

CAPÍTULO 20

RISCO CARDIOVASCULAR EM POLICIAIS MILITARES DE UMA CIDADE DO MS SEGUNDO OS CRITÉRIOS DE *FRAMINGHAM*

Mário Sérgio Vaz da Silva
Érika Riromi Takebe
Luiz Antônio de Pierre
Márcia Soares Mattos Vaz

RESUMO

Objetivos: Avaliar o risco cardiovascular em Policiais Militares (PM) segundo critérios do Escore de Risco de Framingham (ERF) e verificar possíveis associações e correlações com outros fatores de risco não incluídos no ERF. Métodos: Estudo transversal com 96 PM homens de 20 a 59 anos. Estratificação do grau de risco pelo ERF e coleta sistematizada de dados antropométricos [peso, altura, pressão arterial (PA), circunferência da cintura (CC), índice de massa corporal (IMC)], nível de atividade física e dosagem de colesterol (total e frações). Resultados: 90,6% da amostra classificou-se como baixo risco pelo ERF com prevalência elevada de sobrepeso ou obesidade. Houve associação entre categoria de risco e as variáveis: nível de atividade física ($p = 0,03$), diabetes e quantidade de fatores de risco para DCV ($p = 0,03$). Houve correlação entre CC e IMC ($p < 0,001$, $r = 0,894$), entre CC e LDL-C ($p < 0,001$, $r = 0,358$) e entre CC e quantidade de fatores de risco ($p < 0,001$, $r = 0,571$). Conclusão: Houve predominância de baixo risco cardiovascular estimado pelo ERF nos PM, entretanto, o IMC correlacionou-se fortemente com CC, com consequente aumento do risco de morbidade e mortalidade por DCV.

PALAVRAS CHAVES: Doenças cardiovasculares. Fatores de risco. Policiais. Obesidade. Dislipidemias.

1. INTRODUÇÃO

No cenário mundial, as doenças cardiovasculares (DCV) apresentam-se como a principal causa de morte e invalidez, acometendo grande parcela da população profissionalmente ativa e prejudicando o progresso socioeconômico principalmente em países de baixa e média renda (BARBOSA; SILVA, 2013).

A crescente incidência das DCV ao longo do século motivou uma procura contínua pelos fatores de risco pertinentes ao seu desenvolvimento na tentativa de reduzir esses eventos e a partir do Estudo de Framingham (BUCKINGHAM *et al.*, 2020) (EF) verificou-se que os principais fatores de risco cardiovascular (FRC) consistem em níveis elevados de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) e/ou reduzidos de lipoproteína de alta densidade (HDL-C), diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), inatividade física, obesidade e tabagismo e a combinação desses fatores potencializa, de forma exponencial, o risco de ocorrência de DCV (CALAMITA; SILVA FILHO; CAPPUTTI, 2010).

Se por um lado as exposições ao perigo durante o serviço ativo e as experiências traumáticas da rotina operacional impactam diretamente na saúde geral dos policiais

(CESARINO *et al.*, 2013), em contrapartida, exige-se boas condições de saúde física e mental dos homens em serviço para o sucesso das operações. Dessa maneira, na medida em que condições de saúde ideais são indispensáveis para a defesa dos interesses de uma sociedade, a saúde dos responsáveis por este ofício torna-se uma importante questão de segurança pública (COSTA *et al.*, 2011).

Existem poucos estudos científicos abrangendo os FRC e a classe policial. Neste contexto, o melhor entendimento dos fatores relacionados ao risco cardiovascular em Policiais Militares (PM) auxiliará no desenvolvimento de novas investigações e de intervenções estratégicas com a finalidade de conscientização da necessidade de um estilo de vida saudável, minimizando a presença desses elementos de risco. Assim, este trabalho objetivou avaliar o risco cardiovascular em PM de acordo com o Escore de Risco de Framingham (ERF) e verificar possíveis associações e correlações com outros fatores de risco não incluídos no ERF.

