



Avaliação do risco cardiovascular em bombeiros militares em uma capital da Amazônia

Assessment of cardiovascular risk in military firefighters in a capital city of the Amazon

Evaluación del riesgo cardiovascular en bomberos militares de una capital de la Amazonia

Marcus Victor Balieiro Cunha¹, Giovanna Lourenço Cei¹, Cezar Augusto Muniz Caldas¹.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os riscos cardiovasculares entre os Bombeiros Militares na Região Metropolitana de Belém – PA. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e transversal, conduzido com 275 indivíduos de ambos os sexos, idades entre 30 e maiores de 60 anos. Os dados foram coletados a partir dos prontuários dos pacientes e o risco cardiovascular foi avaliado com a aplicação de um questionário contendo o Escore de Risco Global de Framingham. **Resultados:** O estudo demonstrou alta prevalência de sedentarismo (61,5%), obesidade (27,3%) e hipertensão arterial (18,9%) entre os bombeiros militares, observando proporções estatisticamente significantes do sexo masculino (91,6%), prevalência de indivíduos entre 50 e 59 anos (50,9%) e estratificação de risco cardiovascular intermediário (55,6%). **Conclusão:** Esta pesquisa demonstrou o predomínio do estrato de risco CV intermediário na população analisada, com destaque para os fatores de risco sedentarismo, obesidade e HAS, o estudo inferiu que esses fatores podem ser potencializados por outras condições, como o estresse inerente a profissão, e resultem em eventos CV ainda mais frequentes e precoces.

Palavras-chave: Risco cardiovascular, Bombeiros, Pontuação de Risco Cardiovascular.

ABSTRACT

Objective: To evaluate cardiovascular risks among military firefighters in the metropolitan region of Belém - PA. **Methods:** This is an observational and cross-sectional study, conducted with 275 individuals of both sexes, aged between 30 and over 60 years. The data were collected from patient records and cardiovascular risk was assessed using a questionnaire containing the Framingham Global Risk Score. **Results:** The study demonstrated a high prevalence of sedentary lifestyle (61.5%), obesity (27.3%) and arterial hypertension (18.9%) among military firefighters, observing statistically significant proportions of males (91.6%), prevalence of individuals between 50 and 59 years (50.9%) and intermediate cardiovascular risk stratification (55.6%). **Conclusion:** This research demonstrated the predominance of the intermediate CV risk stratum in the population analyzed, with emphasis on the risk factors of sedentary lifestyle, obesity and hypertension. The study inferred that these factors can be enhanced by other conditions, such as stress inherent to the profession, and result in even more frequent and earlier CV events.

Keywords: Cardiovascular risk, Firefighters, Heart Disease Risk Factors.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar los riesgos cardiovasculares entre los Bomberos Militares de la Región Metropolitana de Belém – PA. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional y transversal, realizado con 275 individuos de ambos sexos, con edades entre 30 y más de 60 años. Los datos se recogieron de los registros médicos de los pacientes y el riesgo cardiovascular se evaluó mediante un cuestionario que contenía la puntuación de riesgo global de Framingham. **Resultados:** El estudio demostró una alta prevalencia de sedentarismo (61,5%), obesidad (27,3%) e hipertensión arterial (18,9%) entre los bomberos militares, observándose

¹ Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém – PA.

proporciones estadísticamente significativas de hombres (91,6%), prevalencia de individuos entre 50 y 59 años (50,9%) y estratificación intermedia de riesgo cardiovascular (55,6%). **Conclusión:** Esta investigación demostró el predominio del estrato de riesgo CV intermedio en la población analizada, con énfasis en los factores de riesgo sedentarismo, obesidad e hipertensión arterial. El estudio infirió que estos factores pueden verse potenciados por otras condiciones, como por ejemplo. estrés inherente a la profesión y resultan en eventos CV aún más frecuentes y tempranos.

Palabras clave: Riesgo cardiovascular, Bomberos, Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca.

