

ARTIGO

Obesidade e sedentarismo na atividade policial militar: avaliação do impacto e propostas de combate

DOI: doi.org/10.5935/2178-4590.20220003

Cap PM Med Andrea Trindade Alves de Menezes

Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Central da Polícia Militar
andreatrindademenezes@hotmail.com

Cap PM Med Daniela Angelina Colombo

Departamento Médico do 26º Batalhão de Polícia Militar do Rio de Janeiro
daniacolombo@outlook.com

Cap PM Med Elenice Regina da Silva Correa

Serviço de Anestesiologia do Hospital Central da Polícia Militar
eleniceellenjun@gmail.com

Cap PM Med Fernando Maurício Marreiros Magacho dos Santos

Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Central da Polícia Militar
fmagacho@hospitalilhadogovernador.com.br

Cap PM Med Maurício Machado Garcia Justo

Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Central da Polícia Militar
mauriciogarciajusto@gmail.com

Data de submissão: 14/01/2022

Data de aceite: 07/04/2022



RESUMO

A obesidade e o sedentarismo são problemas globais de saúde pública, segundo estatísticas da Organização Mundial de saúde. Estudos demonstram prevalências ainda maiores destas condições em policiais militares. O presente estudo avaliou trinta e seis policiais militares, de ambos os sexos, que atuam em atividades operacionais, lotados no vigésimo sexto batalhão de Polícia Militar do Rio de Janeiro (PMERJ). O objetivo foi identificar o impacto da obesidade e do sedentarismo no condicionamento físico e, por conseguinte, no exercício da atividade-fim policial militar, e propor medidas de enfrentamento destas condições na corporação, para promoção da saúde e melhora do desempenho funcional da tropa. Os policiais foram submetidos a avaliação antropométrica, com aferição do percentual de gordura corporal, do índice de massa corporal (IMC) e da relação cintura quadril (RCQ), a um questionário sobre prática de atividades físicas e ao teste de Cooper. Foram encontradas altas prevalências de excesso de peso (77,7%), sedentarismo (44,4%) e inaptidão aeróbica (58,3%). Os resultados obtidos verificaram que os principais preditores de desempenho no teste de Cooper foram o sedentarismo e o percentual de gordura corporal, estimado através de índice de Pollock. O IMC e a RCQ, não apresentaram associação relevante com a aptidão aeróbica na amostra estudada. Para mudanças nesse cenário, propõe-se avaliações médica e de aptidão física periódicas, para identificação dos policiais em situação de risco, ampliação da abrangência dos programas de treinamento físico e promoção à saúde da PMERJ e medidas de incentivo à participação da tropa.

Palavras-chave: obesidade; sedentarismo; polícia militar.

ABSTRACT

Obesity and sedentarism are global public health problems, according to World Health Organization's statistics. Studies show even higher prevalence of these conditions in military police officers. The present study evaluated thirty-six police officers, of both sexes, working in operational activities at the twenty-sixth battalion of Rio de Janeiro Military Police (PMERJ). The purpose was to identify the impact of obesity and physical inactivity on the physical capacity and, therefore, in the execution of military police end-activity, and to propose measures to address these conditions in the corporation, to promote health and improve the work performance of the troop. The policemen underwent anthropometric evaluation, with mensuration of the body fat percentage, the body mass index (BMI) and the hip waist ratio (WHR), answered to a questionnaire about the practice of physical activities and performed a Cooper running test. High prevalence of overweight (77.7%), physical inactivity (44.4%) and aerobic disability (58.3%) were found. The results showed that the main predictors of performance in Cooper's test were sedentary behavior and the body fat percentage, estimated by the Pollock index. BMI and WHR showed no relevant association with aerobic fitness in the studied group. For changes in this scenario, the authors propose periodic medical and physical capacity assessments, to identify individuals at risk, to expand the range of PMERJ's physical training and health promotion programs and to encourage troop participation.

Keywords: obesity; sedentarism lifestyle; military police.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica cuja incidência em adultos, adolescentes e crianças é considerada uma epidemia global na atualidade. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) revelam que sua prevalência triplicou desde 1975. Em 2016, 39% dos adultos com mais de 18 anos de idade no mundo apresentavam excesso de peso, dos quais 13% eram obesos (WHO, 2020).

Estatísticas nacionais revelam a mesma tendência na população brasileira. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, desenvolvida pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em parceria com o Ministério da Saúde, verificou que o percentual de pessoas obesas com idade superior a 20 anos no Brasil mais do que dobrou em 17 anos, indo de 12,2% entre 2002 e 2003 para 26,8% em 2019. No mesmo período, a proporção da população adulta com excesso de peso passou de 43,3% para 61,7%, representando quase dois terços dos brasileiros (BRASIL, 2020).

Os policiais militares representam uma classe de trabalhadores na qual bons níveis de aptidão física são necessários para o desempenho de seu dever constitucional de preservar a ordem pública e realizar o policiamento ostensivo

(JESUS e JESUS, 2012). O excesso de peso e o sedentarismo nestes profissionais comprometem sua capacidade física para atividades indissociáveis do serviço policial militar operacional, tais como correr, transpor obstáculos e imobilizar suspeitos. Neste sentido, Silva e colaboradores afirmam que um policial militar bem preparado fisicamente apresenta melhores condições no atendimento a ocorrências (SILVA et al, 2012).

Em que pese a demanda física do serviço policial militar, a obesidade e o sobrepeso também são comuns nestes servidores por motivos diversos, dentre os quais a ausência de uma dieta balanceada e a inatividade física. Estudo realizado com policiais militares de Cascavel (PR) revelou que 63,9% dos policiais estudados apresentavam sobrepeso ou obesidade (DONADUSSI et al, 2009). Da mesma forma, avaliação realizada entre policiais militares de Araçatuba/ SP constatou que 67.9% dos mesmos eram irregularmente ativos ou sedentários (OLIVEIRA et al, 2015).

A obesidade constitui fator de risco para o desenvolvimento de doenças tais como o diabetes tipo 2, hipertensão, dislipidemia, acidente vascular cerebral, patologias cardiovasculares e várias formas de câncer, bem como está relacionada ao desenvolvimento de osteoartropatias degenerativas. O desenvolvimento destas comorbidades contribuem para o absenteísmo e restrições na capacidade laborativa, que somados ao aumento nas despesas com saúde (FINKELSTEIN, 2009), determinam prejuízo econômico significativo.

A Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ) dispõe de programas de treinamento físico e promoção da saúde. No entanto, dado a natureza voluntária da adesão e barreiras institucionais e individuais do público alvo, a abrangência e potenciais benefícios destes projetos não atingiram as metas desejáveis. Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivos: **i)** Estimar a prevalência de obesidade e sedentarismo na tropa operacional da PMERJ, com base na coleta de dados antropométricos e aplicação de questionário em amostra de policiais militares de ambos os sexos que desempenham atividade fim; **ii)** Avaliar o impacto do excesso ponderal e do sedentarismo na performance física da amostra de policiais selecionados, através da aplicação do Teste de Cooper (desempenho em corrida de 12 minutos); **iii)** Propor medidas de combate à obesidade e para ampliação do alcance dos programas de treinamento físico de policiais militares.

1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A Organização Mundial da Saúde define obesidade como o excesso de gordura corporal que determina prejuízos à saúde (OMS, 2020). O índice de massa corporal (IMC), calculado como o peso do indivíduo em quilogramas dividido pelo quadrado de sua altura em metros (Kg/m^2), é o indicador mais comumente empregado como critério diagnóstico de sobrepeso e obesidade, dado sua facilidade de mensuração e baixo custo. O critério antropométrico proposto pela OMS (1995) define sobrepeso como o IMC entre 25 e 29,9 kg/m^2 e obesidade como o IMC maior ou igual a 30 Kg/m^2 . Convenciona-se chamar de excesso de peso o IMC maior ou igual a 25 kg/m^2 , incluindo sobrepeso e obesidade (ABESO, 2016).