2. MÉTODOS

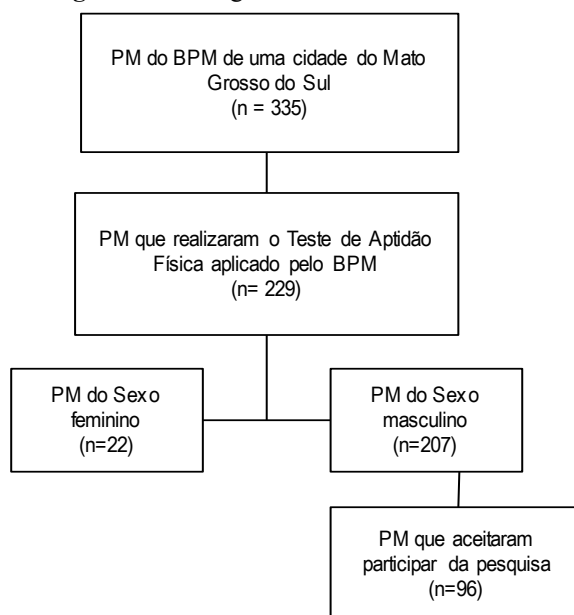
Trata-se de um estudo transversal com amostra por conveniência constituída por 96 PM do sexo masculino (Figura 1), com idade entre 20 e 59 anos à época, integrantes do contingente de serviço ativo do Batalhão da Polícia Militar (BPM) de uma cidade do Mato Grosso do Sul, sendo a coleta de dados realizada no ano de 2015. Para garantia do anonimato dos participantes os detalhes sobre a localização do BPM foram omitidos. Os critérios de exclusão contemplaram impossibilidade ou negação para assinar o termo de consentimento e para participação em outros protocolos da pesquisa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco (Parecer CEP/UCDB n.1.350.339/2015). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e seus direitos enquanto integrantes e assinaram voluntariamente o termo de consentimento livre e esclarecido.

Pela praticidade de aplicação em estudos populacionais e ampla validade, optou-se pela utilização do ERF (BUCKINGHAM *et al.*, 2020; CRAIG *et al.*, 203) para estimar o risco de ocorrência de infarto do miocárdio ou morte por doença coronariana nos próximos 10 anos. No escore, cada variável apresenta faixas de valores com pontuações positivas ou negativas. A pontuação total leva em consideração os parâmetros: idade, tabagismo, HDL-C, colesterol total (CT), DM, pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD). Os participantes foram classificados nas categorias: baixo risco (< 10%); risco intermediário (10-20%) e alto

risco (> 20%). Para fins estatísticos, estratificou-se a amostra em grupo de baixo risco e grupo de risco intermediário ou alto.

Figura 1: Fluxograma da Amostra do Estudo.



Fonte: Dados da pesquisa (2015).

2.1 Procedimentos de coleta de dados

Os protocolos da coleta de dados foram realizados no Batalhão da Polícia Militar e no Hospital da Universidade Federal da Grande Dourados – HU/UFGD por equipe multiprofissional, conforme preconizado por diretrizes brasileiras (D’AGOSTINO *et al.*, 2008).

Os voluntários foram submetidos à avaliação constituída por anamnese (idade, hábito de fumar, uso de medicamentos anti-hipertensivos, diagnóstico médico prévio de DM ou cardiopatia), avaliação física [Pressão Arterial (PA), Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC)], análise bioquímica sanguínea [CT, HDL-C, LDL-C e triglicerídeos (TG)] e do nível de atividade física (AF).

A medida da PAS e PAD foi realizada pelo método auscultatório utilizando-se esfigmomanômetro aneroide, com o avaliado sentado e após cinco minutos de repouso. Considerou-se hipertenso o policial com nível pressórico de PAS \geq 140mmHg e/ou PAD \geq 90mmHg (D’AGOSTINO *et al.*, 2008; DAVIS; ANDRADE; TAYLOR; IGNASZEWSKI, 2010), ou sabidamente hipertenso em uso regular de medicação anti-hipertensiva, independente dos níveis pressóricos no momento do exame.

O peso (kg) e a estatura (m) foram aferidos em balança digital G-tech® com capacidade máxima de 150 kg e estadiômetro portátil Sanny® com campo de uso de 2 metros. Adotou-se

pontos de corte de IMC preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (2021)¹, quais foram baixo peso (IMC < 18,5); adequado (IMC 18,5-24,99); sobrepeso (IMC 25-29,99) e obesidade (IMC ≥ 30). A CC foi mensurada por fita antropométrica, posicionada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Adotou-se como grau de risco para DCV: risco elevado (CC > 94cm) e risco muito elevado (CC > 102cm) (D'AGOSTINO *et al.*, 2008).

Foram coletadas amostras sanguíneas de aproximadamente 10ml por venopunção entre 6h e 8h e após jejum de 12h (FONSECA *et al.*, 2021). Utilizou-se método enzimático para determinar TG, método colorimétrico para análise de HDL-C, sendo o LDL-C obtido pela fórmula de *Friedewald* (FRIEDEWALD; LEVY; FREDRICKSON; 1972). As dosagens dos lipídios séricos foram categorizadas em normais e alteradas, sendo consideradas alteradas para homens adultos: LDL-C ≥ 160mg/dl; HDL-C < 40mg/dl e TG ≥ 150mg/dl (GRIEP *et al.*, 2015).