INTRODUÇÃO

Os bombeiros militares (BMs) representam uma corporação de profissionais responsáveis pela segurança pública. Esses trabalhadores desenvolvem papéis fundamentais na sociedade, na medida em que realizam atividades relacionadas, especialmente, a proteção contra incêndios, ações de salvamento e de resgates (PELLENZ J, et al., 2021). Em decorrência disso, esses indivíduos estão diariamente expostos a diversos fatores estressores e às altas demandas de esforços tanto físicos quanto emocionais (PIRES LAA et al., 2017).

A priori, é fundamental destacar a importância do ambiente de trabalho para a qualidade de vida desses trabalhadores. Essa profissão está relacionada a situações de alta periculosidade devido à exposição a elevadas temperaturas e à presença de produtos químicos e de vapores. Esses profissionais estão diariamente em contato com lugares insalubres, os quais apresentam muita fumaça e ruídos. Além disso, vivenciam uma rotina de privação de sono, altas demandas físicas e mentais e carga horária em regime de escala. Dessa forma, o ambiente de trabalho se torna um fator de estresse importante, o qual impacta diretamente na saúde desses indivíduos (BARBOSA JPA, et al., 2020).

Além dessas dificuldades apresentadas dentro do ambiente de trabalho, para que esses profissionais atuem de forma segura e adequada, precisam utilizar equipamentos de proteção individual (EPI), que em média pesam em torno de 29,3 kg. Logo, esses trabalhadores necessitam desenvolver um bom condicionamento físico para a realização efetiva de suas atividades laborais diárias (RAS J, et al., 2023). Assim, essa aptidão física é necessária para suportar as atividades que demandam altos níveis de intensidade e que devem ser mantidas por um longo período (SMITH D, et al., 2019).

Por conseguinte, associadas a essas condições de trabalho estão as elevadas taxas de fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) (RISAVI BL, et al., 2016; RAS J, et al., 2020). De acordo com a National Fire Protection Association (NFPA), existe uma correlação evidente entre os riscos de eventos cardiovasculares graves com as atividades profissionais exercidas pelos bombeiros, sendo observado, por meio de uma demonstração de série histórica de 20 anos, que cerca de 50% da mortalidade de bombeiros americanos em serviço foi decorrente de causas de origem cardiovascular (FAHY R.F; PETRILLO JT; MOLIS JL, 2020).

Dentro dessas doenças cardiovasculares, destaca-se a alta prevalência da morte súbita cardíaca (MSC), sendo a responsável por mais da metade da morbimortalidade dentro desse grupo de trabalhadores (SMITH D, et al., 2013). A morte súbita cardíaca, está presente especialmente em pacientes que possuem associação com algum fator de risco. Dessa forma, a MSC está entre uma das principais causas de fatalidades dentro dessa profissão. De acordo com Martin et al., 2019, os momentos que essas mortes cardíacas súbitas ocorrem são especialmente durante o período de serviço ativo ou após as operações contra os incêndios, sendo que aproximadamente 90% desses indivíduos apresentavam aterosclerose coronária (DREW-NORD DC, et al., 2009; RAS J, et al., 2021).

Somados a esses dados, foi realizada uma análise desenvolvida no Curso de Altos Estudos para Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF), a qual foi constatado que os bombeiros militares dessa localidade apresentavam uma expectativa de vida média de 5,9 anos inferior à da população masculina da mesma região. Dessa forma, verificou-se a correlação entre o aumento da mortalidade em decorrência da profissão (SANTOS L.P, et al. 2011).

Além disso, esses fatores de riscos, especialmente o sedentarismo, obesidade, hipertensão, dislipidemia e tabagismo, estão relacionados a redução da função cardiorrespiratória. A presença dessas condições, é responsável por alterar a fisiologia vascular, resultando na diminuição da elasticidade do vaso e promovendo redução da pré- carga e elevação da pós- carga cardíaca. Essa reestruturação vascular é responsável, a longo prazo, pela redução do volume sistólico e, conseqüentemente, pela diminuição no aporte de oxigênio sanguíneo (KAJULURI LP et al., 2021).

