; FC: frequência cardíaca; bpm: batimentos por minuto; PAS: pressão arterial sistólica; mmHg: milímetros de mercúrio; PAD: pressão arterial diastólica; * $p < 0,05$.

7 DISCUSSÃO

Neste estudo, a qualidade de vida dos policiais militares foi avaliada através do WHOQOL-Bref (*World Health Organization Quality of Life Bref* - Questionário de qualidade de vida versão curta da Organização Mundial da Saúde). Correlações entre os diferentes domínios foram feitas com as variáveis: sexo, tempo de trabalho, qualidade do sono, estado de sonolência, comportamentos hemodinâmicos de repouso, medidas e índices antropométricos. Este estudo nos permitiu trazer uma visão sobre a interdependência e o grau de relacionamento entre fatores que podem impactar a curto, médio e longo prazo as condições físicas e de saúde dos policias militares, resultando em comprometimento e queda de rendimento no exercício de sua profissão. O detalhamento desses achados será de extrema importância para direcionar os cuidados gerais, bem como estabelecer um ponto de partida para cuidados individuais do policial militar do Maranhão.

Os resultados revelam que, na amostra investigada, prevalece o sexo masculino (88,9%). De acordo com a história, a Polícia Militar do Maranhão apresenta 183 anos de existência. Foi em primeiro de setembro de 1982 que as primeiras mulheres se ingressaram na corporação. Atualmente, do contingente total de aproximados 12000 policiais militares 979 são do sexo feminino, correspondente a 8,1%. Dentre os 404 policiais militares investigados em nosso estudo, 11,1% representam o sexo feminino. Estudo realizado por Lima e colaboradores (2015), Goiás, amostra de 1477 policiais militares, destes 1366 (92,5%) homens e 111 (7,5%) mulheres. Estudos de Arroio, Borges e Lourenção (2019) e de Marconato e Monteiro (2015), realizados com policiais militares no Estado de São Paulo, revelaram percentuais do sexo masculino de 88,7 e de 96,8, respectivamente. Parte destes achados parecem se sustentar no fato de as mulheres terem podido ingressar-se na carreira a partir da década de 90 e distribuição de vagas.

Os policiais militares do sexo masculino, acumulam maior tempo total de trabalho (TTT), tempo total de trabalho militar (TTM) e tempo total de trabalho militar operacional (TTOM), quando comparado aos policiais militares do sexo feminino. A variação de idade no sexo masculino é de 20 a 62 anos enquanto que no sexo

feminino a variação é de 20 a 50 anos. Os policiais militares do sexo feminino apresentam, historicamente, apenas 37 anos de exercício da profissão, o que explica em parte os maiores tempos de trabalho verificados na amostra do sexo masculino. Interessantemente, o fator tempo de trabalho mostrou não impactar possíveis diferenças entre os sexos para a qualidade de vida em seus domínios. Bem como, não foi observada diferença na qualidade do sono e no estado de sonolência diurna entre os sexos.

Na Figura 4, a análise comparativa entre os domínios que compõem a qualidade de vida, numa escala ajustada de 0 a 100, foi verificado: domínio físico 71,1; psicológico 74,2; relações sociais 73,6 e meio ambiente 63,0, mostrando que apenas os domínios psicológicos e relações sociais não são diferentes entre si (74,2 vs 73,6; $p > 0,05$), para os policiais do sexo masculino. E na Figura 5, representante da mesma análise anterior, porém para os policiais do sexo feminino, foi verificado: domínio físico 74,4; psicológico 74,2; relações sociais 73,6 e meio ambiente 63,0 mostrou que apenas o domínio meio ambiente difere de todos os outros domínios ($p < 0,05$).

De acordo com a classificação do score para o instrumento WHOQOL-Bref, estes resultados são representativos de condições de qualidade de vida regular para todos os domínios, em ambos os sexos. Andrade, Sousa, Minayo (2009), estudando policiais civis do Estado do Rio de Janeiro, verificaram: domínio físico 70,9; psicológico 70,3; relações sociais 70,3 e meio ambiente 48,2. Já, Peranzoni Junior e Krug (2011), encontraram, avaliando oficiais e sargentos, separadamente, da Polícia Militar do Cruz Alta - RS, valores respectivamente: domínio físico 81,3 e 80,4; psicológico 80,3 e 79,7; relações sociais 84,2 e 84,1 e meio ambiente 75,7 e 69,9. No estudo de Levandoski e colaboradores (2013), que avaliaram indivíduos (idade média de 18,4 anos) ingressantes no serviço militar do Exército Brasileiro de um batalhão da cidade de Ponta Grossa - PR, encontraram: domínios físicos 72,1; psicológico 72,8; relações sociais 76,0 e meio ambiente 56,6. Marconato e Monteiro (2015), em um estudo realizado com a Corporação de Bombeiros do Estado de São Paulo, observaram os seguintes resultados: domínios físicos 74,6; psicológico 75,2; relações sociais 76,5 e meio ambiente 58,7. Almeida-Brasil e colaboradores (2015), estudando uma amostra da população civil de Belo Horizonte - MG, encontrou: domínio físico 63,0; psicológico 66,5; relações sociais 68,2 e meio ambiente 52,4.

Estes valores representam condições regulares de qualidade de vida para todos os domínios, pontuações abaixo de 75.

No nosso estudo, embora todos os domínios tenham sido classificados como regulares, a análise comparativa entre eles, demonstrou que o domínio meio ambiente é o mais comprometido negativamente, assim como observado nos demais estudos. Dentre as facetas do domínio meio ambiente, em nosso estudo, a de maior comprometimento foi, “recursos financeiros” que apresentou valores para os policiais militares do sexo masculino e para os policiais militares do sexo feminino, de 53,2 e 48,9 pontos, respectivamente. Para valores abaixo de 50 pontos, a classificação do instrumento encontra-se em seu pior nível (Figura 6 e 7).

O baixo escore para recursos financeiros, reforça o fato dos policiais militares exercerem dupla jornada de trabalho, para complemento de renda financeira, comprometendo seu descanso e tempo de lazer com a família, trazendo importante impacto na saúde e qualidade de vida dos mesmos (Arroio, Borges e Lourenção, 2019; Jesus e Jesus, 2014). Para este achado, fica evidente o grau da importância das políticas institucionais sobre educação financeira.

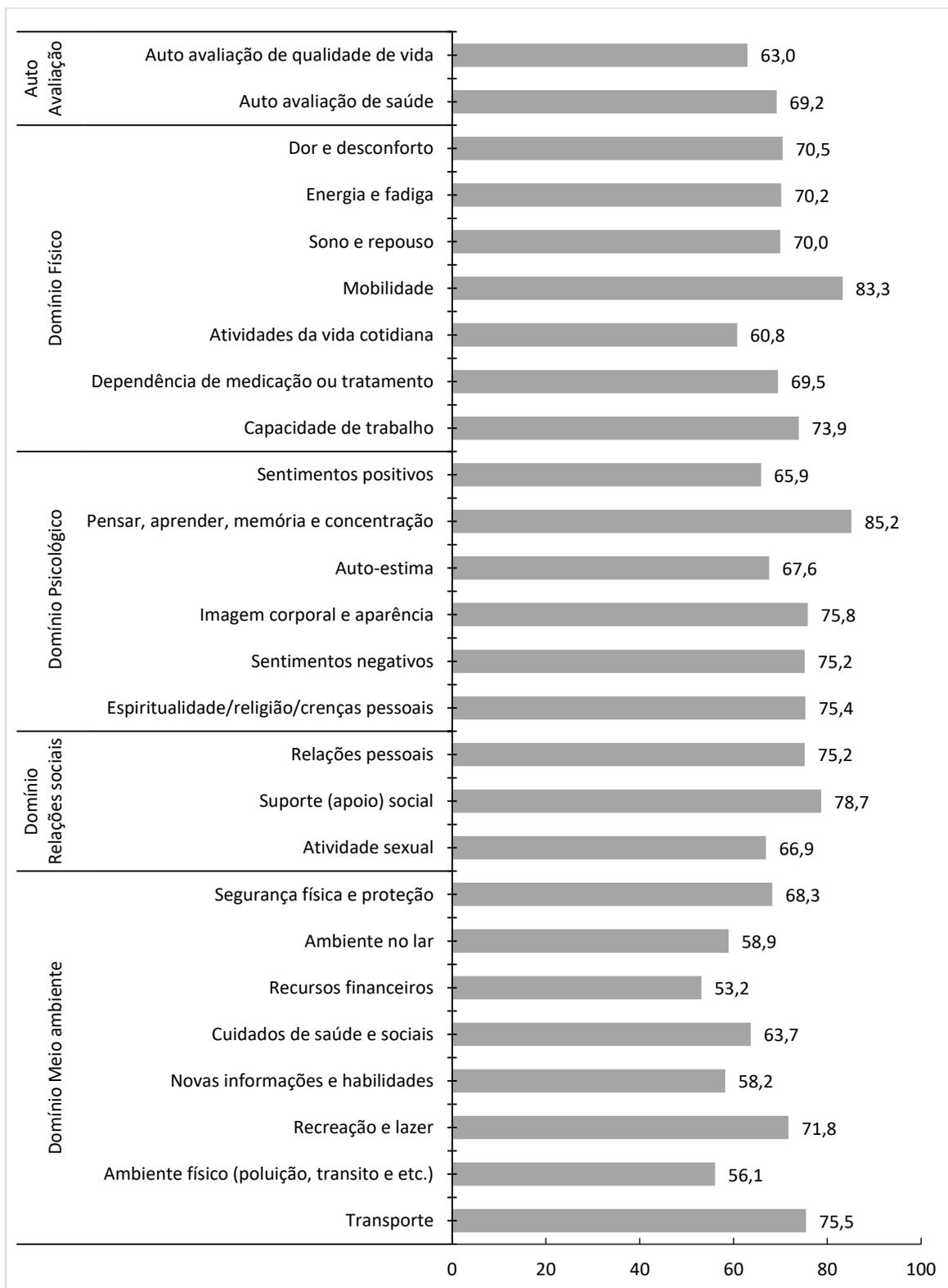


Figura 6 - Dados descritivos das facetas em seus domínios físico, psicológico, social e ambiental do WHOQOL-Brief (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 359 policiais militares do sexo masculino.

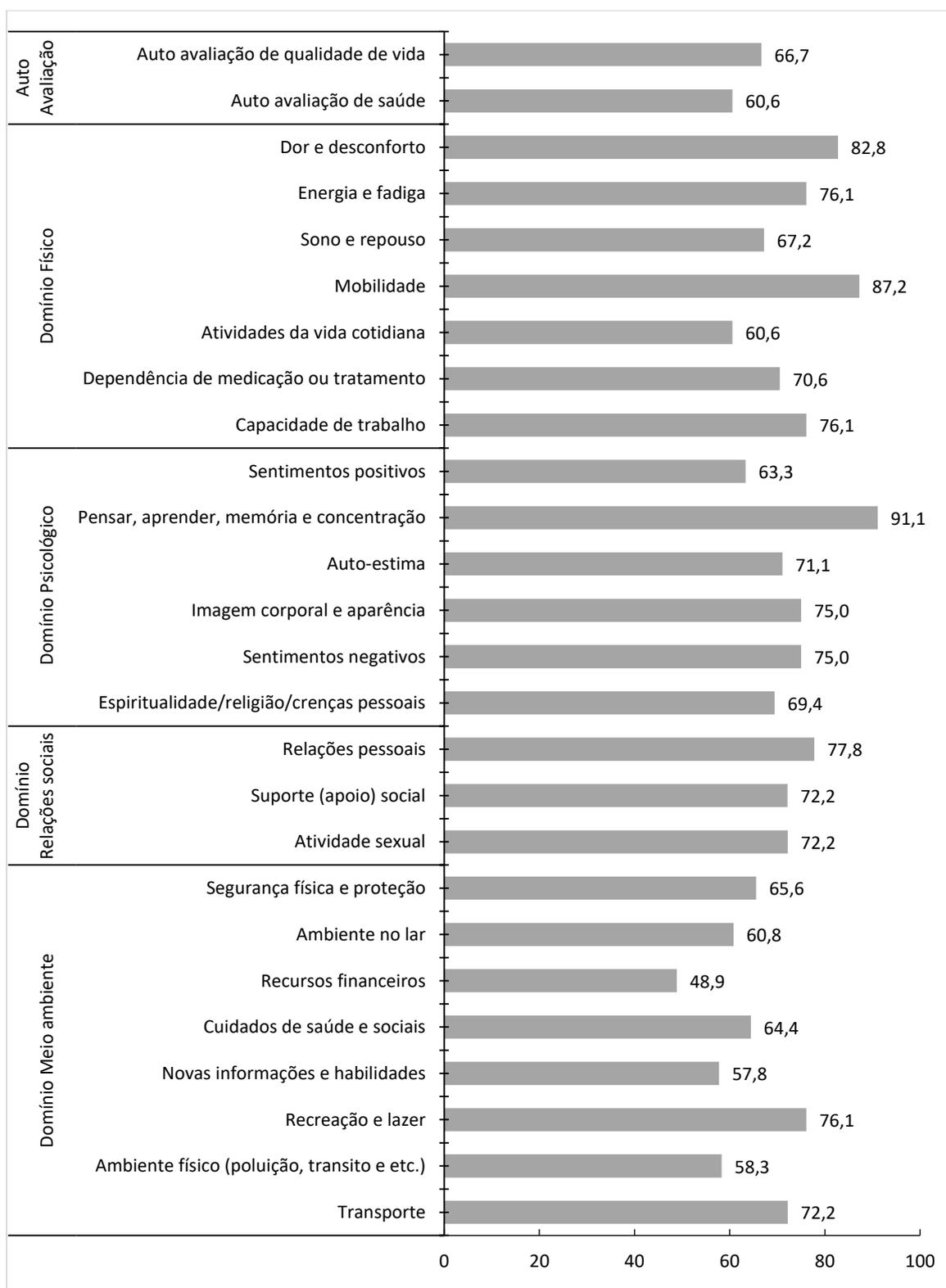


Figura 7 - Dados descritivos das facetas em seus domínios físico, psicológico, social e ambiental do WHOQOL-Bref (escala 0 a 100). Amostra investigada composta por 45 policiais militares do sexo feminino.

