CARACTERIZAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR PELO ESCORE DE FRAMINGHAM EM SERVIDORES DA SEGURANÇA PÚBLICA

Hesaque Burgarelli Ponte, Amanda Sgrancio Olinda, Ayla Guarnier de Abreu, Manuela Schade da Mota, Ivana Alece Arantes Moreno, Pierre Augusto Victor da Silva, Adriana Madeira Alvares da Silva.

Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências da Saúde/Laboratório de Biotecnologia e Biologia Molecular, Avenida Maruípe, 1386, Maruípe – 29.047-105 - Vitória-ES, Brasil, hesaque.ponte@edu.ufes.br, mandasgrancio@gmail.com, ayladeabreu@edu.ufes.br, manuela.mota@edu.ufes.br, ivanaarantesm@gmail.com, pierreaugusto@gmail.com, adriana.biomol@gmail.com.

Resumo
As doenças cardiovasculares estão entre as principais causas de afastamento em profissionais da segurança pública, expostos a jornada irregular, estresse ocupacional e sedentarismo. Diante disso, este estudo buscou caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de servidores da segurança pública segundo as categorias de risco cardiovascular (baixo, intermediário e alto) estimadas pelo Escore de *Framingham*. É um estudo transversal e descritivo, com 141 servidores, cujas variáveis foram comparadas entre as categorias de risco pelo teste exato de *Fisher* e Kruskal-Wallis. Após teste de normalidade de Shapiro-Wilk ($p<0,05$) a maioria (90,8%) foi classificada em baixo risco, 6,4% em risco intermediário e 2,8% em alto risco; idade, pressão arterial sistólica, colesterol total e diabetes mellitus diferiram significativamente entre os grupos ($p<0,05$). Com isso, conclui-se que, apesar do predomínio de baixo risco, a presença de fatores modificáveis nos grupos intermediário e alto reforça a necessidade de vigilância e promoção da saúde cardiovascular nessa categoria profissional.
Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Fatores de risco. Segurança pública. Escore de Framingham.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde – Saúde Coletiva.

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV), que permanecem entre as principais causas de morbimortalidade em todo o mundo (Mensah *et al*., 2023), resultam da interação entre fatores de risco não modificáveis, como idade e sexo, e fatores modificáveis, como tabagismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemia (Wilson *et al*., 1998; D'agostino *et al*., 2008). O Escore de Risco de *Framingham* é um dos instrumentos mais utilizados para estimar a probabilidade de um indivíduo desenvolver um evento cardiovascular em um período de dez anos, classificando-o em baixo, intermediário ou alto risco a partir de variáveis clínicas e laboratoriais rotineiramente disponíveis na atenção à saúde (D'agostino *et al*., 2008).

Servidores da segurança pública, como policiais militares, civis e bombeiros, entre outros, constituem categoria ocupacional particularmente vulnerável ao desenvolvimento de DCV, em razão da exposição frequente a estresse psicológico, jornadas de trabalho em turnos irregulares, alimentação inadequada durante o serviço e, em alguns contextos, baixos níveis de atividade física fora do horário de trabalho (Soares Santos *et al.*, 2026).

Apesar da relevância do tema, a caracterização do risco cardiovascular em servidores da segurança pública brasileiros ainda é pouco explorada, sobretudo no que se refere à comparação do perfil sociodemográfico e clínico entre as diferentes categorias de risco definidas pelo escore. Compreender esse perfil pode subsidiar ações de vigilância em saúde ocupacional e programas de promoção da saúde cardiovascular voltados especificamente a essa categoria profissional.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de servidores da segurança pública segundo as categorias de risco cardiovascular (baixo, intermediário e alto) estimadas pelo Escore de Risco de *Framingham*.

Metodologia

O presente estudo é de delineamento transversal, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (parecer nº 5.382.2872/2022; CAAE: 53145221.1.0000.5060). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de qualquer procedimento do estudo.

A amostra compreendeu 141 servidores de segurança pública atuantes no estado do Espírito Santo, contemplando efetivos da Polícia Militar, Guarda Civil Municipal, Corpo de Bombeiros, Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Civil e Secretaria de Estado de Segurança Pública (SESP). Os dados sociodemográficos e de saúde foram coletados presencialmente por meio de questionário estruturado.

Foram coletados dados sociodemográficos e clínicos: idade (anos), sexo, tabagismo (sim/não), diagnóstico de diabetes mellitus (sim/não), uso de medicação anti-hipertensiva (sim/não), pressão arterial sistólica (PAS, mmHg,), colesterol total e HDL-colesterol (mg/dL), obtidos por dosagem bioquímica em amostra de sangue venoso colhida após 8 horas em jejum.