A presença ou ausência de DM foi autorreferida, considerando-se diagnóstico médico prévio determinado por meio da pergunta: “Algum médico ou profissional da saúde já disse que você tinha diabetes?” (GU *et al.*, 2005). Foi considerado tabagista o policial que declarou ser fumante ou mencionou ter fumado nos últimos 30 dias, independente da quantidade.

O nível de AF foi verificado pelo questionário validado e amplamente difundido *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) (HUBERT, 1983) em sua versão curta para avaliação da AF em adultos de 18 a 65 anos, contendo perguntas relacionadas à frequência (dias por semana), duração (tempo por dia) e intensidade (leve, moderada e vigorosa) da AF nos últimos 7 dias. Considerou-se grupo de risco aqueles classificados como irregularmente ativos ou sedentários.

2.2 Análise Estatística

Os dados das variáveis propostas foram apresentados na forma de estatística descritiva (média±erro padrão da média e frequências relativa e absoluta).

A associação entre a classificação do ERF e as demais variáveis foi realizada pelo teste do Qui-quadrado. A correção de Bonferroni foi utilizada nos casos de múltiplas comparações. A comparação entre grupos de baixo risco e risco intermediário ou alto no ERF, em relação às variáveis idade, PA, IMC, níveis de HDL-C, LDL- C e TG, foi realizada por meio do teste t-Student para amostras independentes. A correlação linear entre CC e as variáveis IMC, LDL- C e quantidade de FRC presentes nos policiais foi realizada pelo teste de correlação linear de Pearson. A análise estatística foi realizada por meio do programa SPSS versão 22.0, considerando um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

A amostra selecionada compôs-se de 96 PM do contingente de serviço ativo do BPM de uma cidade do Mato Grosso do Sul, com idade média de $37,65 \pm 0,71$ anos. Destes, 90,6% (n=87) foram classificados no ERF como baixo risco, apenas 2,1% (n=2) categorizaram-se como risco intermediário e 7,3% (n=7) como alto risco. Policiais com risco intermediário ou alto no ERF foram agrupados perfazendo um total de 9,4% (n=9).

A classificação no ERF e no total para cada uma das variáveis avaliadas está apresentada na Tabela 1. Houve associação entre a categoria no ERF e as classificações do nível de AF pelo IPAQ ($p = 0,03$), presença de DM e quantidade de FRC ($p = 0,03$).

Tabela 1: Distribuição da amostra de policiais militares de uma cidade do Mato Grosso do Sul, segundo a classificação do escore de risco de Framingham e no total para cada variável do estudo.

Variáveis	Baixo risco (n=87)	Risco intermediário/alto (n=9)	Total (n=96)	Valor de p
IPAQ*				0,03
Sedentário/Irregularmente ativo	31,0 (27)	66,7 (6)	34,4 (33)	
Ativo/Muito ativo	69,0 (60)	33,3 (3)	65,6 (63)	
Dislipidemia				0,91
Não	42,5 (37)	44,4 (4)	42,7 (41)	
Sim	57,5 (50)	55,6 (5)	57,3 (55)	
Tabagismo				0,27
Não	96,6 (84)	88,9 (8)	95,8 (92)	
Sim	3,4 (3)	11,1 (1)	4,2 (4)	
Diabetes mellitus*				<0,001
Não	100,0 (87)	55,6 (5)	95,8 (92)	
Sim	0,0 (0)	44,4 (4)	4,2 (4)	
Hipertensão arterial sistêmica				0,97
Não	78,2 (68)	77,8 (7)	78,1 (75)	
Sim	21,8 (19)	22,2 (2)	21,9 (21)	
Índice de massa corporal				0,06
Adequado	26,4 (23)	55,6 (5)	29,2 (28)	
Sobrepeso	62,1 (54)	22,2 (2)	58,3 (56)	
Obeso	11,5 (10)	22,2 (2)	12,5 (12)	
Circunferência da cintura				0,77
Não elevado	71,3 (62)	66,7 (6)	70,8 (68)	
Risco elevado/ Muito elevado	28,7 (25)	33,3 (3)	29,2 (28)	
Quantidade de fatores de risco*				0,03
0 a 2	90,8 (79)	66,7 (6)	88,5 (85)	
3 ou mais	9,2 (8)	33,3 (3)	11,5 (11)	

Legenda: Valores apresentados em frequência relativa (frequência absoluta); * Indica associação significativa entre grupos de risco, de acordo com o teste do qui-quadrado, ($p < 0,05$), com correção de Bonferroni.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Conforme indicado na Tabela 2, a idade do grupo de risco intermediário/alto no ERF ($43,00 \pm 1,78$ anos) foi significativamente maior àqueles do grupo de baixo risco ($37,05 \pm 0,70$ anos, $p = 0,01$).

Tabela 2: Caracterização da amostra de policiais militares de uma cidade do Mato Grosso do Sul por idade, níveis pressóricos, IMC, CC e perfil lipídico, segundo a classificação no escore de risco de Framingham e no total.