Na Tabela 4, referente aos dados descritivos e comparativos das variáveis antropométricas entre os sexos, os policiais militares do sexo masculino apresentam valores maiores de estatura e massa corporal, quando comparado ao sexo feminino. Já, para os valores de dobras cutâneas, somatório das dobras e percentual de gordura, os policiais militares do sexo feminino apresentam valores maiores, quando comparado ao sexo masculino.

Na Figura 2, referente à prevalência dos índices antropométricos dentre os policiais militares do sexo masculino, os resultados demonstram a necessidade de intervenções para com os cuidados da saúde dessa população de exposição especial. Para o IMC, o sexo masculino apresenta grande incidência de sobrepeso e obesidade. Dentre os 359 policiais militares do sexo masculino, apenas 100 (27,9%) estão classificados com IMC normal (18,5 a 24,9 kg/m²), sugerindo menor risco para o desenvolvimento de DCNT para este subgrupo. Referente aos índices de obesidade central (CC, RCE e IC), mais da metade da amostra estudada encontra-se com valores acima do referencial de normalidade.

A prevalência dos policiais militares do sexo feminino com baixo risco de desenvolvimento de DCNT para o IMC, foi de 44%, para os indicadores de obesidade central tivemos índices de normalidade para CC (22%), IC (33%) e RCE (51%), (Figura 3).

Para as policiais militares do sexo feminino, observou-se uma correlação significativa negativa entre medidas antropométricas de massa corporal, circunferência do quadril e dobra cutânea da coxa correlacionando-se com maior comprometimento da qualidade de vida no domínio psicológico (Tabela 9). A dobra da coxa também apresentou correlação significativa negativa com domínio físico. Para PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index* - Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh) verificou-se uma correlação positiva com dobras cutâneas do abdome e coxa, somatório das dobras e percentual de gordura, demonstrando que a piora da qualidade do sono (maiores escores) se correlaciona com maiores valores de distribuição e percentual de gordura corporal. A distribuição da gordura corporal nos policiais militares do sexo feminino, quando observado os valores na medida da dobra da coxa, circunferência do quadril e em análise da RCQ, evidenciam que há uma característica ginóide de distribuição da gordura corporal, sendo este perfil de maior acúmulo de gordura na parte inferior do corpo, em oposição à obesidade central (andróide). A obesidade andróide está associada a fatores de risco

metabólicos, incluindo hiperinsulinemia, dislipidemia e hipertensão arterial (Seidell e colaboradores, 2001). Os autores ainda afirmam que cintura estreita e quadris largos podem proteger contra doenças cardiovasculares.

Segundo Marconato e Monteiro, 2015, em um estudo realizado com a Corporação de Bombeiros do Estado de São Paulo, observou-se que 72,7% dos indivíduos estudados apresentavam IMC acima de 25kg/m². Silva e colaboradores, 2019, estudando 46 militares (32,2 ± 7,4 anos) da Força Aérea Brasileira, encontraram os seguintes valores: IMC 25,8±3,1 kg/m² e CC 93,3±11,7 cm. Numa amostra da população militar paulistana, Gonçalves, 2019, demonstrou que os policiais militares do sexo masculino apresentam valores médios de IMC de 27,6 kg/m² e as policias militares do sexo feminino de 25,7 kg/m², comprovando a prevalência de sobrepeso e obesidade em 47,2 e 29,7%, respectivamente entre os policiais militares do sexo masculino e feminino.

Segundo Jahnke e colaboradores (2013), os bombeiros que demonstraram estar acima do peso (IMC > 30 kg/m²), aumentaram 5,2 vezes a chance de apresentar lesões osteomusculares. Para CC>102 cm a chance de lesão foi 2,8 vezes maior. Este estudo mostrou que, além das repercussões com as DCNT, os militares obesos são acometidos com maior frequência de lesões osteomusculares. Segundo Jesus, Mota e Jesus (2014), estudando policiais militares de Feira de Santana - BA, a média de CC foi 83,5±9,9 cm (homens: 85,9±8,9 cm; mulheres: 73,9±7,5 cm). A análise bruta (bivariada) demonstrou que o risco cardiovascular elevado, foi mais frequente entre os homens, policiais com maior graduação e maior tempo de atividade policial.

Chaves e Shimizu (2018), em um estudo com 32 policiais militares do Piauí, observaram que a média do IMC foi de 28,4±3,8 kg/m². Verificou-se ainda, que a maioria dos policiais militares se encaixaram na classificação de excesso de peso (46,8%) e obesidade grau 1 (31,2%). Barbosa e Silva (2013), estudando policias militares do Rio Grande do Sul, observaram que 54,1% da amostra total encontra-se na faixa de sobrepeso para IMC, sendo mais prevalente nos homens (p=0,036). Quanto à obesidade abdominal, 81,7% não apresentaram excesso de gordura na região abdominal. No entanto, o resultado oposto foi verificado em 42,8% da amostra feminina. Bond e colaboradores (2013), em uma investigação com 372

policiais norte-americanos, encontraram os seguintes resultados para IMC: 45,7% e 35% com sobrepeso (25 a 29,9 kg/m²) e 46,8% e 16,5% obesos (>30 kg/m²) respectivamente entre os policiais do sexo masculino e feminino.

Ezeukwu e Agwubike (2014), estudando uma amostra de homens universitários, encontraram correlação positiva entre as medidas antropométricas de IMC, CC, RCQ, RCE, %GC e o índice aterogênico do plasma (IAP) com valores de r: 0,625*; 0,366*; 0,214*; 0,476*; respectivamente ($p < 0,05$). Estes resultados sugerem que uma grande parcela dos policiais militares investigados no nosso estudo esteja em condições de maiores riscos para desenvolvimento de DCNT. Segundo Dobiášová e Frohlich (2001), o IAP é definido como o logaritmo da proporção dos triglicerídeos plasmáticos (TG) e as lipoproteínas de alta densidade (*high density lipoprotein* - HDL-C): $\log(TG/HDL-C)$. O IAP é particularmente útil em prever a aterogenicidade plasmática, um forte marcador para riscos futuro de aterosclerose e doença cardiovascular.

Maiores valores de pressão arterial sistólica, diastólica e média, foram encontrados nos policiais militares do sexo masculino, quando comparado ao sexo feminino (Tabela 5). As Figuras 8 e 9 demonstram a prevalência do estado de hipertensão arterial para os policiais militares do sexo masculino e do sexo feminino, respectivamente.

A Figura 8, mostra que aproximadamente 25% dos policiais militares do sexo masculino apresentaram pré-hipertensão (PAS de 130 a 139 mmHg e PAD de 85 a 89 mmHg) e outros 30%, aproximadamente, com valores classificados como hipertensão arterial (PAS ≥ 140 mmHg e PAD ≥ 90 mmHg), valores de classificação segundo Malachias e colaboradores (2016).

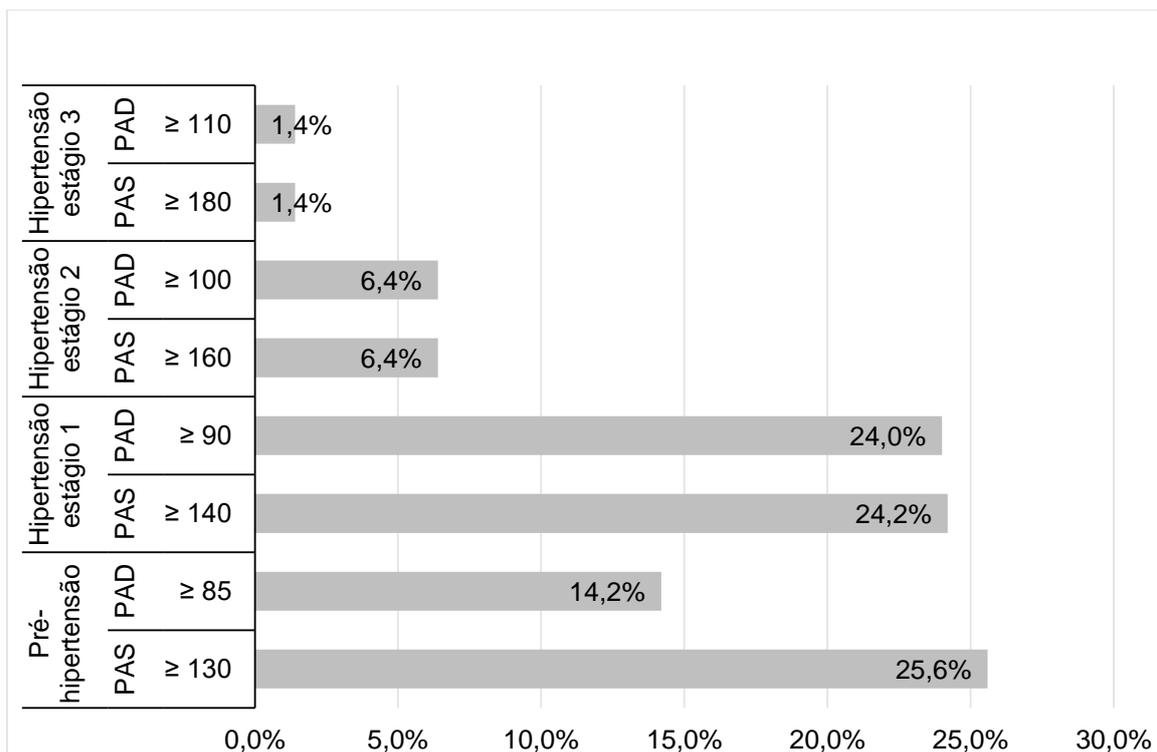


Figura 8 - Prevalência dos policiais militares do sexo masculino para o estado de hipertensão arterial. PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica e PAM: pressão arterial média.

A Figura 9, mostra que 16% dos policiais militares do sexo feminino apresentaram pré-hipertensão (PAS de 130 a 139 mmHg e PAD de 85 a 89 mmHg) e 4% apresentaram hipertensão arterial (PAS ≥ 140 mmHg e PAD ≥ 90 mmHg), valores de classificação segundo Malachias e colaboradores (2016). Estes resultados, demonstram que, para hipertensão arterial, 96% da nossa amostra de policiais militares do sexo feminino, encontra-se em relativa condição de baixo risco para eventos cardiovasculares, quando observado pela hipertensão arterial.

Estes achados da pressão arterial, quando analisados em conjunto com as medidas antropométricas (cintura, quadril e dobra da coxa - que caracterizam uma distribuição genóide da gordura corporal), o estudo de Seidell e colaboradores, (2001) e Pinnick e colaboradores, (2014), afirmam que este tipo genóide está associado com menores incidências para doenças metabólicas e cardiovasculares, quando comparado com tipo andróide de distribuição de gordura corporal. Em adição a esta análise, podemos sugerir que os policiais militares do sexo masculino, apresentando maiores valores nas medidas que caracterizam o tipo andróide de distribuição de gordura corporal, sendo este, um fator que justificaria os maiores valores significativos para PAS, PAD e PAM, quando comparados com os policiais

militares do sexo feminino, além da maior prevalência para HA, que atinge 57,6% de todos os policiais do sexo masculino, quando somado os policiais classificados com pré-hipertensão e hipertensão, segundo Malachias e colaboradores (2016).

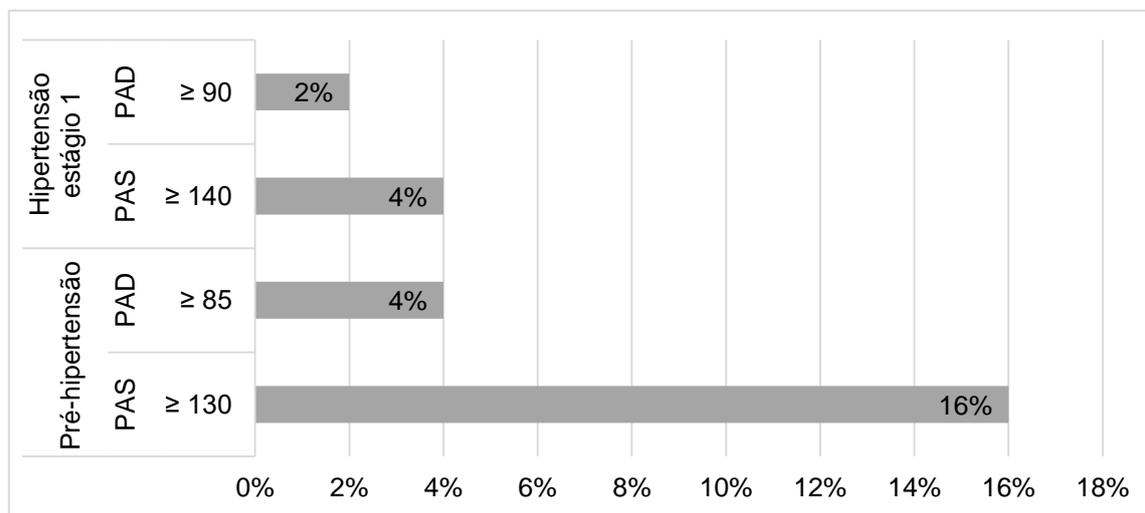


Figura 9 - Prevalência dos policiais militares do sexo feminino para estado de hipertensão arterial. PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica e PAM: pressão arterial média.