O risco cardiovascular em dez anos foi estimado por meio do Escore de Risco de *Framingham*, considerando idade, sexo, colesterol total, HDL-colesterol, PAS (segundo uso ou não de tratamento anti-hipertensivo), tabagismo e diabetes mellitus, conforme proposto por D'Agostino *et al.* (2008), classificando os participantes em baixo, intermediário ou alto risco. As variáveis categóricas foram descritas como frequência absoluta, relativa e comparadas entre as categorias de risco pelo teste quadrado de *Pearson* ou teste exato de *Fisher*, conforme adequação da frequência esperada. As variáveis contínuas foram descritas como mediana e intervalo interquartil (percentis 25 e 75) e comparadas entre os três grupos pelo teste de *Kruskal-Wallis*, após verificação do pressuposto de normalidade pelo teste de *Shapiro-Wilk*. Adotou-se nível de significância de 5% ($p<0.05$) em todas as análises, realizadas no *software R*, versão 4.6.1.

Resultados

Dos 141 participantes, a classificação pelo Escore de Risco de Framingham para eventos cardiovasculares em dez anos demonstrou 128 (90,8%) em baixo risco, 9 (6,4%) em risco intermediário e 4 (2,8%) em alto risco. A Tabela 1 apresenta a comparação das variáveis sociodemográficas e clínicas entre as três categorias de risco.

Tabela 1 - Comparação das variáveis sociodemográficas, clínicas segundo as categorias de risco cardiovascular pelo Escore de Framingham em servidores da segurança pública.

Variáveis	Baixo Risco	Risco Intermediário	Alto Risco	p
Sexo				0,445
Feminino	36 (28,1%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	
Masculino	92 (71,9%)	8 (88,9%)	4 (100,0%)	
Tabaco				0,158
Não	122 (95,3%)	8 (88,9%)	3 (75,0%)	
Sim	6 (4,7%)	1 (11,1%)	1 (25,0%)	
Diabetes mellitus				<0,001*
Não	128 (100,0%)	4 (44,4%)	1 (25,0%)	
Sim	0 (0,0%)	5 (55,6%)	3 (75,0%)	
Uso de anti-hipertensivo				0,051
Não	113 (89,0%)	7 (77,8%)	2 (50,0%)	
Sim	14 (11,0%)	2 (22,2%)	2 (50,0%)	
Missing	1 (0,78)	0 (0)	0 (0)	
Idade	40,0 (36,0-47,0)	53,0 (51,0-56,0)	51,5 (46,5-54,5)	<0,001*
PAS	126,3 (117,0-132,5)	143,3 (138,7-155,7)	154,2 (148,0-160,8)	<0,001*
HDL	63,0 (56,0-70,0)	51,0 (46,0-66,0)	58,5 (50,0-61,0)	0,201
Colesterol total	189,0 (163,2-212,5)	193,0 (145,0-199,0)	243,0 (226,0-275,0)	0,016*

Fonte: elaborado pelos autores (2026). *p<005 (qui-quadrado de *Pearson*/exato de *Fisher* para variáveis categóricas; *Kruskal-Wallis* para variáveis contínuas).

Observou-se diferença significativa entre as categorias de risco para diabetes mellitus (p<0,001), idade (p<0,001), pressão arterial sistólica (p<0,001) e colesterol total (p=0,016), com valores progressivamente mais elevados nas categorias de maior risco. Não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao sexo (p=0,445), tabagismo (p=0,158), uso de medicação anti-hipertensiva (p=0,051) e colesterol HDL (p=0,201).

Discussão

Os resultados do presente estudo demonstram que a distribuição do risco cardiovascular pelo Escore de *Framingham* esteve significativamente associada à idade, pressão arterial sistólica (PAS), presença de diabetes mellitus e colesterol total (p < 0,05). Observou-se aumento progressivo da idade e da PAS entre as categorias de baixo, intermediário e alto risco, acompanhado de maior frequência de diabetes mellitus nos estratos de maior risco.

O grupo de alto risco apresentou maior valor de colesterol total (243,0 mg/dL) em comparação aos grupos de baixo (189,0 mg/dL) e intermediário 193,0 (mg/dL) risco, sendo observado uma maior diferença significativa entre os três (p=0,016). Enquanto sexo, tabagismo, uso de anti-hipertensivos e HDL não diferiram significativamente entre as categorias. Esses achados sugerem que, nesta população de servidores da segurança pública, a maior classificação de risco cardiovascular esteve principalmente relacionada à acumulação de fatores cardiometabólicos tradicionais, particularmente idade, PAS, diabetes e colesterol total.

A interpretação desses resultados deve levar em conta que o Escore de *Framingham* permite integrar diferentes fatores de risco em uma estimativa personalizada de risco cardiovascular absoluto. Porém, essa classificação global não significa necessariamente ausência de alterações nas variáveis individuais que compõem o escore (D'agostino *et al.*, 2008).

Tal elucidação é importante porque a maioria dos indivíduos foram classificados como baixo risco cardiovascular (90,8%). No entanto, a predominância dessa classificação, em detrimento das outras, não deve ser vista como ausência de vulnerabilidade de saúde cardiovascular dos profissionais analisados. Isso se deve ao fato que essa categorização pelo Escore de *Framingham* não anula as anormalidades que podem ser identificadas na Tabela 1. Nesse sentido, mesmo diante da predominância do baixo risco, alguns fatores merecem atenção e acompanhamento, especialmente aqueles passíveis de modificação e que podem apresentar um risco futuro.