Variáveis	Baixo risco (n=87)	Risco intermediário/alto (n=9)	Valor de p †	Total (n=96)
Idade (anos)*	37,05±0,70	43,00±1,78	0,01	37,65±0,71
PAS (mmHg)	121,95±1,06	124,44±2,94	0,46	121,96±1,03
PAD (mmHg)	77,70±0,98	70,00±7,82	0,35	76,74±1,19
IMC (kg/m ²)	26,63±0,30	26,82±1,79	0,91	26,57±0,33
CC (cm)	90,49±0,87	91,54±4,54	0,82	90,40±0,91
Colesterol total (mg/dl)	212,05±4,51	205,00±20,87	0,74	209,82±4,53
HDL-C (mg/dl)	45,80±0,91	39,78±5,14	0,06	45,68±0,96
LDL-C (mg/dl)	137,26±3,55	137,13±17,56	0,99	137,25±3,55
Triglicerídeos (mg/dl)	149,76±11,83	162,33±42,87	0,74	132,43±6,12

Legenda: Valores apresentados em média±erro padrão da média; * Indica diferença significativa entre grupos de risco, de acordo com o teste t-Student, ($p < 0,05$). † Teste t-Student para amostras independentes; PAS - pressão arterial sistólica; PAD - pressão arterial diastólica; IMC - índice de massa corporal; CC - circunferência da cintura; HDL-C - colesterol de lipoproteína de alta densidade; LDL-C - colesterol de lipoproteína de baixa densidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2015).

Houve correlação linear significativa, positiva e forte entre CC e IMC ($p < 0,001$, $r = 0,894$) e correlação linear significativa, positiva e moderada entre a CC e LDL-C ($p < 0,001$, $r = 0,358$) e entre CC e quantidade de FRC presentes na amostra de PM ($p < 0,001$, $r = 0,571$). Estes resultados estão ilustrados na Tabela 3.

Tabela 3: Correlações entre IMC, nível de LDL-C, quantidade de fatores de risco e circunferência da cintura de policiais militares de uma cidade do MS.

Variáveis	CC(cm)
	r
IMC (kg/m ²)	0,894
LDL-C (mg/dl)	0,358
Quantidade de fatores de risco	0,571

Legenda: Valor de p conforme teste de correlação de Pearson, (r - coeficiente de correlação linear); * $p < 0,001$; CC - circunferência da cintura; IMC - índice de massa corporal; LDL-C - colesterol de lipoproteína de baixa densidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

4. DISCUSSÃO

Verifica-se na epidemiologia das DCV a importância de outros fatores de risco não considerados no ERF como CC, IMC e nível de AF e incorporar estes fatores na investigação do risco cardiovascular aperfeiçoa a avaliação do risco real do indivíduo. O consenso do

American Heart Association (JESUS; MOTA; JESUS, 2014) baseado em vasta pesquisa de revisão constatou que a avaliação somente dos fatores de risco tradicionais para doença arterial coronária em modelos de estimativa de risco não previu o aparecimento desses eventos em grande parte dos casos, (25-50%), visto que tais modelos aplicam-se a grandes populações em prazo extenso, necessitando do complemento de outros FRC para análise do risco individualizado.

Em relação ao grau de risco, a maior parte da presente amostra (90,6%) categorizou-se como baixo risco para infarto do miocárdio ou morte por doença coronariana em 10 anos, circunstância semelhante observada em algumas pesquisas nacionais (KANNEL *et al.*, 1961; LAKKA, 2002). Pode-se atribuir esta frequência elevada à predominância amostral jovem, baixas prevalências de DM e de tabagismo. A predominância amostral jovem do presente estudo, (média de 37,65±0,7 anos), considerada fator associado ao baixo risco no ERF (CRAIG *et al.*, 2003), demonstrou-se similar aos PM de Marília (LANDIM; VICTOR, 2006) e de Feira de Santana (LOYD-JONES *et al.*, 2006). Resultados de avaliação de desempenho físico em militares da aeronáutica do Brasil demonstraram que a idade exerce forte influência na redução do desempenho físico, acentuando-se após os 30 anos (BRASIL, 2013). Pela característica multifatorial das DCV aliadas às modificações corporais e funcionais inerentes ao processo de envelhecimento, um maior acometimento de DCV é estimado com o avanço da idade mesmo em pessoas com perfil baixo de risco cardiovascular (LANDIM; VICTOR, 2006; CALAMITA, SILVA FILHO; CAPPETTI, 2010; BRASIL, 2020), exigindo maior monitoramento a cada fase da vida. Todos os PM da investigação, classificados como baixo risco para DCV pelo ERF, possuíam idade inferior a 50 anos, concordando com Lloyd-Jones e cols (NAGHAVI *et al.*, 2003) na afirmação que a presença de fatores de risco aos 50 anos de idade elevou consideravelmente o risco cardiovascular em ambos os sexos, com a presença de DM conferindo o maior risco de qualquer fator único.