O IMC é um bom indicador, mas apresenta limitações na avaliação da adiposidade, visto que não considera distribuição de gordura ou composição corporais e tampouco, particularidades relativas aos diferentes gêneros e etnias, que apresentam proporções físicas diferentes. Neste sentido, as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 2016) alertam que o IMC pode ser subestimado em indivíduos idosos, nos quais há perda de massa magra e superestimada nos músculos. Acrescenta que o indicador não estima a proporção de gordura visceral (intra-abdominal), a qual constitui fator de risco para desenvolvimento de doenças relacionadas ao excesso de peso independentemente do acúmulo total de gordura. Com base nestas observações, tais diretrizes sugerem que o IMC seja utilizado em conjunto com outros indicadores de avaliação de distribuição e avaliação do percentual de gordura corporal. Da mesma forma, Souza e colaboradores (SOUZA, 2015), no Tratado de Obesidade de Mancini coautores (2015), afirmam que o IMC não representa bem os importantes aspectos metabólicos e cardiovasculares relacionados à distribuição da adiposidade corporal, mais precisamente o maior risco cardiometabólico associado ao acúmulo de gordura abdominal e o aparente papel protetor relacionado à adiposidade periférica. Isto posto, os autores consideram como de extrema importância associar a aferição das circunferências abdominal e do quadril na avaliação do excesso de peso.

A obesidade acomete pessoas de todas as idades, gêneros e grupos sociais em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em números absolutos, em 2016, a obesidade atingia 650 milhões de adultos em todo o mundo, enquanto mais de 1.9 bilhões apresentavam excesso de peso ($\text{IMC} > 25 \text{ kg}/\text{m}^2$),

segundo estatísticas da OMS descritas em seu relatório de obesidade e sobrepeso publicado em 2020. Estes números correspondiam a uma prevalência mundial de excesso de peso de 39% entre pessoas com mais de 18 anos (WHO, 2020).

Dados da Vigitel de 2018, vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico do Ministério da Saúde revelam que, no Brasil, a prevalência da obesidade aumentou 67.8% em treze anos, saindo de 11.8% em 2006 para 19.8% em 2018. No mesmo período, o excesso de peso atingiu taxa de 55.7% no país (BRASIL, 2019). Estatísticas do IBGE, obtidas através da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 ratificam a situação alarmante. O relatório indica que 25,9% dos brasileiros com idade superior a 18 anos estavam obesos em 2019, o que representa 41,2 milhões de pessoas. Cerca de 96 milhões de pessoas, ou 60,3% da população nesse grupo etário, apresentavam excesso de peso (BRASIL, 2020).

A obesidade tem origem multifatorial e resulta de fatores genéticos, dietéticos, de estilo de vida, psicológicos, socioculturais, econômicos e ambientais (ABESO, 2016). O relatório de recomendação nº 567: sobrepeso e obesidade em adultos do Ministério da Saúde ratifica este conceito:

A obesidade é uma condição crônica multifatorial que engloba diferentes dimensões: biológica, social, cultural, comportamental, de saúde pública e política. O desenvolvimento da obesidade decorre de interações entre o perfil genético de maior risco, fatores sociais e ambientais, por exemplo, inatividade física, ingestão calórica excessiva, ambiente intrauterino, uso de medicamentos obesogênicos e status socioeconômico. Sono insuficiente, disruptores endócrinos e microbiota intestinal também podem estar associados à gênese da obesidade. (p. 20)

Em que pese a multi causalidade do excesso ponderal, a OMS estabelece que sobrepeso e obesidade resultam fundamentalmente de um desequilíbrio entre o consumo e o gasto calórico. Apesar da influência de fatores individuais, a instituição avalia que o aumento na ingestão de alimentos de alto teor calórico, ricos em gordura e carboidratos, e a redução na atividade física, resultante da natureza sedentária de muitas formas de trabalho, mudanças nos meios de transporte e aumento da urbanização, são os principais responsáveis pelo excesso ponderal observado na população global (WHO, 2020). As diretrizes da ABESO (2016) igualmente destacam a importância de fatores ambientais, em especial o incremento da ingestão calórica e a atividade física insuficiente, como

determinantes da obesidade. Acrescentam que o balanço energético pode ser alterado através do consumo calórico, gasto energético ou ambos e que a atividade física consiste do mais importante componente variável de gasto calórico, representando 20 a 30% de todo consumo energético em adultos.

As consequências deletérias da obesidade para a saúde são múltiplas, variando de doenças graves, associadas a um risco aumentado de morte prematura, a condições não fatais, mas debilitantes, com efeito adverso na qualidade de vida.

O relatório da Organização Mundial de Saúde sobre prevenção e manejo da epidemia de obesidade estabelece que a obesidade é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de várias doenças não transmissíveis (DNTs), como diabetes tipo 2, dislipidemia, doenças cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, hipertensão arterial, dislipidemia, distúrbios musculoesqueléticos, como a osteoartrite, gota, colecistopatia, doenças pulmonares, como a apneia do sono, e alguns tipos de câncer, incluindo os de endométrio, mama, ovário, próstata, fígado, vesícula biliar, rim e cólon. (WHO, 2000). O documento ressalta, ainda, o desenvolvimento de condições associadas ao diabetes nesta população, como cegueira, amputações de membros e insuficiência renal dependente de diálise. De acordo com as estatísticas da OMS, o risco dessas doenças não transmissíveis aumenta mesmo quando uma pessoa está apenas ligeiramente acima do peso e torna-se mais grave à medida que o índice de massa corporal aumenta. Ressalta, que a obesidade abdominal é uma preocupação adicional, pois está associada a maiores riscos para a saúde do que uma distribuição mais periférica de gordura.

Os custos econômicos da obesidade incluem o impacto financeiro no sistema de saúde (custos diretos) e a perda de produtividade e qualidade de vida (custos indiretos) da população. O sobrepeso e a obesidade são fatores de risco para doenças crônicas que, por sua vez, determinam despesas com saúde, deficiências e morte. Bahia e colaboradores, em estudo desenvolvido na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), avaliaram o impacto econômico de doenças relacionadas à obesidade e ao sobrepeso no sistema público de saúde do Brasil (Sistema Único de Saúde – SUS). Os autores analisaram as informações do banco de dados de saúde brasileiro (DATASUS) no período de 2008 a 2010. Os resultados revelaram que o custo total anual estimado com doenças relacionadas ao sobrepeso e obesidade no SUS era de

US\$ 2.1 bilhões de dólares, incluindo hospitalizações e procedimentos ambulatoriais. Segundo os autores, o valor estimado, que incluía apenas os custos diretos com doenças relacionadas ao excesso de peso, correspondia a 0.09% do produto interno bruto do Brasil em 2010, demonstrando o fardo econômico que a condição impõe ao país.

O relatório científico de 2018 do Comitê Consultivo de Diretrizes de Atividade Física do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos da América (EUA) analisou 33 estudos originais acerca da associação entre atividade física e prevenção do ganho de peso. A avaliação concluiu que há evidências fortes demonstrando a relação entre a quantidade de atividade física e a redução do ganho de peso em adultos, com algumas evidências indicando que essa relação é mais acentuada quando a duração da atividade física é superior a 150 minutos/semanais (EUA, 2018, p. F5-4.).

Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário, publicadas em novembro de 2020, estimam que um entre cada quatro adultos não praticam atividade física suficiente. Com base na ampla revisão sistemática da literatura relativa à associação da atividade física e comportamento sedentário com indicadores de saúde, as diretrizes estabeleceram que há evidências de relação entre atividade física com indicadores mais favoráveis de adiposidade e atenuação do ganho de peso em adultos. Concluiu que a atividade física regular é recomendável para adultos de todas as idades, com efeitos benéficos no controle ponderal, prevenção e controle de doenças cardiovasculares, da hipertensão do diabetes tipo 2 e de tipos específicos de câncer, bem como na redução de sintomas de depressão e ansiedade, de transtornos do sono e do declínio cognitivo. Determinou, ainda, que a acentuação do comportamento sedentário está associada a desfechos negativos na saúde, dentre os quais o aumento da mortalidade por todas as causas.