Estudo realizado no estado Goiás por Lima e colaboradores (2015), com amostra de 1477 policiais militares, encontrou 103 (7%) com pré-hipertensão e 577 (39%) com hipertensão arterial. Neste estudo os policiais militares do sexo masculino correspondem a 96% da amostra. Silva e colaboradores (2019), investigaram, por questionário, 102 policiais militares da cidade de Cajazeiras na Paraíba, e encontraram a hipertensão arterial como a principal doença relatada pelos participantes com sobrepeso/obesidade (28,2%). Gendron e colaboradores (2019), em um estudo realizado com policiais militares em Quebec no Canadá, identificou em 2.099 homens (idade: $40,8 \pm 9,2$ anos) a prevalência de obesidade (índice de massa corporal ≥ 30 kg/m²) foi de 21,1% e hipertensão arterial foi 14,3%, e nas 756 mulheres (idade: $37,9 \pm 7,9$ anos) 7,3 e 4,1%, respectivamente.

Segundo Merino (2010), investigando a população de policiais militares do estado de São Paulo, identificou maior prevalência para todas as doenças não transmissíveis nos indivíduos acima de 40 anos, quando comparado com a

população civil. Para as doenças cardiovasculares (DCV), os resultados mostraram que, de 45 a 49 anos e de 50 a 54 anos, as taxas de prevalência dessas doenças são 3,5 e 2,9 vezes maiores respectivamente, nos policiais militares quando comparados com a população civil. Segundo Ma e colaboradores (2020), estudando relação da qualidade do sono e hipertensão arterial, encontraram que a má qualidade do sono é um fator de risco para hipertensão.

Os estudos apresentados, juntamente com a análise dos nossos resultados, reforça o alerta para o somatório de fatores de risco para DCNT, dentre os policiais militares do Maranhão, em especial para os policiais militares do sexo masculino.

Neste estudo, os resultados demonstram que o sexo parece não influenciar na qualidade de vida em seus domínios físico, psicológico, social e ambiental, bem como nos índices de qualidade do sono e sonolência diurna.

De acordo com o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), a qualidade do sono dos policiais militares envolvidos neste estudo classificou-se como ruim (escore – 6 pontos; Tabela 6). A análise de prevalência e classificação da qualidade do sono (Figura 10) dos policiais do sexo masculino, mostrou: 99 (27,6%) com sono normal (0 a 4 pontos), 211 (58,8%) com sono ruim (5 a 9 pontos) e 49 (13,6%) com distúrbio do sono (pontuação maior ou igual a 10).

A análise para Escala de Sono Epworth (ESE) resultou em mediana de 7 pontos, o que caracteriza a população investigada com condição normal para sonolência diurna. No entanto, a prevalência de sonolência diurna excessiva, nos policiais do sexo masculino (Figura 10), alcançou 30,1% destes, evidenciando um importante fator de comprometimento à saúde e à qualidade de vida do policial militar.

A análise de prevalência e classificação da qualidade do sono (Figura 11) dos policiais do sexo feminino, mostrou: 13 (28,9%) com sono normal (0 a 4 pontos), 28 (62,2%) com sono ruim (5 a 9 pontos) e 4 (8,9%) com distúrbio do sono (pontuação maior ou igual a 10). Para a prevalência de sonolência diurna excessiva, nos policiais do sexo feminino (Figura 8), alcançou 37,8% destes, evidenciando um importante fator de comprometimento à saúde e à qualidade de vida do policial militar.

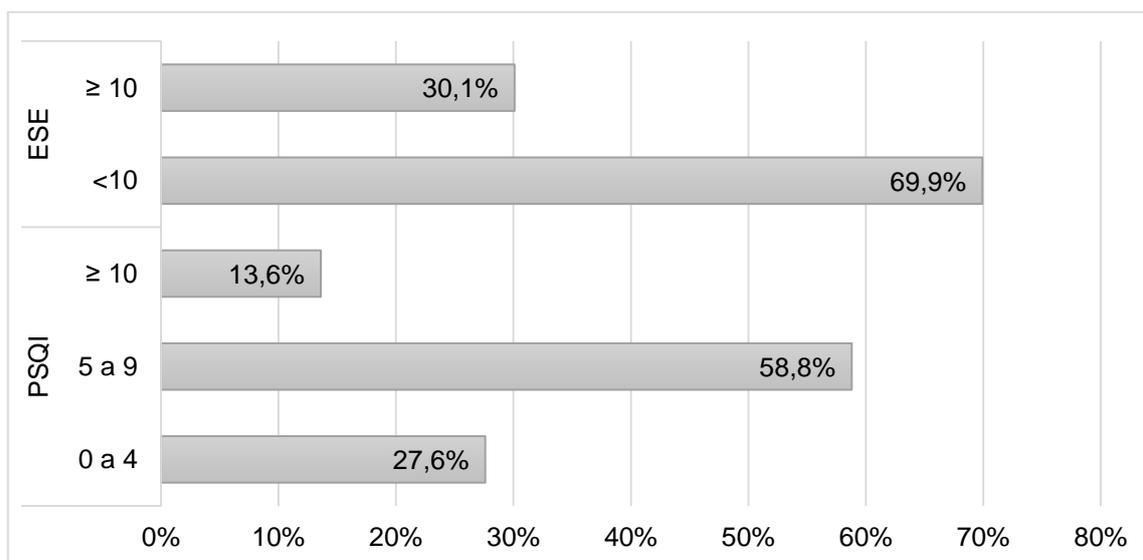


Figura 10 - Prevalência dos policiais militares do sexo masculino para os escores da ESE (Escala de Sonolência Epworth) e PSQI (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh). ESE (escore 0 a 24), sendo até 10 considerado normal e maior que 10 apresentando sonolência diurna excessiva. PSQI (escore 0 a 20), sendo de 0 a 4 normal, 5 a 9 sono ruim e maior que 10 distúrbios do sono.

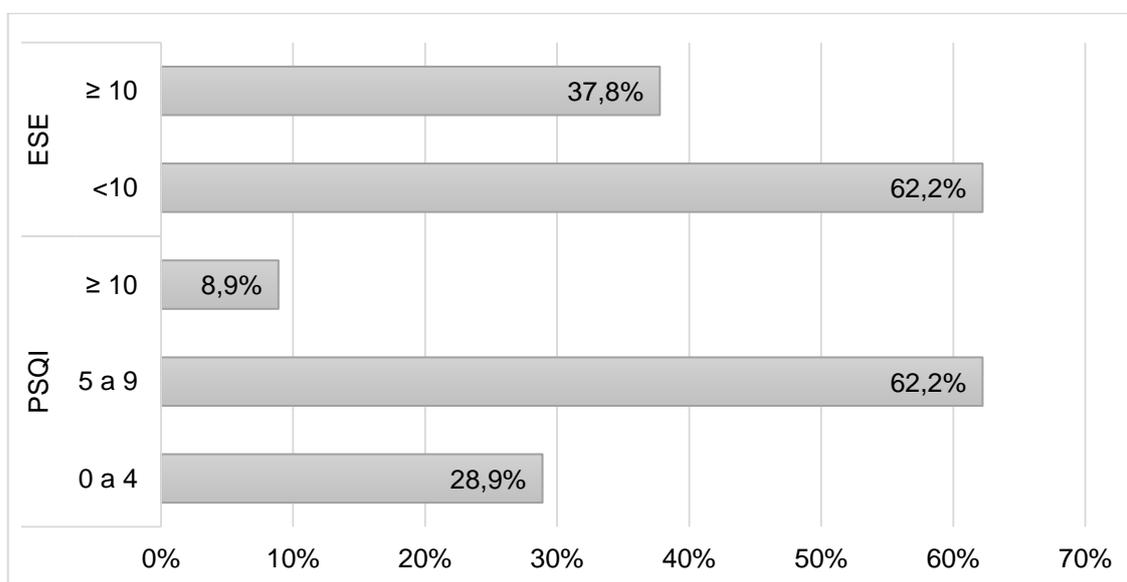


Figura 11 - Prevalência dos policiais militares do sexo feminino para os escores da ESE (Escala de Sonolência Epworth) e PSQI (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh). ESE (escore 0 a 24), sendo até 10 considerado normal e maior que 10 apresentando sonolência diurna excessiva. PSQI (escore 0 a 20), sendo de 0 a 4 normal, 5 a 9 sono ruim e maior que 10 distúrbios do sono.

Na Tabela 9, referente aos policiais militares do sexo feminino, houve correlação significativa negativa entre PSQI com os domínios físico, psicológico e relações sociais. Também foi encontrado correlação significativa negativa entre ESE e os domínios físico e psicológico. A correlação significativa negativa entre ESE e TTOM, mostra que, quanto maior o tempo de trabalho menor é a pontuação do escore do ESE (menos sonolência diurna – melhor condição), sugerindo uma maior resiliência para a rotina de trabalho com o passar dos anos no exercício da profissão. Garbarino e colaboradores (2019), encontraram que os policiais com mais tempo no exercício da profissão apresentam melhor qualidade do sono.

Estudo realizado por Chaves e Shimizu (2018) no Piauí, com 32 policiais militares sexo masculino, observaram que, 71,87% demonstraram ter qualidade do sono ruim, 18,75% apresentaram distúrbio do sono e apenas 9,37% relataram boa qualidade do sono. A pontuação média no questionário foi de $8,06 \pm 3,60$ pontos. O estudo de correlação demonstrou, quanto maior o nível de esgotamento profissional dos policiais militares, maior a pontuação global do PSQI. Nossos dados corroboram com o estudo apresentado. Maior correlação encontrada no PSQI, foi com o domínio físico da QV ($r = -0,427$ - Tabela 8).

Um estudo Norte Americano, realizado por Everding e colaboradores (2016), envolvendo 379 policiais, constataram que 39% deles apresentaram qualidade de sono ruim e 27% limítrofe. O estudo ainda afirma que, a má qualidade do sono é predominante na profissão e foi associada à piora da saúde mental, sem influência no risco aumentado de DCV (doenças cardiovasculares).

Bond e colaboradores (2013), investigaram 372 policiais do *Buffalo Cardio-metabolic Occupational Police Stress (BCOPS) Study* e encontraram: escore médio global do sono para as policiais do sexo feminino ($7,1; \pm 3,8$) e para os do sexo masculino ($6,3, \pm 3,2$). Classificados com má qualidade do sono, com escore global do PSQI > 5 , foram: 53,9% dos homens e 57,3% das mulheres. Neste estudo, considerou-se escore global de sono igual ou superior a 9 para distúrbio do sono: 25,8% dos homens e 38,2% das mulheres. Em adição, os autores afirmam que, as mulheres relataram disfunções diurnas ligeiramente maiores do que os homens. Nossos achados corroboram com este estudo, visto que, os policiais militares do sexo feminino com sonolência diurna excessiva (escore maior que 10) na ESE,

demonstraram prevalência de 37,8%, enquanto os policiais do sexo masculino 30,1%.

Segundo Garbarino e Magnavital (2019), em um estudo de coorte prospectivo de 5 anos incluindo 242 policiais, avaliaram os sintomas de insônia com PSQI e a sonolência diurna excessiva com ESE. Os sintomas de insônia mostraram uma associação significativa com a síndrome metabólica (ANEXO XII), e o estresse relacionado ao trabalho foi um preditor significativo de sintomas de insônia, curta duração do sono, insatisfação com o sono e sonolência.

A metanálise realizada por Garbarino e colaboradores (2019), mostrou a prevalência dos policiais em 51% para má qualidade do sono, com escore final do PSQI de 5,6. Eles ainda afirmam que os policiais com mais tempo no exercício da profissão apresentam melhor qualidade do sono, enquanto os que exercem rotinas de plantão noturno foram os que apresentaram pior qualidade do sono. Estes estudos reforçam mais um importante fator de risco para saúde dos policiais militares da nossa amostra que apresentaram escore acima dos valores limítrofes do PSQI e ESE.

Na Tabela 10 observou-se que, o avançar da idade e do tempo de trabalho estão associados com maiores valores dos índices antropométricos, sugerindo maiores riscos de DCNT em ambos os sexos.

Quando os índices antropométricos foram associados aos valores hemodinâmicos de repouso, para ambos os sexos, observou-se correlação significativa positiva. Ou seja, maiores valores de medidas e índices antropométricos estão associados a maiores valores de medidas hemodinâmicas de repouso. Estes achados evidenciam maiores sobrecargas de trabalho cardiovascular, reforçando as evidências de outros estudos já discutidas anteriormente (WHO, 2000; Pitanga e Lessa, 2004; Pitanga e Lessa 2006; Jahnke e colaboradores, 2013; Jesus, Mota e Jesus, 2014; Ezeukwu e Agwubike, 2014; Willians e colaboradores, 2018).