No tocante à DM, devido à sua constatação autorreferida na presente investigação, esta variável possui sensibilidade reduzida, uma vez que seu rastreamento é complexo e pouco divulgado, restando muitas pessoas sem diagnóstico, subestimando o risco cardiovascular (NELSON *et al.*, 2001; GU *et al.*, 2005). Entretanto, percebe-se a adoção desta forma de estimativa em investigações por inquérito (GU *et al.*, 2005; OLIVEIRA; ANJOS, 2008), obtendo-se informações úteis para mensurar a demanda por cuidados de saúde causada pela presença do fator.

A baixa prevalência de tabagismo do presente estudo, menores aos encontrados em PM do Rio Grande do Sul (OLIVEIRA *et al.*, 2010) e em militares da marinha de Natal (GENEBRA, 2021), ilustra uma tendência nacional (GU *et al.*, 2005), provavelmente resultante de campanhas de combate ao tabagismo como medidas restritivas de publicidade e proibição de seu consumo em locais públicos.

Evidências confirmam que mais da metade das mortes coronárias e a maioria dos infartos nos Estados Unidos ocorre nas categorias de risco baixo ou médio (PERLOFF *et al.*, 1993) e apesar da eficácia dos modelos de prevenção de evento cardiovascular em longo prazo, estes podem não ser eficazes na estimativa em curto prazo (CRAIG *et al.*, 2003; JESUS; MOTA; JESUS, 2014). A maior parte dos PM do estudo caracterizou-se por baixo risco pelo ERF ($n = 87$), porém, ao analisar o perfil destes, verifica-se alta prevalência de sobrepeso ou obesidade ($n = 64$), além da presença de dislipidemia em mais da metade dos sujeitos (57,5%). A medida de CC dos PM com baixo risco no ERF revelou risco elevado ou muito elevado para DCV em 28,7% dos PM, com valores de média semelhantes aos PM com risco intermediário/alto pelo ERF ($90,5 \pm 0,87\text{cm}$ e $91,5 \pm 4,54$, respectivamente). A pesquisa de Pitt e Rubenfire (1999) ressalta a relevância dos referidos dados ao asseverar que o aumento do peso corporal coincide com o aumento da pressão arterial, dos lipídios e glicose séricos e que o risco elevado de DCV em pessoas com excesso de peso se deve principalmente à influência da associação entre esses FRC. Os autores afirmam também que o ganho de peso em indivíduos a partir de 25 anos predispõe ao desenvolvimento precoce de DCV e a manutenção de padrões normais de peso e a prevenção do seu ganho em adultos até 50 anos de idade reduzem o risco de desenvolver DCV em idades mais avançadas.

Neste contexto, embora 87 dos PM desta pesquisa classifiquem-se como baixo risco segundo o ERF, estes não estão isentos da ocorrência de eventos cardiovasculares em curto prazo, podendo o grau de risco ser potencializado pela presença do excesso de peso aliado à dislipidemia e risco elevado ou muito elevado para DCV pela CC. Uma vez que o referido grupo possui média de idade de $37,65 \pm 0,70$ anos e apresenta um perfil similar aos indivíduos com risco intermediário/alto quanto aos FRC, há ampla possibilidade de desenvolvimento precoce de DCV, com conseqüente aumento do risco de morbidade e mortalidade caso não sejam tratados esses fatores, agravando drasticamente a estimativa da ocorrência de DCV já esperada por um processo natural de envelhecimento.

É importante enfatizar que a obesidade consiste em uma epidemia mundial em ascensão (BARBOSA; SILVA, 2013) e no Brasil, no ano de 2013, a maior frequência de excesso de peso

em homens adultos foi observada na capital do Mato Grosso do Sul (GU *et al.*, 2005). Em 2021, em análise das capitais dos estados brasileiros, 61% dos homens adultos de Campo Grande apresentaram excesso de peso (SAMPAIO; FIGUEIREDO, 2005), salientando a necessidade de medidas para redução dos índices de sobrepeso e de outros FRC associados, reforçados nesta investigação.