Para que benefícios substanciais à saúde sejam alcançados, as diretrizes recomendam 150 a 300 minutos de atividade física moderada a vigorosa por semana para todos os adultos, ou 75 a 150 minutos de atividade física vigorosa ou, ainda, uma combinação equivalente de atividade física moderada a vigorosa ao longo da semana. O fortalecimento muscular de moderada intensidade ou maior que envolva os principais grupos musculares dois ou mais dias na semana também foi considerado recomendável (WHO, 2020). A OMS estimou, ainda, que

a inatividade física determina um custo global de US\$ 54 bilhões em assistência médica direta e de US\$ 14 bilhões em perda de produtividade.

A obesidade e a inatividade física impactam a atividade-fim policial militar. No serviço militar, a aptidão física é um fator determinante, visto que a baixa performance física compromete o desempenho de funções inerentes à missão da Polícia Militar, bem como influencia negativamente no processo seletivo para ingresso e no sistema promocional da carreira (CHARLES et al, 2008). Neste sentido, levantamento realizado entre 183 policiais militares de Goiânia-GO verificou que 65% dos avaliados consideravam muito importante o condicionamento físico para o desempenho de sua atividade, ressaltando que aqueles que não o valorizavam, em sua maioria, prestavam serviços internos de natureza administrativa (CASTRO E PEREIRA, 2009).

A correlação entre alto percentual de gordura corporal com baixa performance física também foi identificada por Kim e colaboradores (2020) na avaliação de 326 policiais do sexo masculino na Coreia do Sul. Em que pese a importância da performance física na execução de atividades relacionadas ao policiamento ostensivo, policiais militares apresentam altas prevalências de atividade física insuficiente, assim como de excesso de peso, segundo estudos desenvolvidos nesta população. Oliveira e colaboradores (2015) estudaram 262 policiais militares de ambos os gêneros da região de Araçatuba/SP, com pelo menos um ano de serviço na corporação, quanto aos níveis de atividade física praticados e a prevalência de excesso de peso. Para tal, os autores empregaram o questionário internacional de atividade física versão curta (IPAQ8), bem como aferiram dados antropométricos dos avaliados. Dentre os avaliados 73,66% trabalhavam em atividades operacionais, a despeito do que a maioria tinha nível de atividade física insuficiente, com 51,5% categorizados como irregularmente ativos e 16,4% como sedentários. As prevalências de sobrepeso e obesidade constatadas foram elevadas, de 50,7 e 24%, respectivamente.

De forma semelhante, Jesus e Jesus (2012) avaliaram, através da aplicação do mesmo questionário IPAQ8, o nível de atividade física e as barreiras percebidas para a prática de atividades físicas em uma amostra de 316 policiais militares de Feira de Santana, Bahia. Os autores identificaram que 37% dos policiais avaliados eram insuficientemente ativos, sem diferenças significativas quanto ao sexo e a idade. Dentre as barreiras percebidas para a prática de atividade física, destacaram-se compromissos familiares (39,2%) e jornada de

trabalho (36,7%). A falta de companhia foi relatada como barreira por 25,6% dos avaliados, enquanto o compromisso com tarefas domésticas foi reportado por 20,6%. Castro e Pereira (2009) avaliaram 183 policiais militares de diferentes unidades da Polícia Militar de Goiânia (GO) através de um questionário qualitativo. Embora a metade dos avaliados tenha informado a prática de exercícios no trabalho, os autores verificaram que o treinamento físico sistematizado estava praticamente extinto nas unidades avaliadas e que os exercícios informados consistiam predominantemente de prática esporádica de esportes coletivos, como o futebol, com benefícios limitados para o condicionamento físico.

Os estudos relativos à prevalência e impacto negativo do excesso ponderal e sedentarismo no exercício funcional de policiais militares recomendam, em sua maioria, a implementação de políticas institucionais de promoção de saúde e qualidade de vida, bem como de programas de treinamento físico sistematizados, como formas de prevenir o adoecimento e melhorar o desempenho funcional da tropa (CASTRO E PEREIRA, 2009; OLIVEIRA et al, 2015; JESUS e JESUS, 2020).

2 MATERIAIS E METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido consistiu de um estudo descritivo transversal envolvendo amostra de policiais militares do vigésimo sexto batalhão de Polícia Militar do Rio de Janeiro (PMERJ), localizado em Petrópolis – RJ, com o propósito de avaliar a prevalência de obesidade e sobrepeso, a frequência e intensidade da prática de atividade física e o nível de aptidão aeróbica na população estudada. Participaram voluntariamente 36 policiais, de ambos os sexos, que trabalhavam regularmente na PMERJ há mais de um ano, todos com atribuições operacionais, atuando na atividade-fim da corporação. Os militares foram considerados aptos para a prática de exercícios físicos através de exame clínico e encontravam-se na condição sanitária apto categoria A.

Os policiais foram submetidos a avaliação antropométrica, a questionário quanto a prática de atividades físicas e a teste de aptidão física, com o propósito. O procedimento de coleta de dados foi precedido de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). Os policiais militares foram submetidos a avaliação antropométrica, cujos dados foram registrados em formulário próprio (Anexo 2). A avaliação consistiu de medição de pregas

cutâneas, da estatura, do peso corporal, da circunferência da cintura e do quadril. Com base nestes dados, foram calculados o índice da massa corporal (IMC), a estimativa do percentual de gordura corporal e a relação cintura quadril.

O peso corporal foi aferido por uma balança de plataforma da marca Filizola, com precisão de 0,1 Kg, e a estatura foi medida através de um antropômetro móvel de aço com precisão de 0,5 cm, de acordo com os procedimentos descritos por Gordon et al (1988). O índice de massa corporal (IMC em Kg/m²) foi calculado pela razão entre o peso corporal em quilogramas e o quadrado da estatura em metros. A classificação do IMC utilizada foi a recomendada pelos Institutos Nacionais de Saúde e pela Organização Mundial de Saúde (NIH 1998, WHO 2000) para indivíduos caucasianos, hispânicos e negros (tabela 1).

Tabela 1 - Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC)

CLASSIFICAÇÃO	IMC (kg/m²)
Baixo peso	< 18.5
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidade grau 1	30 – 34.9
Obesidade grau 2	35 – 39.9
Obesidade grau 3	>=40

Fonte: elaborado pelos autores

Na verificação do perímetro da cintura e quadril, utilizou-se o procedimento padronizado por Callaway e colaboradores (1991). O avaliado ficou de pé com o abdome relaxado e os braços descontraídos ao lado do corpo. Na aferição do perímetro da cintura, a fita métrica foi posicionada horizontalmente no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista íliaca. Na aferição do perímetro do quadril, a fita métrica foi posicionada horizontalmente na área de maior protuberância glútea. As medidas foram realizadas com a fita firme sobre a pele, porém sem compressão dos tecidos. Foi utilizada uma fita métrica flexível com precisão de 1mm. A relação cintura quadril (RCQ) foi obtida pela razão entre a circunferência abdominal e a circunferência do quadril. Conforme a RCQ aferida, os policiais foram categorizados em níveis baixo, moderado, alto e muito alto, de acordo com os intervalos fixados para os gêneros feminino e masculino nas diferentes faixas etárias propostos por Callaway (tabelas 2 e 3).

Tabela 2 - Classificação RCQ para mulheres

RCQ - MULHERES				
Idade	Baixo	Moderado	Alto	Muito alto
20 a 29 anos	< 0.71	0.71 a 0.77	0.78 a 0.82	> 0.82
30 a 39 anos	< 0.71	0.72 a 0.78	0.79 a 0.84	> 0.84
40 a 49 anos	< 0.73	0.73 a 0.74	0.80 a 0.87	> 0.87
50 a 59 anos	< 0.74	0.74 a 0.81	0.82 a 0.88	> 0.88
60 a 69 anos	< 0.76	0.76 a 0.83	0.84 a 0.90	> 0.90

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 3 - Classificação RCQ para homens

RCQ - HOMENS				
Idade	Baixo	Moderado	Alto	Muito alto
20 a 29 anos	< 0.83	0.83 a 0.88	0.89 a 0.94	> 0.94
30 a 39 anos	< 0.84	0.84 a 0.81	0.92 a 0.96	> 0.96
40 a 49 anos	< 0.88	0.88 a 0.95	0.96 a 1.00	> 1.00
50 a 59 anos	< 0.90	0.90 a 0.96	0.97 a 1.02	> 1.02
60 a 69 anos	< 0.91	0.91 a 0.98	0.99 a 1.03	> 1.03

Fonte: elaborado pelos autores.