8 CONCLUSÃO

Em nosso estudo, identificamos importantes evidências de risco aumentado para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), evidenciando os possíveis impactos negativos para a saúde, a qualidade de vida e o exercício laboral do policial militar do Maranhão. Dentre os fatores de risco encontrados, destaca-se que mais de 50% dos policiais militares de ambos os sexos (mediana de idade de 35 anos), apresentam índices de obesidade em situação de risco para DCNT. Para a análise da qualidade do sono, verificamos que uma expressiva parcela dos policiais militares de ambos os sexos apresentou qualidade do sono ruim, distúrbio do sono e sonolência diurna excessiva. Estes resultados veem reforçar o comprometimento da qualidade de vida e, possivelmente, da atividade policial. Em adição, identificamos uma quantidade expressiva de policiais militares classificados como hipertensos e pré-hipertensos, com maior prevalência no sexo masculino. Por fim, para os escores de qualidade de vida em todos os domínios (físico, psicológico, meio ambiente e relações sociais) a classificação foi regular para ambos os sexos. O domínio meio ambiente mostrou ser o mais comprometido, em especial na faceta recursos financeiros.

Estas evidências reforçam a importância e a necessidade de maiores cuidados com a qualidade de vida e a saúde do policial militar do Maranhão. Reiteramos que novos estudos possam ser realizados, com o intuito de complementar e aprofundar o conhecimento sobre a corporação. Nossos achados são importantes informações para fortalecer as políticas de educação e de saúde, na expectativa de melhorar a qualidade de vida do policial militar, refletindo na qualidade da segurança pública do Estado.

9 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Dentre as limitações do estudo tivemos:

- Não foi possível realizar coleta e avaliação de sangue e outros exames, que permitisse uma melhor caracterização de riscos e comprometimentos à saúde;
- O instrumento GPAQ – Questionário Global de Atividade Física, foi aplicado, porém o preenchimento realizado pelos policiais militares não permitiu confiabilidade nas respostas apresentadas;
- A diferença do efetivo masculino e feminino da corporação impactou na distribuição (n) dos policiais militares investigados neste estudo;
- A metodologia utilizada neste estudo para avaliação da pressão arterial, permite caracterizar um estado de hipertensão arterial. O diagnóstico de hipertensão arterial requer detalhada análise clínica realizada por um médico.
- O turno e a quantidade de horas trabalhadas não foram avaliados;

REFERÊNCIAS

- Abulmeaty, M.M.; Almajwal, A.M.; Almadani, N.K.; Aldosari, M.S.; Alnajim, A.A.; Ali, S.B.; Hassan, H.M.; Elkatawy, H. A. Anthropometric and central obesity indices as predictors of long-term cardiometabolic risk among Saudi young and middle-aged men and women. *Saudi medical journal*. Vol. 38. Núm. 4. p.372–380. 2017.
- Alberti, K. G.; Eckel, R. H.; Grundy, S. M.; Zimmet, P. Z.; Cleeman, J. I.; Donato, K. A.; Fruchart, J. C.; James, W. P.; Loria, C. M.; Smith, S. C.; Jr. International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention, National Heart, Lung, and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society, & International Association for the Study of Obesity. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. Vol. 120. Núm. 16. p. 1640–1645. 2009.
- Almeida-Brasil, C.C.; Silveira, M.R.; Silva, K.R.; Lima, M.G.; Faria, C.D.C.M.; Cardoso, C.L.; Menzel, Hans-J.K.; Ceccato, M.G.B. Qualidade de vida e características associadas: aplicação do WHOQOL-BREF no contexto da Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 22. Núm. 5. p.1705-1716. 2017.
- Almeida, D.M.; Lopes, L.F.D.; Costa, V.M.F.; Santos, R.C.T.; Corrêa, J.S. Satisfação no Trabalho dos Policiais Militares do Rio Grande do Sul: um Estudo Quantitativo. *Psicologia: Ciência e Profissão*. Vol. 36. Núm. 4. p. 801-815. 2016.
- Almeida, M.A.B.; Gutierrez, G.L.; Marques, R. Qualidade de vida: Definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP. 2012.
- Andrade, E.R.; Sousa, E.R.E.; Minayo, M.C.S. Intervenção visando a auto-estima e qualidade de vida dos policiais civis do Rio de Janeiro. *Ciênc. Saúde Coletiva*. Vol. 14. Núm. 1. p. 275-285. 2009.
- Anjos, L.A. Índice de massa corporal (massa corporal/estatura²) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 26. Núm. (s.n.) p. 431-436. 1992.
- Arroyo, T.R.; Borges, M.A.; Lourenção, L.G. Saúde e qualidade de vida de policiais militares. *Revista Brasileira em Promoção a Saúde*. Vol. 32. Núm. 7738. p. 1-9. 2019.
- Aserinsky, E.; Kleitman, N. Regularly Occurring Periods of Eye Motility, and Concomitant Phenomena, During Sleep. *Science*. Vol. 118, Núm. 3062. p. 273-274. 1953.
- Ayala-Guerrero, F.; Aguilar, A.R.; Medina, G.M. Mecanismos reguladores do ciclo sono-vigília. Tradução: Angel Roberto Barchuk. In: Reimão R, Valle LELR, Valle ELR, Rossini S, editores. Sono e saúde: interfaces com neurologia e psicologia. São Paulo: Novo Conceito; 2010.

Balbani, A.P.S.; Formigoni, G.G.S. Ronco e síndrome da apnéia obstrutiva do sono. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 45. Núm. 3. p. 273-278. 1999.

Balk, E.M.; Moorthy, D.; Obadan, N.O.; Patel, K.; Ip, S.; Chung, M.; Bannuru, R.R.; Kitsios, G.D.; Sem, S.; Iovin, R.C.; Gaylor, J.M.; D'Ambrosio, C.; Lau, J. *Diagnosis and Treatment of Obstructive Sleep Apnea in Adults* [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2011.

Barbosa, R.O.; Silva, E.F. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Revista Brasileira de Cardiologia*. Vol.26. Núm. 1. p. 45-53. 2013.

Barroso, T.A.; Marins, L.B.; Alves, R.; Gonçalves, A.C.S.; Barroso, S.G.; Rocha, G.S. Associação Entre a Obesidade Central e a Incidência de Doenças e Fatores de Risco Cardiovascular. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. Vol. 30. Núm. 5. p. 416-424. 2017.

Barroso, W. K. S.; Rodrigues, C. I. S.; Bortolotto, L. A.; Gomes, M. A. M.; Brandão, A. A.; Feitosa, A. D. M.; Machado, C. A.; Poli-de-Figueiredo, C. E.; Amodeo, C.; Mion Júnior, D.; Barbosa, E. C. D.; Nobre, F.; Guimarães, I. C. B.; Yugar-Toledo, J. C.; Magalhães, M. E. C.; Neves, M. F. T.; Jardim, P. C. B. V.; Miranda, R. D.; Póvoa, R. M. S.; Fuchs, S.; Alessi, A.; Lucena, A.; Avezum, A.; Sousa, A. L. L.; Abreu, A. P.; Pierin, A. M. G.; Paiva, A. M. G.; Spinelli, A.; Nogueira, A. R.; Dinamarco, N.; Eibel, B.; Forjaz, C. L. M.; Zanini, C.; Souza, C. B.; Souza, D. S. M.; Nilson, E. A. F.; Costa, E. F. A.; Freitas, E. V.; Duarte, E. R.; Muxfeldt, E. S.; Lima Júnior, E.; Campana, E. M. G.; Cesarino, E. J.; Marques, F.; Argenta, F.; Consolim-Colombo, F. M.; Baptista, F. S.; Almeida, F. A.; Borelli, F. A. O.; Fuchs, F. D.; Plavnik, F. L.; Salles, G. F.; Silva, G. V.; Guerra, G. M.; Moreno Júnior, H.; Finimundi, H. C.; Back, I. C.; Oliveira, J. B.; Gemelli, J. R.; Mill, J. G.; Lotaif, L. D.; Costa, L. S.; Magalhães, L. B. N. C.; Drager, L. F.; Martin, L. C.; Scala, L. C. N.; Almeida, M. Q.; Gowdak, M. M. G.; Klein, M. R. S. T.; Malachias, M. V. B.; Kuschnir, M. C.; Pinheiro, M. E.; Borba, M. H. E.; Moreira Filho, O.; Passarelli Júnior, O.; Coelho, O. R.; Vitorino, P. V. O.; Ribeiro Junior, R. M.; Esporcatte, R.; Franco, R.; Pedrosa, R.; Paula, R. B.; Okawa, R. T. P.; Rosa, R.; Amaral, S. L.; Ferreira-Filho, S. R.; Kaiser, S. E.; Jardim, T. S. V.; Guimarães, V.; Koch, V.; Oigman, W.; Nadruz, W. *Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020*. Vol. 00. Núm. 00. p. 00-00. 2020.

Berger, H. Über das Elektrenkephalogramm des Menschen. *Archiv f. Psychiatrie* Vol. 87. Núm. (s.n.). p. 527–570. 1929.

Bertolazi, A.N.; Fagundes, S.C.; Hoff, L.S.; Pedro, V.D.; Menna Barreto, S.S.; Johns, M.W. Portuguese-language version of the Epworth sleepiness scale: validation for use in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Vol. 35. Núm. 9. p.877-883. 2009.

Bertolazi, A.N.; Fagundes, S.C.; Hoff, L.S.; Dartora, E.G.; Miozzo, I.C.; de Barba, M.E.; Barreto, S.S. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep medicine*. Vol.12. Núm. 1. p.70-75. 2011.

Bond, J.; Sarkisian, K.; Charles, L.E.; Hartley, T.A.; Andrew, M.E.; Violanti, J.M.; Burchfiel, C.M. Association of traumatic police event exposure with sleep quality and quantity in the BCOPS study cohort. *International journal of emergency mental health*. Vol. 15. Núm. 4. p. 255–265. 2013.

Buysse, D.J.; Reynolds, C.F.; Monk, T.H.; Berman, S.R.; Kupfer, D.J. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. Vol. 28. Núm. 2. p. 193-213. 1989.

Brasil. Atividade Legislativa. Legislação. Constituição Federal. Texto promulgado em 05 de outubro de 1988. Título V - Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas - Capítulo III - Da Segurança Pública. Art. 144. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_05.10.1988/art_136_.asp Acesso em: 13 out. 2020.

Caitano Fontela, P.; Winkelmann, E.R.; Nazario Viecili, P.R. Study of conicity index, body mass index and waist circumference as predictors of coronary artery disease. Estudo do índice de conicidade, índice de massa corporal e circunferência abdominal como preditores de doença arterial coronariana. *Revista portuguesa de cardiologia: orgao oficial da Sociedade Portuguesa de Cardiologia = Portuguese journal of cardiology: an official journal of the Portuguese Society of Cardiology*. Vol. 36. Núm. 5. p. 357–364. 2017.

Cervi, A.; Franceschini, S.C.C.; Priore, S.E. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. *Revista de Nutrição*. Vol. 18. Núm. 6. p. 765-775. 2005.

Chaves, M.S.R.S.; Shimizu, I.S. Síndrome de burnout e qualidade do sono de policiais militares do Piauí. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. Vol.16. Núm. 4. p. 436-41. 2018.

Chobanian, A.V.; Bakris, G.L.; Black, H.R.; Cushman, W.C.; Green, L.A.; Izzo, J.L.; Jr, Jones, D.W.; Materson, B.J.; Oparil, S.; Wright, J.T.; Jr, Roccella, E.J. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, & National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. Vol. 289. Núm.19. p. 2560–2572. 2003.

Chor, D.; Pinho Ribeiro, A.L.; Sá Carvalho, M.; Duncan, B.B.; Andrade Lotufo, P.; Araújo Nobre, A.; Aquino, E. M.; Schmidt, M.I.; Griep, R.H.; Molina, M.; Barreto, S.M.; Passos, V.M.; Benseñor, I.J.; Matos, S.M.; Mill, J.G. Prevalence, Awareness, Treatment and Influence of Socioeconomic Variables on Control of High Blood Pressure: Results of the ELSA-Brasil Study. *PloS one*. Vol. 10. Núm. 6. e0127382. 2015.

Crispim, C.A.; Zalcma, I.; Dáttilo, M.; Padilha, H.G.; Tufik, S.; Mello, M.T. Relação entre sono e obesidade: uma revisão da literatura. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. Vol. 51. Núm. 7. p.1041-1049. 2007.

Czernichow, S.; Kengne, A.P.; Stamatakis. E.; Hamer, M.; Batty, G.D. Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio: which is the better discriminator of cardiovascular disease mortality risk? Evidence from an individual-participant meta-analysis of 82 864 participants from nine cohort studies. *Obes Rev*. Vol. 12. Núm. 9. p. 680-687. 2011.

Da Silva, F.L.C.; Monteiro, P.C.; Borges, M.A.O.; Lima, B.L.P.; Lima, V.P. Correlação entre as medidas antropométricas e aptidão cardiorrespiratória em militares do sexo masculino. *RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 13. Núm. 83. p. 514-522. 2019.

Da Silva, F.L.C.; Hernandez, S.S.S.; Arancibia, B.A.V. Castro, T.L.S.; Gutierrez Filho, P.J.B; da Silva, R. Qualidade de vida relacionada à saúde e fatores relacionados aos policiais militares. *Saúde Qual Life Outcomes*. Vol.12. Núm. 60. p. (s.n.). 2014.