Considerando o total amostral do presente estudo, verificou-se uma frequência de 34,4% de PM sedentários/irregularmente ativos, índice menor ao detectado em PM do Rio Grande do Sul (OLIVEIRA *et al.*, 2010) (62,24%). Com relação ao nível de AF estratificado por grau de risco, há dificuldade de comparação da presente amostra com outros estudos em virtude da não uniformidade de critérios. No presente estudo a frequência de PM sedentários/irregularmente ativos foi maior no grupo de risco intermediário/alto (66,7%) comparada ao grupo de baixo risco (31,0%). Esta estimativa pode agravar-se em decorrência de mudanças fisiológicas relacionadas ao avanço da idade (BRASIL, 2013), e da exposição contínua às situações de risco e estresse inerentes à atividade policial, visto que o sedentarismo e a AF insuficiente podem associar-se ao estresse psicossocial e às altas exigências no trabalho, conforme investigação multicêntrica com 5.625 homens para determinar a incidência de DCV no contexto brasileiro. Além da associação das características ocupacionais à inatividade física, os pesquisadores constataram que mais da metade dos homens pesquisados (n = 3.463) eram sedentários ou irregularmente ativos (SMITH *et al.*, 2007).

Ao analisar o padrão de simultaneidade do estudo, observou-se que 88,5% dos PM apresentaram até dois FRC e entre os que apresentaram três ou mais fatores de risco (11,5%), a maior parte (33,3%) enquadrou-se no grupo de risco intermediário/alto pelo ERF, concordando com o EF (BUCKINGHAM *et al.*, 2020) sobre a relevância da combinação dos FRC para progressão do grau de risco cardiovascular. Loyd-Jones *et al.* (2006), verificaram que homens aos 50 anos de idade com 2 ou mais fatores de risco presentes possuíam 68,9% de chance de morte por DCV e que a prevenção à ocorrência desses fatores em idade jovem aumentou a longevidade na fase posterior. Em ampla pesquisa realizada na China, Gu *et al.* (2005) constataram que 22% dos homens apresentavam três ou mais FRC e entre a população amostral, o grau de risco pelo ERF elevou-se progressivamente à simultaneidade dos FRC.

Se, por um lado, a percepção da associação de FRC influencia na classificação do grau de risco, sob outra perspectiva, a investigação de como se correlacionam pode fornecer informações precisas para criação de estratégias de prevenção e tratamento de DCV, minimizando a presença desses elementos de risco. Neste contexto, o presente estudo verificou

as possíveis correlações entre os FRC avaliados, constatando que aquelas com maior significância relacionaram-se à obesidade central, o que sugere sua importância no fenótipo das DCV. Embora inviável para comparação com a presente pesquisa, Costa *et al.* (2011) também detectaram a obesidade abdominal (média de 86,4cm ± 10,8) como fator prevalente em combinações entre fatores de risco para síndrome metabólica em militares da marinha brasileira.

A média de CC encontrada na amostra de PM (90,40cm ± 0,91) expressou-se semelhante a outras pesquisas que relacionaram CC ao risco cardiovascular (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA; 2010; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2017; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2021). A investigação de Oliveira *et al.* (2010) em militares do exército brasileiro revelou média de CC menor (83,0cm ± 8,5) comparada à observada no presente estudo, todavia, a amostra daquela investigação constituiu-se de indivíduos mais jovens (idade média de aproximadamente 25 anos) com elevada aptidão cardiorrespiratória.

A CC teve menor relação com LDL-C e quantidade de fatores de risco e correlação positiva e forte com o IMC ($p < 0,001$, $r = 0,89$) nos PM deste estudo, sugerindo que a adiposidade total parece possuir maior relevância em relação à CC do que os níveis de LDL-C ou a quantidade de FRC, corroborando com os achados de Sampaio e Figueiredo (2005) ($p < 0,01$, $r = 0,93$) em 132 adultos do sexo masculino de Salvador (TEIXEIRA; PEREIRA, 2010). De forma similar, Oliveira *et al.* (2010) detectaram alta correlação entre IMC e CC ($p < 0,001$, $r = 0,97$), na amostra de 180 homens adultos de Florianópolis. Estes autores também observaram que a adiposidade central associou-se ao perfil anormal de lipídios.

Em um amplo levantamento para investigar a associação entre obesidade e risco coronário agudo na Finlândia, Lakka *et al.* (2002) constataram que a obesidade abdominal consistiu em fator de risco independente para doença cardíaca coronária com maior prevalência em tabagistas e sedentários, obtendo valores similares aos do presente estudo referentes à correlação entre CC e IMC ($p < 0,01$, $r = 0,89$) e média de CC (90,40cm ± 9,8).

Alguns aspectos devem ser ponderados na interpretação de dados do presente estudo. Inicialmente, preconiza-se certa cautela na comparação do grau de risco pelo ERF estimado nesta pesquisa com os resultados de investigações de base populacional, uma vez que as exigências psicossociais e ocupacionais dos PM diferem da população geral. Outro item importante refere-se ao delineamento da presente pesquisa com a finalidade de obter respostas

pontuais, não possibilitando a inclusão de outras variáveis relacionadas às DCV, como o consumo de álcool, antecedentes familiares e nível de estresse, limitando parcialmente esta investigação. Por outro lado, ressalta-se o controle para maior qualidade da coleta de dados e das análises laboratoriais das variáveis propostas, reforçando a validade interna da pesquisa. Além disso, este estudo poderá incitar novas pesquisas visando à prevenção e tratamento das DCV em PM.