A mensuração das três pregas cutâneas foi realizada de acordo com o protocolo de Pollock – três dobras (POLLOCK et al, 1993). A composição corporal foi avaliada pela técnica de espessura do tecido celular subcutâneo. Três medidas foram tomadas em cada ponto, em sequência rotacional do lado direito do corpo, sendo registrado o valor mediano. Foram medidas a espessura das seguintes dobras cutâneas: peito, abdome e coxa para homens e tricipital, supra ilíaca e coxa para mulheres. As medidas foram realizadas por um único avaliador com um adipômetro científico da marca Neo Prime de acordo com as técnicas descritas por Slaughter, Lohman, Boileau, Stilman, Van Loan, Horswill e Wilmore (1984) e os dados foram processados no Sistema SCA- sistema de gestão fitness versão 6.3.5, para o cálculo dos percentuais de gordura corporal atual e ideal. A classificação do percentual de gordura foi obtida através da consulta da tabela de padrões para homens e mulheres elaborada por Pollock e Wilmore (1993), conforme idade e percentual de gordura corporal (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4 – Tabela de Pollock de percentual de gordura para homens

PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL - MULHERES					
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%	24 a 27%	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%

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 5 – Tabela de Pollock de percentual de gordura para mulheres

PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL - 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: elaborado pelos autores.

Na avaliação da aptidão física foi empregado o teste de Cooper. Trata-se de um teste de preparo físico idealizado pelo médico e preparador físico norte americano Kenneth H. Cooper, em 1968, para ser empregado pelas forças armadas como ferramenta de verificação do nível de condicionamento físico de militares. O teste consiste em uma corrida ou caminhada em velocidade constante, durante 12 minutos, com aferição da distância percorrida e tem o potencial de estimar a capacidade cardiorrespiratória (condicionamento aeróbico) do indivíduo. Conforme a distância percorrida, o condicionamento físico é classificado de acordo com parâmetros fixados para idade e sexo. (COOPER, 1968).

Os policiais militares foram submetidos ao protocolo de Cooper, realizando corrida de 12 minutos em esteira ergométrica Embrex, com aferição da distância total percorrida e do consumo máximo de oxigênio obtido (VO₂máx). Conforme os resultados obtidos, os mesmos foram categorizados quanto a sua aptidão aeróbica em níveis excelente, bom, razoável, fraco e muito fraco, segundo os padrões determinados por Cooper (tabela 6).

Tabela 6 – Classificação Teste de Cooper

APTIDÃO AERÓBICA – TESTE DE COOPER						
Idade	Sexo	Excelente	Bom	Razoável	Fraco	Muito fraco
20-29	M	>2800m	2400-2800m	2200-2399m	1600-2199m	<1600m
	F	>2700m	2200-2700m	1800-2199m	1500-1799m	<1500m
30-39	M	>2700m	2300-2700m	1900-2299m	1500-1899m	<1500m
	F	>2500m	2000-2500m	1700-1999m	1400-1699m	<1400m
40-49	M	>2500m	2100-2500m	1700-2099m	1400-1699m	<1400m
	F	>2300m	1900-2300m	1500-1899m	1200-1499m	<1200m
>50	M	>2400m	2000-2400m	1600-1999m	1300-1599m	<1300m
	F	>2200m	1700-2200m	1400-1699m	1100-1399m	<1100m

Fonte: elaborado pelos autores.

O nível de atividade física dos examinados foi avaliado com base em informações prestadas pelos mesmos quanto à frequência e intensidade da prática de atividades físicas no mês anterior à avaliação. Embora atividades físicas sejam definidas como qualquer movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que requeira gasto de energia, para fins do estudo foram desconsideradas as atividades relativas a tarefas e deslocamentos do cotidiano, sem o propósito de prática de exercícios ou desporto.

O nível de atividade física foi categorizado como leve, moderado ou intenso, segundo critérios estabelecidos pelas diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário (WHO, 2020), descritas da tabela 7. Considerando a recomendação da OMS de 150 a 300 minutos de atividade física moderada a vigorosa por semana (WHO, 2020), foram considerados sedentários os policiais militares que praticavam menos de 150 minutos de atividades físicas moderadas por semana. As diretrizes da OMS definem o comportamento sedentário como aquele assumido em estado de vigília, com gasto energético de até 1,5 METS (equivalente metabólico), enquanto se está sentado, reclinado ou deitado. Um MET, medida fisiológica que expressa a intensidade de atividades físicas, é conceituada como a energia equivalente gasta por um indivíduo sentado em repouso. Executar trabalhos burocráticos em escritórios, dirigir um carro e assistir televisão são exemplos registrados de comportamentos sedentários. A classificação proposta pela OMS define atividades físicas leves, como aquelas com equivalente metabólico de 1,5 a 3 METS, as moderadas com >3 a 6 METS e as intensas com >6 METS.

Tabela 7 – Classificação da atividade física

INTENSIDADE DA ATIVIDADE FÍSICA		
Atividade física	Equivalente metabólico (MET)	Exemplos
Leve	1,5 a 3 METs	Caminhada lenta Banho
Moderada	Entre 3 e 6 METs	Caminhada <5Km/h Pedalar <16Km/h
Intensa	>6 METs	Corrida Pedalar >16Km/h

Fonte: elaborado pelos autores.

Na análise estatística foi empregado o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), uma ferramenta para análise estatística de dados. Os resultados obtidos foram avaliados através da aplicação do coeficiente de correlação tau de Kendall, para determinação de sua significância estatística.

3 RESULTADOS

As características dos policiais da nossa amostra estão listadas na tabela 8:

Tabela 8 – Características da amostra de policiais estudados

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA		
Gênero	Frequência	Percentual
Feminino	5	13,9
Masculino	31	86,1
Total	36	100,0

Fonte: elaborado pelos autores.

A idade variou de 34 a 49 anos com a média da idade geral de 42 anos e 2 meses. O tempo de serviço na corporação variou entre 7 anos e 8 meses a 25 anos e 11 meses, com tempo médio de 16 anos e 6 meses.

De acordo com o IMC, a maioria dos militares apresentou excesso de peso (77,8%), 61,1% (n=22) classificados como sobrepeso e 16,7% (n= 6) como obesos (tabela 9).

Tabela 9 – Classificação dos policiais de acordo com o IMC

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL - IMC		
Gênero	Frequência	Percentual
Normal	8	22,2
Sobrepeso	22	61,1
Obesidade I	6	16,7
Total	36	100,0

Fonte: elaborado pelos autores.

De acordo com RCQ, 50% (n=18) apresentaram relação moderada e 16,7% (n=6) elevada, o que representa a presença de risco para doenças cardiovasculares de moderado a elevado na maioria do grupo avaliado (tabela 10). Quanto ao percentual de gordura corporal (tabela 11), 19,4% (n=7) apresentavam percentual de gordura superior ao esperado para a idade.

Tabela 10 – Classificação dos policiais de acordo com o RCQ

RELAÇÃO CINTURA QUADRIL		
RCQ	Frequência	Percentual
Baixo	9	25
Moderado	18	50
Alto	6	16,7
Muito alto	3	8,3
Total	36	100,0

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 11 – Classificação dos policiais de acordo com o IMC

POLLOCK		
% Gordura corporal	Frequência	Percentual
Excelente	10	27,8
Bom	6	16,7
Acima da média	8	22,2
Na média	5	13,9
Abaixo da média	3	8,3
Ruim	3	8,3
Muito ruim	1	2,8
Total	36	100,0

Fonte: elaborado pelos autores.