Della Monica, C.; Johnsen, S.; Atzori, G.; Groeger, J.A.; Dijk, D-J. Rapid Eye Movement Sleep, Sleep Continuity and Slow Wave Sleep as Predictors of Cognition, Mood, and Subjective Sleep Quality in Healthy Men and Women, Aged 20–84 Years. *Front Psychiatry*. Vol. 9: 255. 2018;

Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine*. Vol. 28. Núm. 3. p. 551-558. 1998.

Dobiášová, M.; J Frohlich. J. The plasma parameter log (TG/HDL-C) as an atherogenic index: correlation with lipoprotein particle size and esterification rate in apoB-lipoprotein-depleted plasma (FER (HDL)). *Clinical biochemistry*. Vol. 34. Núm. 7. p. 583-588. 2001.

Drager, L.F.; Ladeira, R.T.; Brandão-Neto, R.A.; Lorenzi-Filho, G.; Benseñor, I.M. Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono e sua Relação com a Hipertensão Arterial Sistêmica: Evidências Atuais. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo. Vol. 78. N. 5. p. 531-536. 2002.

Esteves, A.M. e colaboradores. Sono, Distúrbios do Sono e o Exercício Físico. In: Mello, M.T. *Psicobiologia do exercício*. São Paulo. Editora Atheneu. 2013.

Everding, B.; Hallam, J.E.; Kohut, M.L.; Lee, D.; Anderson, A.A.; Franke, W.D. Association of sleep quality with cardiovascular disease risk and mental health in law enforcement officers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. Vol. 58. Núm. 8. p. 281-286. 2016.

Ezeukwu, A.O.; Agwubike, E.O. Anthropometric measures of adiposity as correlates of atherogenic index of plasma in non-obese sedentary Nigerian males. *Libyan Journal of Medicine*. Vol. 9. Núm. [s.n.]. p. 1-5. 2014.

Fleck, M.P.A.; Louzada, S.; Xavier, M.; Chamovich, E.; Vieira, G.; Santos, L.; Pinzon, V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Revista de saúde pública*. Vol. 34. Núm. 2. p.178-183. 2000.

Fleck, M.P.A.; Fachel, O.; Louzada, S.; Xavier, M.; Chachamovich, E.; Vieira, G.; Santos, L.; Pinzon, V. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). *Revista Brasileira de Psiquiatria*, Porto Alegre. Vol. 21. Núm. 1. p.19-28. 1999.

Garbarino, S.; Guglielmi, O.; Puntoni, M.; Bragazzi, N.L.; Magnavita, N. Sleep quality among police officers: Implications and insights from a systematic review and meta-analysis of the literature. *International journal of environmental research and public health*. Vol.16. Núm.5. p. 1-15. 2019.

Garbarino, S.; Magnavita, N. Sleep problems are a strong predictor of stress-related metabolic changes in police officers. A prospective study. *PLoS One*. Vol.14. Núm.10. p. 1-19. 2019.

Gendron, P.; Lajoie, C.; Laurencelle, L.; Trudeau, F. Cardiovascular health profile among Québec male and female police officers. *Archives of Environmental & Occupational Health*. Vol. 74. Núm. 6. p. 331-340. 2019.

Go, A.S.; Mozaffarian, D.; Roger, V.L.; Benjamin, E.J.; Berry, J.D.; e colaboradores. Turner AHA Statistical Update. A Report From the American Heart Association Heart Disease and Stroke Statistics—2014 Update. Vol.129. Núm. 3. 2014.

Gonçalves, T.C. Fatores de risco e de proteção para doenças crônicas não transmissíveis na Polícia Militar do Estado de São Paulo. 2019. Dissertação – Faculdade de Saúde Pública da Usp, São Paulo. 2019.

Harvey, S. B.; Glozier, N.; Carlton, O.; Mykletun, A.; Henderson, M.; Hotopf, M.; Holanda-Elliott, K. Obesity and sickness absence: results from the CHAP study. *Occupational medicine (Oxford, England)*. Vol. 60. Núm. 5. p. 362–368. 2010.

Hirshkowitz, M.; Whiton, K.; Albert, S.M.; Alessi, C.; Bruni, O.; DonCarlos, L.; Hazen, N.; Herman, J.; Adams Hillard, P.J.; Katz, E.S.; Kheirandish-Gozal, L.; Neubauer, D.N.; O'Donnell, A.E.; Ohayon, M.; Peever, J.; Rawding, R.; Sachdeva, R.C.; Setters, B.; Vitiello, M.V.; Ware, J.C.; National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*. Vol.1. Núm. 4. p. 233-243. 2015.

Incalzi, R.A.; Marra, C.; Salvigni, B.L.; Petrone, A.; Gemma, A.; Selvaggio, D.; Mormile, F. Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? *Journal of Sleep Research*. Vol. 13. Núm. (s.n.). p. 79-86. 2004.

Jackson, A.S.; Pollock, M.L. Practical Assessment of Body Composition. *Phys Sportsmed*. Vol. 13. Núm. 5. p. 76-90. 1985.

Jackson, A.S.; Pollock, M.L.; Ward, A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 12. Núm. 3. p.175-181. 1980.

Jahnke, S.A.; Poston, W.S.C.; Haddock, C.K.; Jitnarin, N. Obesity and incident injury among career firefighters in the Central United States. *Obesity*. Vol. 21. Núm. 8. p. 1505-1508. 2013.

Jesus, G.M.; Mota, M.N.; Jesus, E.F.A. Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Vol. 36. Núm. 3. p. 692-699. 2014.

Johns, M.W; A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*. Vol. 14. Núm. 6. p. 540-545. 1991.

Johns, M.; Hocking, B.; Daytime sleepiness and sleep habits of Australian workers. *Sleep*. Vol. 20. Núm.10. p. 844-849. 1997.

Kawada, T. Body mass index and fat mass by skin-fold thickness are good predictors for body fat composition change by dual-energy x-ray absorptiometry in obesity adolescent. *Clinical Nutrition*. Vol. 35. Núm. (s.n.) 2016.

Levandoski, G.; Chiquito, E.; Oliveira, A.G.; Zaremba, C.M. Qualidade de vida e composição corporal de soldados ingressantes no exército. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida*. Vol. 5. Núm. 2. p. 23-30. 2013.

Lewington, S.; Clarke, R.; Qizilbash, N.; Peto, R.; Collins, R.; Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* (London, England). Vol. 360 Núm. 9349. p.1903–1913. 2002.

Lima, A. P.; Almeida, S.; Barbosa, E.R.F.; Amaral, W.N. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em policiais militares do estado de Goiás. *Revista Brasileira Militar de Ciências*. Vol. 1. Núm. 1. p. 16-18. 2015.

Liu, Y.; Croft, J.B.; Wheaton, A.G.; Perry, G.S.; Chapman, D.P.; Strine, T.W.; McKnight-Eily, L.R.; Presley-Cantrell, L. Association between perceived insufficient sleep, frequent mental distress, obesity and chronic diseases among US adults, 2009 behavioral risk factor surveillance system. *BMC Public Health*. Vol. 13. Núm. 84. p. 1-8. 2013.

Longo, M.; Zatterale, F.; Naderi, J.; Parrillo, L.; Formisano, P.; Raciti, G.A.; Beguinot, F.; Miele, C. Adipose Tissue Dysfunction as Determinant of Obesity-Associated Metabolic Complications. *International Journal of Molecular Sciences*. Vol. 20. Núm. 9. p. 1-23. 2019.

Loomis, A.L.; Harvey, E.N.; Hobart, G.A. Cerebral states during sleep, as studied by human brain potentials. *Journal of Experimental Psychology*. Vol. 21. Núm. 2. p.127–144. 1937.

Ma, C.C.; Gu, J.K.; Bhandari, R.; Charles L.E.; Violanti, J.M.; Fekedulegn, D.; Andrew, M.E. Associations of objectively measured sleep characteristics and incident hypertension among police officers: The role of obesity. *Journal of Sleep Research*. 2020.

Malachias, M.V.B.; Souza, W.K.S.B.; Plavnik, F.L.; Rodrigues, C.I.S.; Brandão, A.A.; e colaboradores. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC): 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 107. Núm. 3. Supl. 3. 2016.

Malta, D.C.; Gonçalves, R.; Machado, Í.E.; Freitas, M.; Azeredo, C.; Szwarcwald, C.L. Prevalence of arterial hypertension according to different diagnostic criteria, National Health Survey. Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*. Vol. 21(suppl 1). p. 1-15. 2018.

Marconato, R.S.; Monteiro, M.I. Dor, percepção de saúde e sono: impacto na qualidade de vida de bombeiros/profissionais do resgate. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto*. Vol. 23. Núm. 6. p. 991-999. 2015.

McArdle, W.D.; e colaboradores. Sistema Cardiovascular. In: _____. *Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Humano*. 8ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. Cap. 15. p. 307-327. 2017.

McArdle, W.D.; e colaboradores. Avaliação da Composição Corporal. In: _____. *Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Humano*. 8ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. Cap. 28. p. 755-791. 2017.

Mehra, R. Sleep apnea and the heart. *Cleveland Clinic journal of medicine*. Vol. 86. Núm. 9-1. p. 10-18. 2019.

Merino, P.S. Mortalidade em efetivos da Polícia Militar do estado de São Paulo. Dissertação (Saúde Coletiva). Universidade Federal de São Paulo. 2010.

Michalos, A.C.; Zumbo, B.D.; Hubley, A. Health and the quality of life: social indicators research. *Social Indicators Research*, Prince George. Vol. 51. Núm. 3. p.245-286. 2000.

Minayo, M.C.S.; Hartz, Z.M.A.; Buss, P.M.; Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 5. Núm. 1. p. 7-18. 2000.

Minayo, M.C.S.; Assis, S.G.; Oliveira, R.V.C. Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais militares do Rio de Janeiro. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 16. Núm. 4. p. 2199-2209. 2011.

Nahas, M.V. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. *Caderno Saúde Pública*, Rio de Janeiro. Vol.19. Núm. 5. p. 1552-1557. 2003.

National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES): Anthropometry Procedures Manual. 2013.

Nilson, E.A.F.; Andrade, R.C.S.; Brito, D. A.; Oliveira, M.L. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública* [online]. Vol. 44. Núm. 8. p.1-7. 2020. Acessado 28 Novembro 2020.

OMS. Constituição da Organização Mundial de Saúde. Introdução. Genebra, 1946.

Paccini, M.K.; Arsa, G.; Glaner, M.F. Indicadores de gordura abdominal: antropometria VS Absortometria de raio-x de dupla energia. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol.10. Núm. 3. p. 283-288. 2008.

Pacievitc, T. Info Escola: Navegando e aprendendo. Profissões. Polícia Militar <https://www.infoescola.com/profissoes/policia-militar/> 2006. Acesso em 14 out. 2020.

Patel, A.K.; Reddy, V.; Araujo, J.F. Physiology, Sleep Stages. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL). 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>

Park, Y.; Heymsfield, S.; Gallagher, D. Are dual-energy X-ray absorptiometry regional estimates associated with visceral adipose tissue mass. *Int J Obes*. Vol. 26. Núm. (s.n.). p. 978–983. 2002.

Parreira, J.G.; Soldá, S.C.; Rasslan, S. Análise dos indicadores de hemorragia letal em vítimas de trauma penetrante de tronco admitidas em choque: um método objetivo para selecionar os candidatos ao "controle de danos". *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*. Vol. 29. Núm. 5. p. 256-266. 2002.

Pearse, S.G.; Cowie, M.R. Sleep-disordered breathing in heart failure. *European journal of heart failure*. Vol.18. Núm. 4. p. 353–361. 2016.

Pedroso, B.; Pilatti, L.A.; Gutierrez, G.L.; Picinin, C.T.; Cálculo dos escores e estatística descritiva do WHOQOL-bref através do Microsoft Excel. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida*. Ponta Grossa. Vol. 2. Núm. 1. p. 31-36. 2010.

Peppard, P.E.; Young, T.; Palta, M.; Dempsey, J.; Skatrud, J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA*. Vol. 284. Núm. 23. p. 3015-3021. 2000.

Pereira, E.F.; Teixeira, C.S.; Santos, A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 26. Núm. 2. p. 241-250. 2012.

Peranzoni Junior, W.E.; Krug, M.R. Aptidão física e qualidade de vida dos oficiais e sargentos do 29º grupo de artilharia de campanha autopropulsado de Cruz Alta, RS. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires. Año 16. Núm. 155. Abril de 2011. <http://www.efdeportes.com/>

Pinnick, K.E.; Nicholson, G.; Manolopoulos, K.N.; McQuaid, S.E.; Valet, P.; Frayn, K.N.; Denton, N.; Min, J.L.; Zondervan, K.T.; Fleckner, J.; MolPAGE Consortium, McCarthy, M.I.; Holmes, C.C.; Karpe, F. Distinct developmental profile of lower-body adipose tissue defines resistance against obesity-associated metabolic complications. *Diabetes*. Vol. 63. Núm.11. p. 3785-3797. 2014.

Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 52. Núm. 3. p. 157-161. 2006.

Pitanga, F.J.G.; Lessa, I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 7. Núm. 3. p. 259-269. 2004.

Pollock, M.L.; Wilmore, J.H. Exercícios na saúde e na doença: Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Medsi, Rio de Janeiro. 1993.

QUALIDEP: Grupo de pesquisa: Qualidade de vida: Projeto WHOQOL 100: vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Coordenador: Professor Marcelo Pio de Almeida Fleck. Desde 1995. <https://www.ufrgs.br/qualidep/qualidade-de-vida/projeto-whoqol-100>.