Diante do exposto, reitera-se que houve predominância de baixo risco cardiovascular segundo os critérios do ERF em PM de uma cidade do Mato Grosso do Sul, entretanto, o excesso de peso correlacionou-se fortemente com a CC, com consequente aumento do risco de morbidade e mortalidade por DCV, caso não sejam tratadas essas alterações. Considerando-se que com exceção da idade e do sexo, as demais variáveis do presente estudo consistem em FRC modificáveis, sugere-se a implantação de medidas para conscientizar e promover o estilo de vida saudável na classe avaliada, em razão do efeito negativo dos FRC em médio e longo prazo nos desfechos em saúde.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R.O.; SILVA, E.F. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. **Rev Bras Cardiol.** 2013; 26(1): 45-53. Disponível em: <[http://portal.revistas.bvs.br/index.php?search=Rev.%20bras.%20cardiol.%20\(Impr.\)&connector=ET&lang=pt](http://portal.revistas.bvs.br/index.php?search=Rev.%20bras.%20cardiol.%20(Impr.)&connector=ET&lang=pt)> Acessado em: Jan, 2023.

BUCKINGHAM, S. A. *et al.* The Physical Activity Wearables in the Police Force (PAW-Force) study: acceptability and impact. **BMC Public Health.** 2020; 20: 1645. Disponível em: <<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09776-1>> Acessado em: Jan, 2023.

CALAMITA, Z.; SILVA FILHO C. R.; CAPPUTTI, P. F. F. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. **Revista Bras Med Trab.** 2010; 8(1): 39-45. Disponível em: <<https://www.rbmt.org.br/details/134/pt-BR/fatores-de-risco-para-doencas-cardiovasculares-no-policial-militar>> Acessado em: Jan, 2023.

CESARINO, C. B. *et al.* Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham. **Act Paul Enferm.** 2013; 26(1): 101-7. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/XTXGZGVwkBwRvW3jY39vsMw/?lang=pt>> Acessado em: Jan, 2023.

COSTA, F. F. *et al.* Combinação de fatores de risco relacionados à síndrome metabólica em militares da marinha do Brasil. **Arq Bras Cardiol.** 2011; 97(6): 485-92. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/abc/a/TJ8HdNYQwzdRdpXh5hkQShM/?lang=en> > Acessado em: Jan, 2023.

CRAIG, C. L. *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Med Sci Sports Exerc.** 2003 Aug; 35(8): 1381-95. Disponível em: < https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2003/08000/International_Physical_Activity_Questionnaire_.20.aspx > Acessado em: Fev, 2023.

D'AGOSTINO, R. B. *et al.* General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care. **Circulation.** 2008 Feb; 117 (6): 743-753. Disponível em:< https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed > Acessado em: Jan, 2023.

DAVIS, M. *et al.* Cardiovascular risk factors and models of risk prediction: recognizing the leadership of Dr Roy Dawber. **BCMJ.** 2010 Sep; 52(7): 342-8. Disponível em: < <https://bcmj.org/articles/cardiovascular-risk-factors-and-models-risk-prediction-recognizing-leadership-dr-roy-dawber> >. Acessado em: Jan, 2023.

FONSECA, A. L. M. *et al.* Escore de risco de Framingham em pacientes diabéticos da estratégia de saúde da família. **Revista Baiana de Saúde Pública.** 2021; 45(3): 129-144. Disponível em: < <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3455/3039> >. Acessado em Fev, 2023.

FRIEDEWALD, W. T.; LEVY, R. I.; FREDRICKSON, D. S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. **Clin Chem.** 1972 Jun; 18(6): 499-502. Disponível em: < <https://academic.oup.com/clinchem/article-abstract/18/6/499/5676160?redirectedFrom=fulltext&login=false> >. Acessado em: Jan, 2023.

GRIEP, R. H. *et al.* Job strain and unhealthy lifestyle: results from the baseline cohort study, Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil). **BMC Public Health.** 2015 Mar; 15: 309. Disponível em: < <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1626-4> >. Acessado em: Jan, 2023.

GU, D. *et al.* Prevalence of cardiovascular disease risk factor clustering among the adult population of China. **Circulation.** 2005 Aug; 112(5): 658-65. Disponível em: < https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.104.515072?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed > Acessado em: Jan, 2023.