A avaliação da aptidão aeróbica através do teste de Cooper, constatou 22,2% (n=8) de performance fraca e 36,1% (n=13) de desempenho muito fraco (tabela 12) dentre os policiais avaliados. Cerca da metade dos policiais (44,4%) foram categorizados como sedentários, ou seja, com prática de atividades físicas regulares moderadas menores que 150 min por semana (tabela 13).

Tabela 12 – Avaliação do desempenho no teste de Cooper

COOPER		
Aptidão	Frequência	Percentual
Boa	8	22,2
Razoável	7	19,4
Fraca	8	22,2
Muito fraca	13	36,1
Total	36	100,0

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 13 – Avaliação do sedentarismo

SEDENTARISMO		
	Frequência	Percentual
Não	20	55,6
Sim	16	44,4
Total	36	100,0

Fonte: elaborado pelos autores.

Foram realizados testes para avaliação da associação entre as variáveis. Apesar da amostra pequena, algumas associações foram significativas, com p valor < 0,05, ou seja, com uma probabilidade menor que 5% de o resultado encontrado ter ocorrido ao acaso. A análise dos dados não revelou associação estatística entre o RCQ e a aptidão aeróbica. A ausência de correlação é facilmente percebida nos resultados, já que dos 21 policiais com RCQ baixo e moderado, dezessete obtiveram desempenho fraco ou muito fraco no teste de Cooper (80%). Da mesma forma, dentre nove que apresentaram RCQ alto ou muito alto, cinco (55%) obtiveram desempenho bom ou razoável no teste de Cooper (tabela 14).

Tabela 14 – Razão cintura quadril x Aptidão aeróbica (Cooper)

		RAZÃO CINTURA-QUADRIL x APTIDÃO AERÓBICA (Cooper)					
		Aptidão aeróbica (Cooper)					
		Boa	Razoável	Fraca	Muito fraca	Total	
RCQ	Baixo	Frequência	5	1	0	3	9
		% dentro RCQ	55,6%	11,1%	0%	33,3%	100,0%
	Moderado	Frequência	2	2	6	8	18
		% dentro RCQ	11,1%	11,1%	33,3%	44,4%	100,0%
	Alto	Frequência	0	3	2	1	6
		% dentro RCQ	0%	50,0%	33,3%	16,7%	100,0%
	Muito alto	Frequência	1	1	0	1	3
		% dentro RCQ	33,3%	33,3%	0%	33,3%	100,0%
	Total	Frequência	8	7	8	13	36
		% dentro RCQ	22,2%	19,4%	22,2%	36,1%	100,0%

Fonte: elaborado pelos autores.

Não houve correlação estatística entre IMC e desempenho no Teste de Cooper (tabela 15). Dentre os 28 policiais com sobrepeso ou obesidade, treze tiveram aptidão aeróbica classificada como boa ou razoável (46%), enquanto dentre os oito avaliados com IMC normal, seis obtiveram desempenho fraco ou muito fraco no Cooper (75%).

Tabela 15 – IMC x Aptidão Aeróbica (Cooper)
Classificação do IMC x APTIDÃO AERÓBICA (Cooper)

		Aptidão aeróbica				Total
		Boa	Razoável	Fraca	Muito fraca	
Normal	Frequência	1	1	2	4	8
	% dentro RCQ	12,5%	12,5%	25,0%	50,0%	100,0%
IMC Sobrepeso	Frequência	7	5	3	7	22
	% dentro RCQ	31,8%	22,7%	13,6%	31,8%	100,0%
Obesidade I	Frequência	0	1	3	2	6
	% dentro RCQ	0,0%	16,7%	50,0%	33,3%	100,0%
Total	Frequência	8	7	8	13	36
	% dentro RCQ	22,2%	19,4%	22,2%	36,1%	100,0%

Fonte: elaborado pelos autores.

A avaliação detectou associação estatisticamente significativa entre o índice de Pollock, representativo do percentual de gordura corporal, com a aptidão aeróbica. Dos vinte e nove policiais avaliados com percentual de gordura categorizado como na média, acima da média, bom e excelente, quatorze obtiveram resultados bom ou razoável no teste de Cooper (48%), enquanto dentre os sete policiais com percentual de gordura insatisfatório (abaixo da média, ruim e muito ruim), seis (85%) apresentaram desempenho fraco ou muito fraco (tabela 16).

A avaliação estatística revelou forte associação entre o sedentarismo e performance física, avaliada através do Teste de Cooper. Dos dezesseis policiais sedentários, quatorze obtiveram resultados fraco ou muito fraco quanto à aptidão física (87,5%), enquanto treze dos vinte policiais fisicamente ativos (65%) apresentaram performance boa ou razoável (tabela 17).

Tabela 16 – Classificação do percentual de gordura corporal (Pollock) x Aptidão aeróbica

		Percentual de gordura corporal (Pollock) x Aptidão aeróbica (Cooper)					
		Aptidão aeróbica					
		Boa	Razoável	Fraca	Muito fraca	Total	
Pollock	Excelente	Frequência	4	3	2	1	10
		% dentro	40,0%	30,0%	20,0%	10,0%	100,0%
		Pollock					
	Bom	Frequência	1	1	0	4	6
		% dentro	16,7%	16,7%	0,0%	66,7%	100,0%
		Pollock					
	Acima da média	Frequência	1	1	3	3	8
		% dentro	12,5%	12,5%	37,5%	37,5%	100,0%
		Pollock					
	Na média	Frequência	2	1	1	1	5
		% dentro	40,0%	20,0%	20,0%	20,0%	100,0%
		Pollock					
	Abaixo da média	Frequência	0	0	1	2	3
		% dentro	0,0%	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
		Pollock					
	Ruim	Frequência	0	1	1	1	3
% dentro		0,0%	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%	
	Pollock						
Muito ruim	Frequência	0	0	0	1	1	
	% dentro	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	
	Pollock						
Total	Frequência	8	7	8	13	36	
	% dentro	22,2%	19,4%	22,2%	36,1%	100,0%	
	Pollock						

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 17 – Classificação Estado Sedentário x Aptidão aeróbica (Cooper)

		Estado Sedentário x Aptidão aeróbica (Cooper)					
		Aptidão aeróbica					
		Boa	Razoável	Fraca	Muito fraca	Total	
Sedentário	Não	Frequência	8	5	3	4	20
		% dentro	40,0%	25,0%	15,0%	20,0%	100,0%
		RCQ					
	Sim	Frequência	0	2	5	9	16
		% dentro	0,0%	12,5%	31,3%	56,3%	100,0%
		RCQ					
Total	Frequência	8	7	8	13	36	
	% dentro	22,2%	19,4%	22,2%	36,1%	100,0%	
	RCQ						

Fonte: elaborado pelos autores.

O IMC se correlacionou estatisticamente com os demais indicadores empregados para avaliação de adiposidade (Pollock e RCQ), conforme tabelas 18 e 19.

Tabela 18 – Percentual de gordura corporal (Pollock) x Classificação do IMC

		IMC				
		Normal	Sobrepeso	Obesidade I	Muito fraca	
Pollock	Excelente	Frequência	3	7	0	10
		% dentro	30,0%	70,0%	0,0%	100,0%
	Bom	Frequência	3	3	0	6
		% dentro	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	Acima da média	Frequência	2	6	0	8
		% dentro	25,0%	75,0%	0,0%	100,0%
	Na média	Frequência	0	4	1	5
		% dentro	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%
	Abaixo da média	Frequência	0	1	2	3
		% dentro	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
	Ruim	Frequência	0	1	2	3
		% dentro	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%
	Muito ruim	Frequência	0	0	1	1
		% dentro	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Total	Frequência	8	22	6	36
		% dentro	22,2%	61,1%	16,7%	100,0%

Fonte: elaborado pelos autores.