Entre esses fatores, se destacam a PAS, que apresentou mediana de 126,3 mmHg (117-132,5 mmHg) entre o grupo de baixo risco. Segundo dados de 2019, da Organização Mundial da Saúde (OMS), em seu Relatório Global sobre Hipertensão, cerca de 11 milhões de mortes poderiam ter sido evitadas, se todos os adultos tivessem PAS no nível mínimo de risco (110–115 mmHg) (World Health Organization, 2023). Tal panorama reforça a importância do acompanhamento da pressão arterial como parte das estratégias de prevenção cardiovascular.

Esse cenário no qual uma classificação de menor risco cardiovascular pode coexistir com alterações em parâmetros cardiometabólicos, também foi observado em outras pesquisas. Strauss *et al*. (2021), em uma amostra de policiais, estimaram risco cardiovascular médio de 9,6%. Apesar disso, 52,7% dos participantes apresentavam pressão arterial sistólica elevada, 49% pressão arterial diastólica elevada e 43,6% triglicerídeos elevados. De maneira análoga, Pina, Santos e Massuça (2026) observaram que, entre os policiais da Madeira classificados como de baixo risco pelo Escore de *Framingham* (47,7%), 28,6% apresentavam síndrome metabólica. Esses achados reforçam que a classificação de menor risco não exclui a presença de alterações cardiometabólicas que podem merecer acompanhamento.

É necessário, pois, que sejam desenvolvidas medidas de promoção da saúde direcionadas aos Servidores de Segurança Pública do Espírito Santo, com o objetivo de preservar o perfil cardiovascular favorável observado na maioria da amostra e prevenir o agravamento de fatores de risco modificáveis apresentados anteriormente. Além disso, mesmo entre aqueles classificados como de baixo risco, foram identificadas vulnerabilidades cardiovasculares que merecem atenção. Tal vigilância é necessária, porque, como observado, a classificação de baixo risco não significa necessariamente ausência de alterações ou de necessidade de acompanhamento.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O delineamento transversal não permite estabelecer relações de causalidade entre os fatores de risco e a classificação cardiovascular. A amostra, composta exclusivamente por servidores da segurança pública do Espírito Santo, pode não ser representativa de outras categorias profissionais

ou regiões do país, limitando a generalização dos achados. Adicionalmente, o tamanho reduzido dos grupos de risco intermediário e alto pode ter comprometido o poder estatístico das comparações entre categorias. Por fim, variáveis comportamentais como qualidade do sono, padrão alimentar e estresse ocupacional não foram incluídas nas análises, embora reconhecidamente relevantes para o risco cardiovascular nessa população.

Conclusão

A maioria dos servidores da segurança pública avaliados foram classificados em baixo risco cardiovascular pelo Escore de *Framingham*, porém a presença de diabetes mellitus, hipertensão arterial, idade mais avançada e colesterol total nos grupos de risco intermediário e alto reforçam a necessidade de ações contínuas de vigilância e promoção da saúde cardiovascular nessa categoria profissional. Estudos futuros, com amostras maiores e delineamento longitudinal, são necessários para aprofundar a compreensão dos fatores de risco cardiovascular específicos dessa população.

Referências

D'AGOSTINO, R. B.; VASAN, R. S.; PENCINA, M. J.; WOLF, P. A.; COBAIN, M.; MASSARO, J. M.; KANNEL, W. B. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. **Circulation,** v. 117, n. 6, p. 743-753, 2008.

MENSAH, George A *et al.* Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990-2022. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 82, n. 25, p. 2350–2473, 1 Dec. 2023.

PINA, Jerónimo; SANTOS, Vanessa; MASSUÇA, Luís Miguel. Metabolic Syndrome, Cardiovascular Risk, and Health-Related Quality of Life Among Police Officers in Madeira: A Cross-Sectional Occupational Health Study. **Healthcare (Basel, Switzerland)**, v. 14, n. 6, p. 751, 2026.

SOARES SANTOS, Samara *et al.* Análise do estresse percebido em profissionais de segurança pública no Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, v. 36, n. 1, p. 87–94, 18 Mar. 2026.

STRAUSS, Markus *et al.* Exercise capacity, cardiovascular and metabolic risk of the sample of German police officers in a descriptive international comparison. **International Journal of Medical Sciences**, v. 18, n. 13, p. 2767–2775, 2021.

WILSON, P. W. F.; D'AGOSTINO, R. B.; LEVY, D.; BELANGER, A. M.; SILBERSHATZ, H.; KANNEL, W. B. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. **Circulation,** v. 97, n. 18, p. 1837-1847, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global report on hypertension: the race against a silent killer*. Geneva: World Health Organization, 2023. 276 p. ISBN 978-92-4-008106-2.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os participantes, em especial aos servidores da segurança pública, que dedicaram seu tempo e tornaram este estudo possível. Agradecemos o apoio financeiro e institucional da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado do Espírito Santo (FAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Secretaria de Estado da Segurança Pública e Defesa Social (SESP), da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), do CARREFOUR/SITAWI e da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).