HUBERT, H. B. *et al.* Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants in the Framingham Heart Study. **Circulation.** 1983; 67(5): 968-77. Disponível em: < https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.cir.67.5.968?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed >. Acessado em: Jan, 2023.

JESUS, G. M.; MOTA, N. M.; JESUS, E. F. A. Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do Nordeste do Brasil. **Rev Bras Ciênc Esporte**. 2014; 36(3): 692-9. Disponível em: < <http://www.rbce.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/1959>>. Acessado em: Jan, 2023.

KANNEL, W. B. *et al.* Factors of risk in the development of coronary heart disease-six year follow-up experience. **The Framingham Study**. *Ann Intern Med*. 1961 Jul; 55: 33-50. Disponível em: < https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/0003-4819-55-1-33?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed>. Acessado em: Jan, 2023.

LAKKA, H. M. *et al.* Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in men. **Eur Heart J**. 2002 May; 23(9): 706-13. Disponível em: < <https://academic.oup.com/eurheartj/article/23/9/706/600852?login=false>> Acessado em: Jan, 2023.

LANDIM, M. B. P.; VICTOR, E. G. Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí. **Arq Bras Cardiol**. 2006 Set; 87(3): 315-20. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/abc/a/Y8gPp94NRzTgwQJHMzbdKvj/?lang=pt>> Acessado em: Jan, 2023.

LOYD-JONES, D. M. *et al.* Prediction of lifetime risk for cardiovascular disease by risk factor burden at 50 years or age. **Circulation**. 2006 Feb; 113(6): 791-8. Disponível em: < https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.548206?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed>. Acessado em: Jan, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). **Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF; 2013. Disponível em: < https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2012_vigilancia_risco.pdf> Acessado em: Jan, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). **Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF; 2022. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas/>> Acessado em: Fev, 2023.

NAGHAVI, M. *et al.* From vulnerable plaque to vulnerable patient: a call for new definitions and risk assessment strategies: Part II. **Circulation**. 2003 Oct; 108(15): 1772-8. Disponível em: < https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.0000087480.94275.97?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed> Acessado em: Jan, 2023.

NELSON, D. E. *et al.* Reliability and validity of measures from the behavioral risk factor surveillance system (BRFSS). **Soz Praventivmed**. 2001; 46 Suppl 1: S3-42. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11851091/>> Acessado em: Jan, 2023.

OLIVEIRA, E. A. M.; ANJOS, L. A. Medidas antropométricas segundo aptidão cardiorrespiratória em militares da ativa, Brasil. **Rev Saúde Públ**. 2008; 42(2): 217-23.

Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rsp/a/94mR49x5KvYYPQcRkHGcjNQP/?lang=pt>>
Acessado em: Jan, 2023.

OLIVEIRA, M. A. M. *et al.* Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. **Arq Bras Cardiol.** 2010; 94(4): 478-485. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/abc/a/sJGB8KS489VpFbQ3kTbtMmr/?lang=en>>. Acessado em: Jan, 2023.

GENEBRA. Organização Mundial da Saúde. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. **OMS**; 2021. Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344424/9789240033986-eng.pdf>>. Acessado em: Jan, 2023.

PERLOFF, D. *et al.* Human blood pressure determination by sphygmomanometry. **Circulation.** 1993; 88 (5 Pt 1): 2460-70. Disponível em: < https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.cir.88.5.2460?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed>. Acessado em: Jan, 2023.

PITT, B.; RUBENFIRE, M. Risk stratification for the detection of preclinical coronary artery disease. **Circulation.** 1999 May; 99: 2610-2. Disponível em: < https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.cir.99.20.2610?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed>. Acessado em: Jan, 2023.

SAMPAIO, L. R.; FIGUEIREDO, V. C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Rev Nutr.** 2005; 18(1): 53-61. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rn/a/PrM7MTr8LpnbNgVPZd6pxdf/?lang=pt>>. Acessado em: Jan, 2023.

SMITH, T. C. *et al.* The physical and mental health of a large military cohort: baseline functional health status of the Millennium Cohort. **BMC Public Health.** 2007; 7: 340. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2212642/?report=reader>>. Acessado em: Jan, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - **Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia.** Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol.** 2021; 116(3):516-658. Disponível em: < <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>>. Acessado em: Fev, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - **Departamento de Aterosclerose. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.** **Arq Bras Cardiol.** 2017; 109 (2Supl.1): 1-76. Disponível em: < http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIAS.pdf> Acessado em: Jan, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso.** 2.ed. Barueri, SP: Minha Editora; 2010.

TEIXEIRA, C. S.; PEREIRA, E. F. Aptidão física, idade e estado nutricional em militares. **Arq Bras Cardiol.** 2010; 94(4): 438-43. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000005>>. Acessado em: Jan, 2023.