Tabela 19 – Relação cintura – quadril x Classificação do IMC

		Razão Cintura-quadril x Classificação do IMC				
		IMC			Total	
		Normal	Sobrepeso	Obesidade I		
RCQ	Baixo	Frequência	2	7	0	9
		% dentro RCQ	22,2%	77,8%	0,0%	100,0%
	Moderado	Frequência	6	9	3	18
		% dentro RCQ	33,3%	50,0%	16,7%	100,0%
	Alto	Frequência	0	4	2	6
		% dentro RCQ	0,0%	66,7%	33,3%	100,0%
	Muito alto	Frequência	0	2	1	3
		% dentro RCQ	0,0%	66,7%	33,3%	100,0%
	Total	Frequência	8	22	6	36
		% dentro RCQ	22,2%	61,1%	16,7%	100,0%

Fonte: elaborado pelos autores.

O IMC não apresentou correlação estatística com o sedentarismo. Embora doze de dezesseis policiais sedentários tenham apresentado sobrepeso ou obesidade (75%), percentual semelhante de excesso de peso (80%) foi observado entre os policiais fisicamente ativos (dezesseis entre vinte avaliados). A ausência de correlação também é percebida na alta prevalência de sedentarismo (50%) entre policiais com IMC normal (Tabela 20).

Tabela 20 – Relação estado sedentário x Classificação do IMC

		Estado Sedentário x Classificação do IMC				
		IMC			Total	
		Normal	Sobrepeso	Obesidade I		
Sedentário	Não	Frequência	4	14	2	20
		% dentro sedentário	20,0%	70,0%	10,0%	100,0%
	Sim	Frequência	4	8	4	16
		% dentro sedentário	25,0%	50,0%	25,0%	100,0%
	Total	Frequência	8	22	6	36
		% dentro sedentário	22,2%	61,1%	16,7%	100,0%

Fonte: elaborado pelos autores.

O estado sedentário se correlacionou estatisticamente com o percentual de gordura corporal, avaliado através do protocolo de Pollock (tabela 21). Dentre os sete policiais com percentual de gordura insatisfatório (abaixo da média, ruim e muito ruim), cinco eram sedentários (71%), enquanto dentre os vinte e nove com índice de Pollock na média a excelente, dezoito (62%) eram fisicamente ativos (não sedentários).

Tabela 21 – Relação estado sedentário x Percentual de gordura corporal (Pollock)

		Estado Sedentário x Classificação do IMC								
		IMC								
		Exce lente	Bom	Acima média	Na média	Abaixo média	Ruim	Muito ruim	Total	
ES	Não	Frequência % dentro sedentário	9 45,0%	4 20,0%	3 15,0%	2 10,0%	1 5,0%	1 5,0%	0 0,0%	20 100,0%
	Sim	Frequência % dentro sedentário	1 6,3%	2 12,5%	5 31,3%	3 18,8%	2 12,5%	2 12,5%	1 6,3%	15 100,0%
	Total	Frequência % dentro sedentário	10 27,8%	6 16,7%	8 22,2%	5 13,9%	3 8,3%	3 8,3%	1 2,8%	36 100,0%

Fonte: elaborado pelos autores.

Em síntese, os principais preditores de desempenho no teste de Cooper foram o sedentarismo e o percentual de gordura corporal, estimado através do índice de Pollock. Já o IMC e o RCQ não tiveram associação relevante com a aptidão física aeróbica avaliada pelo teste de Cooper.

4 DISCUSSÃO

O pequeno percentual de mulheres na amostra de policiais militares avaliados no presente estudo (13,9%) se correlaciona com os dados obtidos por Jesus e Jesus (2012) e por Oliveira e colaboradores (2015), cujos grupos estudados também eram compostos prioritariamente por homens (79,7% e 82,4%, respectivamente). Oliveira atribuí a maior prevalência de homens à natureza obrigatória do serviço militar no Brasil, que pode influenciar a escolha pela carreira, assim como ao esteriótipo combativo da atividade policial militar, também habitualmente relacionado ao gênero masculino. O número exíguo de mulheres estudadas prejudica a identificação de possíveis particularidades relativas ao gênero nos resultados obtidos, motivo pelo qual a análise dos dados baseou-se na totalidade dos policiais avaliados.

A prevalência total de excesso ponderal elevada entre os policiais estudados, de 77,8%, incluindo indivíduos com sobrepeso (61,1%) e obesos (16,7%), superam as estatísticas globais e brasileira de excesso ponderal na população geral, de 39% e 55,7%, segundo levantamentos da OMS, de 2016, e do Ministério da Saúde do Brasil, de 2018, para a população adulta, respectivamente (WHO, 2020; BRASIL, 2018). Taxas de excesso de peso superiores a da população em geral também foram encontradas entre policiais

militares de Araçatuba (SP) (74,7%) e de Roraima (60.8%) (OLIVEIRA et al, 2015; SANTOS et al, 2013).

A alta prevalência de sobrepeso e obesidade entre policiais pode ser explicada pela associação de longas horas de trabalho, alto consumo de alimentos processados e hipercalóricos, sobretudo durante a execução de serviços externos, e baixo nível de atividade física, comuns a esses profissionais. Kim e colaboradores (2020) avaliam que o trabalho policial, frequentemente executado em escala de plantões, resulta em horas insuficientes e irregulares de sono, que tendem a ser compensadas nos períodos de descanso, com consequente redução do tempo disponível para exercícios. Avalia, ainda, que o serviço policial frequentemente envolve longos períodos sedentários, como por exemplo a permanência em viaturas, com baixo gasto energético.

O sedentarismo foi identificado em cerca de metade dos policiais militares avaliados (44.4%), seguindo tendência já verificada em outros estudos envolvendo essa população. Na casuística de Oliveira e colaboradores (2015), 67,9% dos policiais eram irregularmente ativos ou sedentários, enquanto no grupo avaliado por Jesus e Jesus (2012), essa prevalência foi de 37%. O sedentarismo é uma tendência mundial, atingindo cerca de 25% da população geral, segundo as diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário (WHO, 2020). No entanto, dado a importância do condicionamento físico no exercício da atividade fim do policial militar, seria esperado uma frequência menor nesta população, ao contrário do que se observa. A ausência de políticas institucionais de estímulo e sistematização do treinamento físico, com disponibilização de horário durante a jornada para prática de exercícios, associado a barreiras individuais dos policiais militares, sobretudo relacionadas à falta de tempo por compromissos familiares e domésticos e por acúmulo de atividades laborativas para melhoria de renda, compõe o cenário que estimula e agrava o sedentarismo na tropa.

Tais aspectos também foram amplamente enfatizados por Castro e Pereira (2009) e Jesus e Jesus (2012) em seus estudos. O treinamento físico influencia positivamente nos afastamentos para tratamento de saúde. Vários estudos comprovam a associação entre altos níveis de atividade física e baixas taxas de doenças crônicas (ECKEL et al, 2014; LEE et al, 2012). Inversamente, a inatividade física é associada à redução da expectativa de vida (LEE et al, 2012; SATTELMAIR et al, 2011). SOARES (2016), em sua dissertação de mestrado,

demonstrou que uma das causas de Síndrome de Burnout entre policiais militares são baixos níveis de atividade física. Pesquisas demonstram que a prática de exercícios regulares acarreta também benefícios psicológicos, tais como melhor sensação de bem estar, humor e autoestima, assim como redução da ansiedade, tensão e depressão (Costa et al, 2007). Desta forma, a implantação de programas de treinamento físico auxilia na prevenção e tratamento de diversas doenças, com conseqüente menor número de afastamentos para tratamento de saúde.

No estudo realizado, o sedentarismo revelou ampla relação estatística com a má performance no teste de Cooper, com 87,5% do policiais sedentários apresentando resultados fraco ou muito fraco e 65% dos não-sedentários com performance boa ou razoável. Esses achados vão ao encontro das conclusões das revisões do Comitê Consultivo de Diretrizes de Atividade Física do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, de 2018, e das Diretrizes para atividade física e comportamento sedentário da OMS, de 2020, que identificaram evidências fortes de relação entre a quantidade de atividade física e a redução do ganho de peso em adultos (USA, 2018; WHO, 2020).