Renwick, R.; Brown, I. The center for health promotion's conceptual approach to quality of life. In: Renwick, R.; Brown, I.; Nagler, M. (Eds.). *Quality of life in health promotion and rehabilitation: conceptuais approaches, issues and applications*. Thousand Oaks: Sage. p.75-86. 1996.

Riebe, D. e colaboradores. Teste de Aptidão Física Relacionada com a Saúde e sua Interpretação. In: ____; (revisão técnica) Pithon-Curi, T.C. *Diretrizes do ACSM para teste de esforço e sua prescrição*. 10. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. Cap. 4. p. 67-113. 2018.

Riebe, D. e colaboradores. Prescrição de Exercícios em Doenças Metabólicas. In: ____; (revisão técnica) Pithon-Curi, T.C. *Diretrizes do ACSM para teste de esforço e sua prescrição*. 10. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. Cap. 10. p. 277-307. 2018.

Rondon, M.U.P. e colaboradores. Hipertensão arterial e exercício físico. In: NEGRÃO, Carlos Eduardo; BARRETO, Antônio Carlos Pereira. *Cardiologia do Exercício: Do atleta ao cardiopata*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2010.

Rosendorff, C.; Black, H.R.; Cannon, C.P.; Gersh, B.J.; Oparil, S.; e colaboradores Treatment of Hypertension in the Prevention and Management of Ischemic Heart Disease. A Scientific Statement From the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research and the Councils on Clinical Cardiology and Epidemiology and Preventio. Vol. 115. Núm. 21. p. 2761-2788. 2007.

Ross, R.; Berentzen, T.; Bradshaw, A.J.; Janssen, I.; Kahn, H.S.; Katzmarzyk, P.T.; Kuk, J.L.; Seidell, J.C.; Snijder, M.B.; Sorensen, T.I.; Després, J.P. Does the relationship between waist circumference, morbidity and mortality depend on measurement protocol for waist circumference? Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity Vol. 9 Núm. 4. p. 312–325. 2008.

Ross, R.; Neeland, I.J.; Yamashita, S.; Shai, I.; Seidell, J.; Magni, P.; Santos, R.D.; Arsenault, B.; Cuevas, A.; Hu, F.B.; Griffin, B.A.; Zambon, A.; Barter, P.; Fruchart, J-C.; Eckel, R.H.; Matsuzawa, Y.; Després, J-P. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. Nature Reviews Endocrinology. Vol. 16. Núm (s.n.). p. 177–189. 2020.

Sahakyan, K.R.; Somers, V.K.; Rodriguez-Escudero, J.P.; Hodge, D.O.; Carter, R.E.; Sochor, O.; Coutinho, T.; Jensen, M.D.; Roger, V.L.; Singh, P.; Lopez-Jimenez, F. Normal-Weight Central Obesity: Implications for Total and Cardiovascular Mortality. Annals of internal medicine. Vol. 163. Núm. 11. p. 827–835. 2015.

Schmidt, S.; Power, M.; Bullinger, M.; Nosikov, A. The conceptual relationship between health indicators and quality of life: results from the cross-cultural analysis of the EUROHIS field study. Clinical Psychology & Psychotherapy, Hoboken. Vol. 2. Núm. 1. p.28-49. 2005.

Scliar, M. História do Conceito de Saúde. PHYSIS: Revista Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. Vol. 17. Núm.1. p. 29-41. 2007.

SECOM PMMA. História da PMMA. 2013. <https://pm.ssp.ma.gov.br/historia-da-pmma/> Acesso em: 10 de setembro de 2020.

SECOM PMMA. Armas, blush e batom: 37 anos de atuação da mulher na polícia militar do maranhão. 2019. <https://pm.ssp.ma.gov.br/armas-blush-e-batom-37-anos-de-atuacao-da-mulher-na-policia-militar-do-maranhao/> Acesso em: 10 de setembro de 2020.

SECOM PMMA. 1º de setembro – Dia da policial feminina do maranhão. 2020. <https://pm.ssp.ma.gov.br/1o-de-setembro-dia-da-policial-feminina-do-maranhao/> Acesso em: 10 de setembro de 2020.

Segre, M.; Ferraz, F.C. O conceito de saúde. Revista Saúde Pública. São Paulo. Vol. 31. N. 5. p. 538-542. 1997.

Seidell, J.C.; Pérusse, L.; Després, J.P.; Bouchard, C. Waist and hip circumferences have independent and opposite effects on cardiovascular disease risk factors: the Quebec Family Study. Am J Clin Nutr. Vol. 74. Núm. 3. p. 315-321. 2001.

Siclari, F.; Baird, B.; Perogamvros, L.; Bernardi, G.; LaRocque, J.J.; Riedner, B.; Boly, M.; Postle, B.R.; Tononi, G. The neural correlates of dreaming. *Nature neuroscience*. Vol. 20. Núm. 6. p. 872–878. 2017.

Silva, C.A.C.; Leite, A.L.; Moreira, J.A.; Abreu, D.D.C.; Oliveira, P.E.A.; Nunes, D.P.; Magalhães, M.I.S.; Silva, J.B.N.F. Associação de dislipidemia, hipertensão e sobrepeso/obesidade com o turno de trabalho e tempo de serviço de policiais numa cidade de pequeno porte no Nordeste brasileiro; *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. Vol.17. Núm. 4. p. 537-44. 2019.

Silva, L.E. E.; Batista, R.E.A.; Campanharo, C.R.V.; Pereira, R.B.R.; Prado, G.F.do. Avaliação das medidas de pressão arterial comparando o método tradicional e o padrão-ouro. *Acta Paulista de Enfermagem*. Vol. 26. Núm. 3. p. 226-230. 2013.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC); Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH); Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 89. Núm.3. p. 24-79. 2007.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC); Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH); Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). VI Brazilian Guidelines on Hypertensio. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 95. Núm 1. p. 1-51. 2010.

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia – SBEM. ©2018 <https://www.endocrino.org.br/sindrome-metabolica/> Acesso em: 01 de dezembro 2020.

Souza, A.; Rodrigues, A.; Mainardi, G.; Venancio, I.; Lopez, M.; Tachibana, S.; Pastorelo, C.; Conde, W.L. Guia para realização do exame de antropometria. Pesquisa Nacional de Saúde (2019). Laboratório de Avaliação Populações: Departamento de Nutrição – Universidade de São Paulo. 2019.

Souza, E.R.; Minayo, M.C.S. Policial, risco como profissão: morbimortalidade vinculada ao trabalho. *Rev. Ciência & Saúde Coletiva*. Vol.10. Núm. 4. p. 917-928. 2005.

The WHOQOL Group. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W editors. *Quality of life assessment: international perspectives*. Heidelberg: Springer Verlag; p. 41-60. 1994.

The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc. Sci. Med*. Vol. 41. Núm. 10. p.1403-1409. 1995.

Valdez, R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J. Clin. Epidemiol*. Vol. 44. Núm. 9. p. 955-956. 1991.

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão – DBH VI. Capítulo 7: Hipertensão Arterial Sistêmica Secundária. *Revista Brasileira de Hipertensão*. vol.17. Núm.1. p.44-51 2010.

Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sócio demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos

26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

Waist circumference and waist–hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva. Vol. 8. Núm. 11. 2008.

Weber, M. A.; Schiffrin, E. L.; White, W. B.; Mann, S.; Lindholm, L. H.; e colaboradores. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *Journal of hypertension*. Vol. 32. Núm. 1. p. 3–15. 2014.

Wiegand, L.; Zwilich, C.W. Obstructive Sleep Apnea. In Bone RC (Ed) *Disease-a-Month*. St. Louis, Mosby Year Book. Vol. XL. Núm. 4. p. 199-252. 1994.

Williams, B.; Mancia, G.; Spiering, W.; Rosei, E.A.; Azizi, M.; Burnier, M.; Clement, D.L.; Coca, A.; Simone, G.; Dominiczak, A.; Kahan, T.; Mahfoud, F.; Redon, J.; Ruilope, L.; Zanchetti, A.; Kerins, M.; Kjeldsen, S.E.; Kreutz, R.; Laurent, S.; Lip, G.Y.H.; McManus, R.; Narkiewicz, K.; Ruschitzka, F.; Schmieder, R.E.; Shlyakhto, E.; Tsioufis, C.; Aboyans, V.; Desormais, I.; Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *European Heart Journal*. Vol. 39. Núm. [s.n.] p. 3021–3104. 2018.

WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment: field trial version, December 1996.

WHOQOL. Development of the World Health Organization WHOQOL-bref. *Quality of Life Assessment*. *Psychology Medical*. Vol. 28. Núm. (s.n.). p.551-558. 1998.

WHO/Europe: Health topics: Disease prevention: Nutrition: A healthy lifestyle: Body mass index – BMI: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> Acesso em: 08 de setembro 2020.

World Health Organization (WHO). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: World Health Organization. (WHO Technical Report Series, 854). 1995.

World Health Organization (WHO). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation. Geneva. 2000.

World Health Organizatio (WHO). *Waist circumference and waist–hip ratio Report of a WHO expert consultation*. Geneva. Vol. 8. Núm. 11. 2008.

World Health Organization (WHO): *Obesity and overweight*. 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Acesso em 16 de setembro 2020.

World Health Organization (WHO). *Hypertensio*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertensio>. Acesso em 18 de setembro 2020. September 2019.

World Health Organization (WHO). A global brief on Hypertension. Geneva: World Health Organization. 2013.

Zou, K. H.; Tuncali, K.; Silverman, S. G. Correlation and Simple Linear Regression. *Radiology*. Vol. 227. Núm. 3. p. 617–628. 2003.

APÊNDICE I - Divulgação, orientação e convite da pesquisa

NÃO PERCA ESTA OPORTUNIDADE!

Saiba como está a sua saúde e ajude na concretização da maior pesquisa já realizada na PMMA.

SAÚDE NA MEDIDA

Como está a saúde do Policial Militar do Maranhão?

Polícia Militar do Maranhão



Polícia Militar do Maranhão

A PROPOSTA

Como está a saúde do Policial Militar (PM) do Maranhão?

Para chegarmos à resposta desta pergunta, é necessário uma análise física diagnóstica. A partir de instrumentos e métodos simples de análise a proposta é caracterizarmos o perfil de saúde do PM, atendendo-se para os problemas de obesidade e sua relação com as doenças do coração.



Polícia Militar do Maranhão

EXECUÇÃO

Como esta análise física diagnóstica será realizada?

Para coletarmos os dados de peso, altura, circunferência abdominal, quantidade de gordura corporal, força de preensão manual e pressão arterial, uma estação de avaliação será montada dentro de cada batalhão de área. Esta ficará a disposição por 1 ou 2 dias, visando beneficiar o maior número de Policiais Militares possível.



Polícia Militar do Maranhão

O BENEFÍCIO

O que o Policial Militar levará para casa?

A partir de um relatório emitido na sequência das análises realizadas, cada Policial Militar será informado e instruído sobre sua real situação de saúde e possíveis intervenções para alcançar uma condição desejada. Todas as informações serão entregues de forma impressa ao Policial Militar.



Polícia Militar do Maranhão

Polícia Militar, uma população de exposição especial

Dados produzidos pelo Cel Merino da PMESP, mostraram que após 35 anos do exercício da profissão, a taxa de mortalidade por doenças metabólicas (ex. obesidade) e do coração é de 3 a 4 vezes maior em policiais militares (PM), quando comparado a civis.

Este fenômeno é parcialmente explicado pelo excedente de sobrecarga tensional e de estresse, decorrentes da atividade policial.



CARTILHA - SAÚDE NA MEDIDA

Você está no seu peso ideal?

NOME: _____ IDADE: _____

CLASSIFICAÇÃO	IMC	IMC
Obesidade	>30	>40
Obesidade I	30-34,9	35-39,9
Obesidade II	25-29,9	30-34,9
Obesidade III	20-24,9	25-29,9
Obesidade IV	15-19,9	20-24,9
Obesidade V	<15	<20

Minha PRESSÃO ARTERIAL

Minha CINTURA



APÊNDICE II - Formulário Sócio Demográfico e Medidas

ATENÇÃO: PREENCHER COM LETRA DE FORMA LEGÍVEL.

FORMULÁRIO SÓCIO DEMOGRÁFICO E MEDIDAS

Data:	Horário:	Local:
-------	----------	--------

Nome: _____ Idade: _____

Data de Nasc.: ____/____/____ Sexo: M () F () Fone: _____

Cel.: _____ Whatsapp: _____

e-mail: _____

Tempo de serviço geral (soma dos anos de trabalho militar e "civil"): _____

Tempo de serviço militar: _____ Posto/Graduação: _____

Tempo serviço administrativo: _____ Tempo de "operacional": _____

Unidade onde trabalha: _____

Escolaridade: segundo grau completo(); graduação completa(); pós-graduado()

MEDIDAS:

FC rep.: _____ bpm. PA rep.: _____ / _____ mmHg. (Posição Sentada).

Peso: _____ Kg. Estatura: _____ m.

Circunferências - Abdome: _____ Quadril: _____ cm.

Dobras Cutâneas - Protocolo de Jackson e Pollock 4 dobras - (mm) - (%MG).

Tríceps: _____ Supra Ilíaca: _____ Abdome: _____ Coxa: _____

APÊNDICE III - Laudo Saúde na Medida



LAUDO – SAÚDE NA MEDIDA

Você está no seu peso ideal?