O índice de massa corporal, como se supunha, apresentou correlação estatisticamente significativa com os demais indicadores utilizados para avaliação da adiposidade no estudo – o índice de Pollock, que estima o percentual de gordura corporal e a relação cintura quadril, que avaliam o acúmulo visceral (intra-abdominal) de gordura. No entanto, apenas o índice de Pollock apresentou relação significativa com a aptidão física no teste de Cooper, sugerindo que a avaliação do percentual de gordura constitui aparentemente um parâmetro mais preciso que os demais na avaliação da adiposidade. Neste sentido, vale a pena destacar que o IMC tampouco apresentou correlação com o sedentarismo, ao contrário do índice de Pollock, que demonstrou relação significativa com a atividade física insuficiente. Tais observações reforçam as observações das Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 216) quanto as limitações do IMC na avaliação do excesso de peso, bem como as recomendações da entidade, que sugerem seu emprego em conjunto com indicadores de avaliação do percentual de gordura corporal.

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram a alta prevalência de excesso de peso e de sedentarismo entre policiais militares operacionais da PMERJ. Assim como verificado em estudos conduzidos nas Policias Militares de

outros estados (CASTRO E PEREIRA, 2009; JESUS E JESUS, 2012), os policiais militares do Rio de Janeiro enfrentam barreiras individuais, em sua maioria relacionadas à indisponibilidade de tempo, e institucionais, representadas pela ausência de dados confiáveis acerca da frequência e intensidade destas condições na tropa e de políticas de promoção à saúde e de estímulo ao treinamento físico com ampla abrangência.

A PMERJ não avalia seu efetivo regularmente por meio de Teste de Avaliação Médica (TAM) ou Teste de Aptidão Física (TAF). A falta destas informações compromete o planejamento e a implementação de medidas efetivas de enfrentamento. O rastreamento do excesso de peso é de fundamental importância para a identificação de pacientes com alto risco para as doenças associadas à obesidade. Uma vez identificados, os pacientes de risco podem ser incluídos em protocolos de acompanhamento médico, aconselhamento nutricional e programas de treinamento físico, com o propósito de promover mudanças no estilo de vida, bem como prevenir e/ou reverter comorbidades que incapacitam e abreviam sua sobrevivência. A avaliação periódica da aptidão física é igualmente imprescindível para que a corporação avalie o condicionamento físico da tropa e possa adotar as medidas necessárias para sua recuperação e aprimoramento, de tal forma que todo o efetivo esteja em condições de executar integralmente as atividades necessárias ao pleno cumprimento das atribuições de seu cargo.

O Centro de Educação Física e Desportos da PMERJ (CEFED), criado em 2012, tem buscado implantar projetos de fomento ao treinamento físico, prática de esportes e promoção da saúde. O Programa de Condicionamento Físico e o Programa Policial em Forma são exemplos destas iniciativas. No ano de 2018, o CEFED realizou 29877 atendimentos no Programa de Condicionamento Físico e 1194 atendimentos nos cursos de Modo de Defesa Policial Militar. Ainda que tenham obtido resultados positivos e encorajadores nas várias unidades da PMERJ onde foram implementados, o impacto global destas iniciativas foi escasso, dado sua abrangência limitada quanto ao quantitativo de policiais alcançados pelos programas.

A presença de estrutura física adequada, bem equipada e com profissionais qualificados para supervisão do treinamento físico nas diversas unidades da PMERJ são condições imprescindíveis para a adesão e manutenção do efetivo nos programas propostos. É de fundamental importância, ainda, o

engajamento dos comandantes aos projetos, de tal forma que estimulem a participação de seus comandados, viabilizem a participação dos mesmos durante a jornada de trabalho e mantenham a infraestrutura necessária ativa e conservada.

Neste sentido, o desvio dos profissionais de educação física da corporação designados para condução destes programas, para execução de outras tarefas no âmbito das unidades da corporação, isoladamente já tem o potencial de inviabilizar todo o treinamento físico sistematizado de uma unidade. As barreiras individuais para a participação de policiais militares nos programas de treinamento físico e promoção a saúde são caracterizadas, sobretudo, pela carência de tempo num contexto de adesão voluntária praticado pela PMERJ. Em que pese a impossibilidade de intervenção direta sobre condições muitas vezes de natureza pessoal, é possível promover o engajamento por meio de medidas de estímulo, tais como palestras informativas, divulgação de resultados positivos obtidos com participação de policiais beneficiados pelos programas, promoção de eventos desportivos com competições que motivem os envolvidos e estimulem a participação coletiva. A experiência obtida com campeonatos de Jiu-Jitsu, Futebol, Copa das Forças de Segurança, Olimpíadas internas da PMERJ e eventos de corrida demonstraram o efeito benéficos destas iniciativas, que geram motivação, interação entre os policiais de diversas unidades e melhoram a confiança e autoestima.

A ampliação do programa Modo de Defesa Policial Militar (MDPM), de forma a atingir a maior parte do efetivo, é amplamente recomendável. A prática contínua de defesa pessoal capacita o policial para um melhor desempenho em sua atividade fim, uma vez que, além de promover melhorias no condicionamento físico, contribui para o autocontrole e para a diminuição dos índices de abuso de autoridade e lesão corporal. O incentivo à participação em programas de treinamento físico também pode obtida através da premiação de policiais que obtiverem bons resultados e/ou apresentem melhoras expressivas em sua aptidão física e condições antropométricas nas avaliações periódicas, com pontuações válidas para promoção por merecimento, em graduações a serem definidas, proporcionais aos seus resultados.

A subordinação de todos instrutores físicos da PMERJ ao CEFD, que seriam apenas adidos às unidades onde atuassem no treinamento físico da tropa, constitui uma medida efetiva para evitar o desvio de função e a continuidade dos

programas de atividade física. A medida tem como vantagem secundária a manutenção da qualificação continuada destes profissionais, junto ao órgão técnico competente. Neste sentido, o apoio do alto escalão da PMERJ é fundamental para o sucesso desta proposta de intervenção. A participação do comando central também é de vital importância para a disponibilização de recursos financeiros para os programas, sendo possível também a aquisição de equipamentos e insumos através de doações ou adiantamento financeiro.

Recomenda-se fortemente a aplicação de TAM e TAF anuais, de forma obrigatória, em toda corporação, como forma de identificação precoce dos policiais sob risco de doenças crônicas, físicas e mentais. A medida possibilita uma intervenção precoce sobre os policiais em risco, bem como sobre aqueles que, embora hígidos, apresentem aptidão física insuficiente para o exercício de suas obrigações funcionais.

A avaliação de saúde dos policiais poderia ser realizada no gabinete médico de sua própria unidade, por oficiais médicos designados para a tarefa. Os policiais em situação de risco para doenças relacionadas com o sedentarismo e obesidade manteriam acompanhamento regular em Unidade Básica de Saúde.

A participação de policiais militares da área de Nutrição, seja na promoção de hábitos saudáveis de alimentação em programas de promoção à saúde, na orientação do rancho para elaboração de refeições adequadas quanto a conteúdo calórico e nutricional e no acompanhamento terapêutico de policiais com excesso de peso, constitui condição fundamental para o combate à obesidade no efetivo da PMERJ.

Por fim, propõe-se a implementação de programa de treinamento físico regular para toda tropa, com frequência mínima de três vezes por semana, e duração de, pelo menos 50 minutos, contemplando atividades aeróbicas, treino de força e alongamento, de forma a atender as diretrizes da ONU. Os treinos seriam supervisionados pelos policiais qualificados adidos nas unidades, os quais organizariam as escalas. Pesquisas científicas contínuas são necessárias para avaliação da eficácia e também para propostas de melhorias aos programas. A parceria com Universidades Públicas e Privadas poderiam ajudar neste sentido.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise dos dados, foi observado que na amostra estudada, de acordo com o IMC, a maioria dos militares, 77,8%, se encontrava com sobrepeso ou obeso. O sedentarismo foi identificado em 44,4% dos policiais militares estudados, ou seja, quase metade da amostra. Após análise da associação entre as variáveis foi possível observar a relação entre o sedentarismo e o mau desempenho no Teste de Cooper, 87,5% dos policiais sedentários obtiveram desempenho fraco ou muito fraco e 65% dos não sedentários apresentaram desempenho bom ou razoável.

Os indicadores de obesidade utilizados no estudo, a saber, o Índice de massa Corporal (IMC), o percentual de gordura corporal através do índice de Pollock e a relação cintura-quadril (RCQ) mostraram correlação estatística entre si. Porém só o índice de Pollock mostrou relação com o desempenho no teste de Cooper. Policiais com maior percentual de gordura obtiveram pior desempenho no teste. Concluindo, como propostas para mudanças nesse cenário, existem os programas de condicionamento físico da PMERJ que poderiam ser implantados no 26º BPM, onde a pesquisa foi realizada, com extensão para as demais unidades da PMERJ.

Estes programas já são regulamentados pela PMERJ e se mostraram eficazes na prevenção à obesidade assim como na prevenção e tratamento das doenças associadas. Além destes benefícios, proporcionam melhor condicionamento físico ao policial militar em sua atividade fim. Para melhorar a ação dos programas sugerimos: **i)** Aplicação de Teste Aptidão Médica (TAM) e Teste de Aptidão Física (TAF) de forma regular, anualmente, para a identificação de policiais sob-risco e avaliação do desempenho físico dos mesmos; **ii)** Palestras de conscientização para os comandantes das Unidades de Polícia Militar realizadas pela Diretoria Geral de saúde (DGS) em conjunto com o Centro de Educação Física e Desporto (CEFD); **iii)** Tornar os instrutores de atividade física, subordinados ao CEFD e adidos aos Batalhões de Polícia Militar como forma de evitar a interrupção dos programas e torna-los contínuos.

O objetivo final destas intervenções seria o menor número de licenças para tratamento de saúde e um efetivo maior e mais preparado na tropa. As limitações do nosso estudo se devem a pequena amostra de policiais militares

avaliada, porém sugerimos a continuação da pesquisa, inclusive para avaliação das possíveis intervenções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA.

Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. São Paulo: ABESO, 2016. 188 p. Disponível em:

<https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

BAHIA, L. et al. **The costs of overweight and obesity- related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study.** BMC Public Health, v. 12, n. 440, 2012. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-440>>. Acesso em: 30abr2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas – CPCDT/CGGTS/DGITIS/SCTIE/MS. **Relatório de recomendação 567: Sobrepeso e Obesidade em Adultos. Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 387 p. Disponível em: <

http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2020/20201113_Relatorio_PCDT_567_Sobrepeso_e_Obesidade_em_adultos.pdf> Acesso em 20 abr. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018.** Brasília:

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2019. 131 p. Disponível em:

<<https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-018.pdf>> Acesso em 20 abr. 2021.

CALLAWAY, C.W. et al. Circumferences. In: LOHMAN T.G.; ROCHE A.F.; MARTORELL, R., editors.

Anthropometric Standardization Reference Manual. Abridged ed. Champaign: Human Kinetics Books; 1991. p. 44-45.

CASTRO, S.T.S.; PEREIRA, N.J. A importância da atividade física para a missão de segurança

pública do policial militar em Goiânia. **Revista Brasileira de Estudos de Segurança Pública,** Goiânia, v. 1, n. 1, 2009. Disponível em:

< <https://revista.ssp.go.gov.br/index.php/rebsp/article/view/21> > Acesso em: 26 abr. 2021.

COOPER K.H. **A means of assessing maximal oxygen uptake.** Correlation between field and treadmill testing. JAMA, v. 203, n. 3, p. 135-8, 1968.

COSTA R.A.; SOARES, H.L.R.; TEIXEIRA, J.A.C. **Benefícios da atividade física e do exercício físico na depressão.** Rio de Janeiro: Revista do Departamento de Psicologia - UFF., v. 19, n. 1, p. 273-4,

2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-80232007000100022> Acesso em 20 abr. 2021.

DE OLIVEIRA, M.L.; SANTOS, L.M.P.; DA SILVA, E.M. Custo Direto de Saúde da Obesidade no Brasil: Uma Aplicação do Método do Custo da Doença na Perspectiva do Sistema Público de Saúde em

2011. **Plos One**, v. 10, n. 4, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121160>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

DONADUSSI, C. et al. Ingestão de lipídeos na dieta e indicadores antropométricos da adiposidade em policiais militares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 847-855, 2009.

ECKEL, Robert H, et. al. 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. **Circulation**, [S.L.], v. 129, n. 252, p. 76-99, 24 jun. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1>>. Acesso em 29 mar. 2022.

FINKELSTEIN, E. A, et al. Annual medical spending attributable to obesity: payer-and service-specific estimates. **Health Aff**, Millwood, v. 28, n. 5, p. 822-31, 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19635784/>>. Acesso em 21 abr. 2021.

HERRING , M.P.; O'CONNOR, P. .; DISHMAN, R.K. The effect of exercise training on anxiety symptoms among patients: a systematic review. **Arch Intern Med**, v. 170, n. 4, p. 321-31, 2010. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20177034/>>. Acesso em 16 abr. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**: Atenção primária à saúde e informações antropométricas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020, 57 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2021.

JESUS, G.M.; JESUS, E.F.A. Nível de atividade física e barreiras percebidas para a prática de atividades físicas entre policiais militares. **Revista de Educação Física e Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 34, n. 2, p. 433-448, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbce/v34n2/a13v34n2.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2021.

KIM, J. et al. Association between Body Fat Percentage and Physical Performance in Male Korean Police Officers. **Sustainability**, Basel, v. 12, ed. 9, p. 3868, 2020. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/541745d0d296a8fe433dc3b2514438a7/1?pqorigsite=gsc_holar&cbl=2032327>. Acesso em: 26 abr. 2021.

LEE, I.M., et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-29, 2012. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22818936/>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults -The Evidence Report. **Obes Res**, v. 6, s. 2, p. 51S-209S, 1998. Erratum in: **Obes Res**, v. 6, n. 6, p. 464. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9813653/>>. Acesso em 21 abr. 2021.

OLIVEIRA, L.C.N.; TRINDADE, A.P.N.T.; BEZERRA, M. I. S. Obesidade e volume de atividade física em policiais militares. **FIEP Bulletin**, v. 85, Special Edition, n. 1, p. 838-846, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/282517271_OBESIDADE_E_VOLUME_DE_ATIVIDADE_FISICA_EM_POLICIAIS_MILITARES>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PIERCY, K.L. et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. **JAMA**. v. 320, n. 19, p. 2020-8, 2020. DOI: 10.1001/jama.2018.14854. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30418471/>>. Acesso em: 21 abr. 2021.

POLLOCK, M.; WILMORE J.H. **Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993, 718 p.

SATTELMAIR J. et al. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. **Circulation**, v. 124, n. 7, p. 789-95, 2011. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21810663/>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SILVA, R. et al. Aspectos relacionados à qualidade de vida e atividade física de policiais militares de Santa Catarina Brasil. **Motricidade**, v. 8, n. 3, p. 81-89, 2012.

SLAUGHTER, M.H et al. Influence of maturation on relationship of skinfolds to body density: a cross—sectional study. **Human Biology**, Detroit, v. 56, n. 4, p. 682-9, 1984.

SOARES, D.S. **Análise dos níveis de atividade física e Burnout em policiais militares**. 2016. 120 p Dissertação (Mestrado em ciências do esporte) - Escola de educação física, fisioterapia e terapia ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOSAQWH53/1/deiveskan_serra_soares_dissertao_mestrado.pdf. Acesso em: 16 abr. 2021.

SOUZA, L.S.; GUEDES, E.P., BENCHIMOL, A.K. DEFINIÇÕES ANTROMOPETRICAS DA OBESIDADE. IN: MANCINI, M. C., et al. **Tratado de obesidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. Cap. 2. Disponível em: <<http://www.amape.com.br/wpcontent/uploads/2019/04/Tratado-de-Obesidade-2ª-edição.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight. Report of a WHO consultation**. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 26 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation**. Geneve: WHO technical report series, 894, 2000. Disponível em: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Acesso em: 30 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee**. Geneve: WHO Technical Report Series, 854, 1995. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO_TRS_854.pdf?sequence=1. Acesso em: 30 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour**. Genebra: WHO, 2020. 93 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 30 abr. 2021