NOME: _____ IDADE: _____

Meu IMC



Minha CINTURA

HOMENS

CINTURA IDEAL ATÉ **94**

Maior que 102

= RISCOS DE PROBLEMAS CARDÍACOS E DIABETES

MULHERES

CINTURA IDEAL ATÉ **80**

Maior que 88

= RISCOS DE PROBLEMAS CARDÍACOS E DIABETES

CLASSIFICAÇÃO	PAS	PAD
Ótima	<120	<80
Normal	<130	<85
Limitrofe	130-139	85-89
Hipertensão I	140-159	90-99
Hipertensão II	160-179	100-109
Hipertensão III	>=180	>=110
Hipertensão sistólica isolada	>=140	<90

Minha PRESSÃO ARTERIAL

PAS: _____ PAD: _____

Meu **Peso-Kg**

% gordura

Atual Aceitável Mínimo

ANEXO I - Parecer Consubstanciado (nº 2.892.662) do CEP - Comitê de Ética da UFMA - Universidade Federal do Maranhão

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIO FÍSICO E DIETA PARA A PERDA PONDERAL DE POLICIAIS MILITARES OBESOS: Uma associação do fenótipo de obesidade com a expressão gênica global

Pesquisador: Rodrigo Gonçalves Dias

Área Temática: Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP.);

Versão: 1

CAAE: 96828518.1.0000.5087

Instituição Proponente: Universidade Federal do Maranhão

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.892.662

Apresentação do Projeto:

A obesidade é definida como uma condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, o que traz repercussões indesejadas à saúde. Reconhecido como o maior problema de saúde pública na atualidade, o excesso de peso em populações de exposição especial, como é o caso da polícia militar, já é comprovadamente um dos fatores que eleva em 3-4 vezes a mortalidade, comparado à população civil. Os maiores níveis de tensão e estresse, condições estas intrínsecas da atividade policial, fundamentam em parte esta classificação. Dieta e exercícios físicos são, comprovadamente, dois recursos não farmacológicos utilizados na reabilitação de um quadro de obesidade. Sendo assim, este estudo tem como propósito primário induzir a perda de peso a partir de um programa de intervenção com dieta e treinamento físico, atentando-se para as alterações de expressão gênica global. Vinte e cinco policiais militares obesos da ativa (homens, até 40 anos) que atenderem aos critérios de inclusão e exclusão do estudo, serão parcialmente afastados de suas atividades laborais. O período de treinamento físico (predominância aeróbica) será de 24 semanas (6 meses), com 5 sessões semanais durando entre 60 e 90 minutos. Em adição, a dieta será prescrita pelo mesmo período do treinamento físico, a partir da avaliação prévia do consumo alimentar por recordatório. Todos os voluntários do estudo serão submetidos em dois momentos (no início e no fim do programa de intervenção) a: 1) coleta de sangue para

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
UF: MA **Município:** SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 2.892.662

extração do material genético e análises bioquímicas (hemograma completo, lipidograma, glicemia); 2) análise da capacidade funcional cardiopulmonar por ergoespirometria; 3) taxa metabólica de repouso por respirometria; 4) composição corporal por DXA; 5) medidas antropométricas; 6) testes físicos e; 7) avaliação e orientação nutricional. Todos os fenótipos acima citados serão correlacionados com o principal fenótipo estudado, a perda ponderal ao programa de intervenção. Algoritmos matemáticos em R (Bioconductor) serão utilizados nas análises de expressão gênica global em associação com os fenótipos. Nossos esforços são no sentido de investigar a efetividade deste programa de intervenção (não farmacológico) na perda ponderal e, conseqüentemente, na reabilitação de um quadro de obesidade. Em adição, a partir de uma análise exploratória e livre de hipóteses, investigar as possíveis alterações transcricionais decorrentes da perda ponderal. Por fim, este estudo tem como expectativa contribuir sobremaneira com o maior problema de saúde pública no mundo, visando neste momento a criação de uma cultura interna na Instituição Policia Militar do Maranhão, com o propósito de valorização da saúde e da capacitação física e operacional dos integrantes desta respeitada corporação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

A partir de um programa de intervenção com dieta e treinamento físico induzir a perda ponderal em indivíduos obesos, atentando-se para as alterações de expressão gênica global. Objetivo Secundário:

1. Correlacionar a resposta do ganho de capacidade funcional cardiopulmonar com a perda ponderal;
2. Correlacionar a resposta da taxa metabólica de repouso com a perda ponderal;
3. Correlacionar a resposta da composição corporal com a perda ponderal;
4. Correlacionar a resposta das medidas antropométricas com perda ponderal;
5. Correlacionar a resposta das análises bioquímicas com perda ponderal;
6. Correlacionar o perfil nutricional dos PM voluntários com perda ponderal;
7. Identificar o padrão transcricional global em RNA extraído do sangue, no estado sedentário (T0) e no estado fisicamente ativo (T6), caracterizando um painel de genes diferentemente expressos em resposta ao programa de intervenção;
8. Correlacionar o padrão transcricional global em T0 e o painel de genes diferentemente expressos com as respostas (dieta) de capacidade funcional cardiopulmonar, taxa metabólica de repouso, composição corporal, medidas antropométricas e análises bioquímicas.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
 Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 2.892.862

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

1. Exames laboratoriais: Uma veia do braço será punccionada para coleta de sangue, como se faz no laboratório normalmente. Este sangue será utilizado para dosagem de hormônios, colesterol, glicose e também para coleta do RNA (material genético), que serão utilizados para a pesquisa. Embora não haja históricos de ocorrências, poderá ocorrer risco de infecção pela manipulação no local, apesar de todos os cuidados de assepsia que serão tomados. Este procedimento será realizado em laboratório de análises clínicas especializado. O desconforto está relacionado à introdução da agulha para punção sanguínea;
2. Ergoespirometria: Exame realizado em esteira ergométrica para avaliação da aptidão física. Eletrodos são colocados no peito para monitoramento dos batimentos do coração durante o exercício e uma máscara no rosto para mensuração do consumo de oxigênio. Embora não haja histórico de eventos cardíacos em policiais militares participantes dos estudos anteriores, neste exame existe o risco de deflagração de mal súbito e interrupção do exame. Este exame será realizado por um cardiologista em ambiente hospitalar. O único desconforto deste exame está relacionado ao cansaço físico;
1. Taxa Metabólica de Repouso: Uma máscara será colocada no seu rosto para medir o consumo de oxigênio e a produção de gás carbônico. Essa medida será realizada durante 10 minutos com você sentado e 10 minutos deitado. O risco é mínimo e pode haver desconforto gerado pela máscara que é colocada sobre a boca e o nariz que, contudo, não limita a respiração.
3. Avaliação antropométrica: Você será orientado a subir em uma balança e terá seu peso e sua altura medidos. Isso será feito para sabermos sobre as suas características físicas. Este exame não oferece risco nem desconforto.
4. Avaliação do estado nutricional: O examinador irá te orientar para fazer um diário relacionado a um dia de sua alimentação, que deverá ser entregue ao examinador em data a ser combinada. Além disso, você responderá a questionário sobre sua alimentação. Isso será feito para sabermos sobre as características e qualidade de sua alimentação e posterior prescrição de uma dieta balanceada. Este exame não oferece risco nem desconforto.
5. Avaliação da composição corporal por DEXA: Será avaliada a composição do seu corpo quanto a sua musculatura, sua gordura corporal, quantidade de líquido em seu corpo como também a densidade dos seus ossos. Você ficará deitado quieto em uma maca próximo ao aparelho que irá escanear seu corpo com um feixe de luz. Este exame não oferece risco e você não sentirá nada, e nem precisa de preparação especial para essa avaliação.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
 Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 2.892.862

Benefícios:

A participação neste estudo confere ao voluntário benefícios imediatos e a médio/longo prazo. A assiduidade ao treinamento físico lhe propiciará perder peso, além de uma melhor aptidão física, condição esta indispensável para o exercício da profissão de policial militar. Em adição, perder peso o ajudará na prevenção de doenças como diabetes, colesterol alto, pressão alta, infarto do coração, depressão, entre outros. A mudança dos hábitos alimentares estará, a todo o momento, potencializando o efeito do treinamento físico. Sua família poderá se sensibilizar a adotar os mesmos hábitos de uma vida saudável, como você. Você ainda será adotado como exemplo dentro da corporação PM, incentivando seus colegas com problemas semelhantes a também cuidarem de suas saúdes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa esta desenvolvida com todos os elementos necessários ao seu pleno desenvolvimento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatórios foram entregues e estão de acordo com a resolução 466/12 do CNS.

Recomendações:

Não existem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1208671.pdf	27/08/2018 15:26:44		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaPMMAUFMA.pdf	27/08/2018 15:22:16	Rodrigo Gonçalves Dias	Acelto
Folha de Rosto	FolhaRostoAss.pdf	27/08/2018 15:20:55	Rodrigo Gonçalves Dias	Acelto
Outros	CNPq2016Prado.pdf	27/08/2018 15:19:43	Rodrigo Gonçalves Dias	Acelto
Outros	CNPq2014Dias.pdf	27/08/2018 15:19:27	Rodrigo Gonçalves Dias	Acelto

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
 Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

UFMA - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO MARANHÃO



Continuação do Parecer: 2.892.662

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	27/08/2018 15:15:50	Rodrigo Gonçalves Dias	Acelto
Cronograma	CronogramadeExecucao.pdf	27/08/2018 15:13:22	Rodrigo Gonçalves Dias	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 13 de Setembro de 2018

Assinado por:
FRANCISCO NAVARRO
(Coordenador)

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho
 Bairro: Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética CEP: 65.080-040
 UF: MA Município: SAO LUIS
 Telefone: (98)3272-8708 Fax: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

ANEXO II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : .M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO NºAPTO:

BAIRRO: CIDADE

CEP:.....TELEFONE: DDD(.....)

2.RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE :.....SEXO: M F

DATA NASCIMENTO.:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE:

CEP:.....TELEFONE:DDD(.....).....

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIO FÍSICO E DIETA PARA A PERDA PONDERAL DE POLICIAIS MILITARES OBESOS: Uma associação do fenótipo de obesidade com a expressão gênica global

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Rodrigo Gonçalves Dias

UNIDADE: Programa de Pós-graduação em Educação Física

PESQUISADOR EXECUTANTE: Wladimir Bolani e Jose Guilherme Bottentuit Vieira

CARGO/FUNÇÃO: Mestrando e aluno de Iniciação Científica

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO	<input checked="" type="checkbox"/>	RISCO MÉDIO	<input type="checkbox"/>
RISCO BAIXO	<input type="checkbox"/>	RISCO MAIOR	<input type="checkbox"/>

4. DURAÇÃO DA PESQUISA: 2 anos

Mudar os hábitos de vida com dieta e exercícios físicos são duas condutas normalmente adotadas para manter a saúde e até mesmo curar um problema já existente. No seu caso, dieta e exercício físico são de extrema importância para diminuir a quantidade de gordura em seu corpo diminuindo o seu peso, uma característica importante na profissão de Policial Militar. **Você está sendo convidado** para participar de um estudo que tem como objetivo reduzir o peso corporal apenas com a mudança dos hábitos alimentares e a prática regular de exercícios físicos. Neste estudo também será estudado o seu DNA, para entendermos se, geneticamente, você tem alguma resistência para perder peso. Para isso, obrigatoriamente, você precisa estar acima do seu peso ideal, além de cumprir outros quesitos de inclusão no estudo. Caso aceite ser um voluntário deste estudo, você será submetido à prática supervisionada de exercício físico (5 sessões semanais de 60 minutos cada sessão) e reeducação alimentar, por um período de 6 meses. Os exames listados abaixo serão realizados no início e no fim do estudo.

DESCRIÇÃO DOS EXAMES:

1. **Exames laboratoriais:** Uma veia do braço será puncionada para coleta de sangue, como se faz no laboratório normalmente. Este sangue será utilizado para dosagem de hormônios, colesterol, glicose e também para coleta do RNA (material genético), que serão utilizados para a pesquisa. Embora não haja históricos de ocorrências, poderá ocorrer risco de infecção pela manipulação no local, apesar de todos os cuidados de assepsia que serão tomados. Este procedimento será realizado em laboratório de análises clínicas especializadas. O desconforto está relacionado à introdução da agulha para punção sanguínea;
2. **Ergoespirometria:** Exame realizado em esteira ergométrica para avaliação da aptidão física. Eletrodos são colocados no peito para monitoramento dos batimentos do coração durante o exercício e uma máscara no rosto para mensuração do consumo de oxigênio. Embora não haja histórico de eventos cardíacos em policiais militares participantes dos estudos anteriores, neste exame existe o risco de deflagração de mal súbito e interrupção do exame. Este exame será realizado por um cardiologista em ambiente hospitalar. O único desconforto deste exame está relacionado ao cansaço físico;

3. **Taxa Metabólica de Repouso:** Uma máscara será colocada no seu rosto para medir o consumo de oxigênio e a produção de gás carbônico. Essa medida será realizada durante 10 minutos com você sentado e 10 minutos deitado. O risco é mínimo e pode haver desconforto gerado pela máscara que é colocada sobre a boca e o nariz que, contudo, não limita a respiração.
4. **Avaliação antropométrica:** Você será orientado a subir em uma balança e terá seu peso e sua altura medidos. Isso será feito para sabermos sobre as suas características físicas. O risco é mínimo para este procedimento.
5. **Avaliação do estado nutricional:** O examinador irá te orientar para fazer um diário relacionado a um dia de sua alimentação, que deverá ser entregue ao examinador em data a ser combinada. Além disso, você responderá a questionário sobre sua alimentação. Isso será feito para sabermos sobre as características e qualidade de sua alimentação e posterior prescrição de uma dieta balanceada. O risco é mínimo para este procedimento.
6. **Avaliação da composição corporal por DEXA:** Será avaliada a composição do seu corpo quanto a sua musculatura, sua gordura corporal, quantidade de líquido em seu corpo como também a densidade dos seus ossos. Você ficará deitado quieto em uma maca próximo ao aparelho que irá escanear seu corpo com um feixe de luz. Você não sentirá nada, e nem precisa de preparação especial. O risco é mínimo para este exame.

Benefícios em ser voluntário: A participação neste estudo confere ao voluntário benefícios imediatos e a médio/longo prazo. A assiduidade ao treinamento físico lhe propiciará perder peso, além de uma melhor aptidão física, condição esta indispensável para o exercício da profissão de policial militar. Em adição, perder peso o ajudará na prevenção de doenças como diabetes mellitus, colesterol alto, pressão alta, infarto do coração, depressão, entre outros. A mudança dos hábitos alimentares estará, a todo o momento, potencializando o efeito do treinamento físico. Sua família poderá se sensibilizar a adotar os mesmos hábitos de uma vida saudável, como você. Você ainda será adotado como exemplo dentro da corporação PM, incentivando seus colegas com problemas semelhantes a também cuidarem de suas saúdes.

Garantia de acesso: Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é o Dr. Rodrigo Gonçalves Dias que pode ser encontrado no endereço: Universidade Federal do Maranhão – Departamento de Educação Física – Sala do Grupo GENES; Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805 ou no telefone (98)3272-8011. Se você tiver

alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses, 1966, Vila Bacanga, Prédio do CEB Velho, 65080805 - São Luís, MA - Brasil. Telefone: (82) 3272-8708. O CEP tem por finalidade avaliar as pesquisas nos aspectos técnico-científico e ético, assegurando ao voluntário uma participação segura e de acordo com a legislação vigente, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS).

- ✓ É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de sua formação como policial militar.
- ✓ Direito de confidencialidade – As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as dos outros participantes, não sendo divulgada a identificação direta de nenhum participante. Os resultados poderão ser divulgados em publicações nacionais ou internacionais, em qualquer idioma, impressas, eletrônicas ou qualquer outro formato, agora ou no futuro, desde que respeitando o Direito de Confidencialidade. Outras informações que, em conjunto com outros participantes, serão divulgadas são: o nome da instituição Polícia Militar do Maranhão, o sexo, medidas antropométricas, etnia e idade. As publicações poderão ser vistas por qualquer pessoa, inclusive jornalistas;
- ✓ Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa;
- ✓ O material genético (RNA) extraído do sangue dos voluntários será utilizado para esta pesquisa e não será armazenada para pesquisas futuras.
- ✓ Você terá acesso, em qualquer tempo, a todos os resultados produzidos a partir desta pesquisa. O conhecimento dos resultados dos testes e avaliações realizadas ocorrerá sempre que solicitado.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “INTERVENÇÃO COM TREINAMENTO FÍSICO E DIETA PARA A PERDA PONDERAL DE POLICIAIS MILITARES OBESOS: Uma associação do fenótipo de obesidade e perda ponderal com a expressão gênica global”. Eu discuti com o Dr. Rodrigo Gonçalves Dias e com Wladimir Bolani sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e estou ciente de que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades

impostas por superiores da instituição Polícia Militar ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Declaro estar recebendo uma via original deste documento assinada pelo Pesquisador Responsável ou membro da equipe delegado para este fim, e por mim, tendo todas as folhas por nós rubricadas.

Data / /

Assinatura do participante/representante legal

Assinatura da testemunha

Rodrigo Gonçalves Dias

Pesquisador Responsável

Wladimir Bolani

Pesquisador Executante

ANEXO III - Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida. The World Health Organization of Life – WHOQOL-bref

Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida The World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-bref

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor, responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenham em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito (a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5

7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro (a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito (a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito (a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito (a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito (a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5

22	Quão satisfeito (a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito (a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito (a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito (a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

(Fleck e colaboradores, 2000)

ANEXO IV - Escala de Pittsburgh para avaliação da qualidade do sono

ESCALA DE PITTSBURGH PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO

As questões seguintes referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse mês. Por favor, responda a todas as questões.

1) Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir?

Horário habitual de dormir:.....

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite:

Número de minutos.....

3) Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou?

Horário habitual de despertar:.....

4) Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama)

Horas de sono por noite:.....

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você...

a. não conseguia dormir em 30 minutos

nunca no mês passado

uma ou duas vezes por semana

menos de uma vez por semana

três ou mais vezes por semana

b. Despertou no meio da noite ou de madrugada

nunca no mês passado

uma ou duas vezes por semana

menos de uma vez por semana

três ou mais vezes por semana

c. Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

nunca no mês passado

uma ou duas vezes por semana

menos de uma vez por semana

três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

nunca no mês passado

uma ou duas vezes por semana

menos de uma vez por semana

três ou mais vezes por semana

e) Tossia ou roncava alto

nunca no mês passado

uma ou duas vezes por semana

menos de uma vez por semana

três ou mais vezes por semana

f) Sentia muito frio

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

g) Sentia muito calor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

h) Tinha sonhos ruins

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

i) Tinha dor

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

j) outra razão (por favor, descreva)

k) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa acima?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

6) Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono?

- muito bom
- bom
- ruim
- muito ruim

7) Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

8) Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava dirigindo, fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?

- nunca no mês passado
- uma ou duas vezes por semana
- menos de uma vez por semana
- três ou mais vezes por semana

9) Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades?

-)nunca no mês passado
-)uma ou duas vezes por semana
-)menos de uma vez por semana
-)três ou mais vezes por semana

10) Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

-) mora só
-) divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama
-) divide a mesma cama

Se você divide com alguém o quarto ou a cama, pergunte a ele(a) com qual frequência durante o último mês você tem tido:

a) Ronco alto

-)nunca no mês passado
-)uma ou duas vezes por semana
-)menos de uma vez por semana
-)três ou mais vezes por semana

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

-)nunca no mês passado
-)uma ou duas vezes por semana
-)menos de uma vez por semana
-)três ou mais vezes por semana

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

-)nunca no mês passado
-)uma ou duas vezes por semana
-)menos de uma vez por semana
-)três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

-)nunca no mês passado
-)uma ou duas vezes por semana
-)menos de uma vez por semana
-)três ou mais vezes por semana

e) Outras inquietações durante o sono (por favor, descreva):

(Bertolazi e colaboradores, 2011)

ANEXO V - Escala de sonolência de Epworth (ESE) em português Brasil.

A escala de sonolência de Epworth em português do Brasil.

Escala de sonolência de EPWORTH (ESS-BR)					
Nome: _____					
Data: _____ Idade (anos) _____					
Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações? Considere o modo de vida que você tem levado recentemente. Mesmo que você não tenha feito algumas destas coisas recentemente, tente imaginar como elas o afetariam. Escolha o número mais apropriado para responder cada questão.					
0 = nunca cochilaria					
1 = pequena probabilidade de cochilar					
2 = probabilidade média de cochilar					
3 = grande probabilidade de cochilar					
	Situação	0	1	2	3
	Sentado e lendo	0	1	2	3
	Assistindo TV	0	1	2	3
	Sentado, quieto, em um lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3
	Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3
	Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3
	Em um carro parado no trânsito por alguns minutos	0	1	2	3
Obrigado por sua cooperação					

(Bertolazi e colaboradores, 2009)

ANEXO VI - Quadro de índice de massa corporal (IMC), da WHO de 2020 para homens e mulheres adultos.

BMI	Nutritional status
Below 18.5	Underweight
18.5–24.9	Normal weight
25.0–29.9	Pre-obesity
30.0–34.9	Obesity class I
35.0–39.9	Obesity class II
Above 40	Obesity class III

(WHO, 2020).

IMC	Estado nutricional
Abaixo de 18,5	Abaixo do peso
18,5-24,9	Peso normal
25,0-29,9	Pré-obesidade ou Sobrepeso
30,0-34,9	Obesidade classe I
35,0-39,9	Obesidade classe II
Acima de 40	Obesidade classe III

ANEXO VII - Pontos de corte para relação cintura quadril (RCQ) da Organização Mundial da Saúde e risco de complicações metabólicas.

	Masculino	Feminino
RCQ	$\geq 0,90$	$\geq 0,85$

(WHO, 2008).

ANEXO VIII - Valores de referência para relação cintura estatura (RCE) e risco coronariano elevado (RCE), na população brasileira.

Tabela 2 – Pontos de corte, sensibilidade e especificidade da RCEst como discriminador de RCE

RCEst	Ponto de corte	Sensibilidade	Especificidade
Masculino	0,52	68%	64%
Feminino	0,53	67%	58%

RCEst, razão cintura-estatura; RCE, risco coronariano elevado

(Pitanga e Lessa, 2006).

ANEXO IX - Valores de referência para o índice de conicidade (IC) e risco coronariano elevado (RCE), na população brasileira.

Tabela 2 – Pontos de corte, sensibilidade e especificidade do índice C como discriminador de RCE. Salvador, Brasil, 2004.

Table 2 – Cut-off points, sensitivity and specificity of the C index as a HCR discriminator. Salvador, Brazil, 2004.

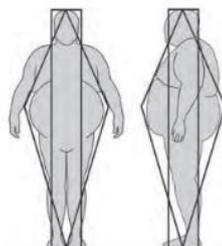
Índice C	Ponto de corte	Sensibilidade	Especificidade
Masculino	1,25	73,91%	74,92%
Feminino	1,18	73,39%	61,15%

Índice C, índice de conicidade. C Index, conicity index.
RCE, risco coronariano elevado. HCR, high coronary risk.

(Pitanga e Lessa, 2004).

IC | ÍNDICE DE CONICIDADE

$$\text{Índice C} = \frac{\text{Circunferência Cintura (m)}}{0,109 \sqrt{\frac{\text{Peso Corporal (kg)}}{\text{Estatura (m)}}}}$$



CLASSIFICAÇÃO

VALORES PRÓXIMOS DE 1.00 | Cilindros perfeitos -- baixo risco de desenvolver doenças cardiovasculares e metabólicas.

VALORES IGUAIS OU MAIORES QUE 1.73 | Denominados duplo cone -- elevado risco de desenvolver doenças cardiovasculares e metabólicas.

(Valdez, 1991).

ANEXO X - Quadro de referência para análise e diagnóstico do percentual de gordura corporal, separados por períodos de idade e sexo: homens e mulheres.

PERCENTUAL DE GORDURA (G%) PARA HOMENS					
Nível /Idade	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65
Excelente	4 a 6 %	8 a 11%	10 a 14%	12 a 16%	13 a 18%
Bom	8 a 10%	12 a 15%	16 a 18%	18 a 20%	20 a 21%
Acima da Média	12 a 13%	16 a 18%	19 a 21%	21 a 23%	22 a 23%
Média	14 a 16%	18 a 20%	21 a 23%	24 a 25%	24 a 25%
Abaixo da Média	17 a 20%	22 a 24%	24 a 25%	26 a 27%	26 a 27%
Ruim	20 a 24%	20 a 24%	27 a 29%	28 a 30%	28 a 30%
Muito Ruim	26 a 36%	28 a 36%	30 a 39%	32 a 38%	32 a 38%
PERCENTUAL DE GORDURA (G%) PARA MULHERES					
Nível /Idade	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65
Excelente	13 a 16%	14 a 16%	16 a 19%	17 a 21%	18 a 22%
Bom	17 a 19%	18 a 20%	20 a 23%	23 a 25%	24 a 26%
Acima da Média	20 a 22%	21 a 23%	24 a 26%	26 a 28%	27 a 29%
Média	23 a 25%	24 a 25%	27 a 29%	29 a 31%	30 a 32%
Abaixo da Média	26 a 28%	27 a 29%	30 a 32%	32 a 34%	33 a 35%
Ruim	29 a 31%	31 a 33%	33 a 36%	35 a 38%	36 a 38%
Muito Ruim	33 a 43%	36 a 49%	38 a 48%	39 a 50%	39 a 49%
Fonte: Pollock e Wilmore (1993)					

ANEXO XI - Tabela para classificação da pressão arterial.

Quadro 6 – Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade

Classificação	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-hipertensão	121-139	81-89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 - 109
Hipertensão estágio 3	≥ 180	≥ 110

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

Considera-se hipertensão sistólica isolada se PAS ≥ 140 mm Hg e PAD < 90 mm Hg, devendo a mesma ser classificada em estágios 1, 2 e 3.

Quadro reproduzido da: Sociedade Brasileira de Cardiologia: 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, 2016. p.11. (Malachias e colaboradores, 2016).

ANEXO XII - Síndrome Metabólica

Síndrome Metabólica corresponde a um conjunto de doenças cuja base é a resistência insulínica. Segundo os critérios brasileiros, a Síndrome Metabólica ocorre quando estão presentes três dos cinco critérios abaixo:

- Obesidade central - circunferência da cintura superior a 88 cm na mulher e 102 cm no homem;
- Hipertensão Arterial - pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 85 mmHg;
- Glicemia alterada (≥ 110 mg/dl) ou diagnóstico de Diabetes;
- Triglicerídeos ≥ 150 mg/dl;
- HDL colesterol < 40 mg/dl em homens e < 50 mg/dl em mulheres.

Albert e colaboradores (2009) e Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia – SBEM (2018).