Dessa forma, as atividades ocupacionais, inerentes à rotina do bombeiro militar, resultam em elevada sobrecarga cardiovascular, sendo possível haver conseqüências graves em condições extremas, como morte súbita cardíaca, doenças cardiovasculares precoces e doenças respiratórias. Por tais motivos, a saúde deste grupo ocupacional é alvo de intensa e constante investigação científica (NOGUEIRA MS, et al., 2021).

Assim, a presença de um ou mais fatores de risco é capaz de influenciar diretamente na qualidade de vida desses profissionais. Dessa forma, a manutenção do condicionamento físico adequado associado a mudanças na alimentação são fundamentais para a redução desses fatores de riscos e diminuição da probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares com desfechos negativos (CLARE CW et. al, 2015).

Na avaliação do risco cardiovascular, é utilizada a escala global de riscos (EGR) de Framingham. Essa escala é amplamente usada na prática clínica, sendo recomendada como um excelente método para avaliar o risco que o indivíduo tem de apresentar eventos coronarianos, a partir de variáveis simples como os dados clínicos e laboratoriais do paciente. Assim, é capaz de estratificar o risco e avaliar a probabilidade de ocorrência de um evento coronariano em 10 anos (CASTELPOGGI J et al., 2013).

Dessa forma, considerando a importância desse tema e a falta de informações nacionais a respeito do risco cardiovascular entre os bombeiros militares, em especial na região Amazônica, esse estudo tem como objetivo avaliar o risco cardiovascular em BMs de uma capital da região amazônica a fim de fornecer conhecimento para futuras elaborações de alternativas que visem a melhoria na saúde e na qualidade de vida desses profissionais (CALDAS CAM, et al., 2022).

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional e transversal na cidade de Belém do Pará entre os meses de julho de 2023 a julho de 2024. Os dados foram coletados por meio dos prontuários de bombeiros militares cadastrados na policlínica dos Bombeiros Militares (POLIBOM), localizado no Comando Geral de Bombeiros Militares de Belém-PA, sendo a população estudada composta por um total de 275 BM atuantes na Região Metropolitana de Belém.

Como critérios de inclusão, foram considerados: os prontuários de pacientes com idade superior ou igual a 30 anos e que trabalham como BM no Corpo de Bombeiros Militares da Região Metropolitana de Belém-PA. Já para os critérios de exclusão, foram descartados os prontuários incompletos para o preenchimento do Escore de Risco Global de Framingham e prontuários com letras ilegíveis.

As informações da caracterização amostral foram apuradas e digitadas em planilha do software Microsoft® Excel® 2016. Para a apresentação dos resultados, foi realizada a aplicação da Estatística Descritiva, por meio da construção de tabelas e gráficos.

Para a avaliação dos resultados das variáveis, foi aplicada a Estatística Analítica ou Inferencial por meio dos Testes G e Qui-Quadrado Aderência para tabelas univariadas, além dos Testes G Independência, Qui-Quadrado Independência e Partição.

Na avaliação da correlação entre a estratificação do risco cardiovascular e as variáveis independentes do estudo, foi calculada a matriz de correlação com intervalo de confiança de 95% e nível de significância $\alpha = 0,05$ ou 5%. As estatísticas descritiva e analítica, foram realizadas no software BioEstat® 5.4, sendo os valores significantes sinalizados com asterisco (*).

Por fim, o presente estudo foi realizado respeitando os preceitos éticos da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme o parecer número 6.111.876 de 12 de junho de 2023 (CAAE 69135823.7.0000.0018).

RESULTADOS

A partir da avaliação dos dados demográficos e da estratificação de risco cardiovascular, foram observadas dentre os 275 pacientes, predominância estatisticamente significativa do sexo masculino (91,6%), de indivíduos na faixa etária de 50 a 59 anos (50,9%) e, por fim, do estrato de risco cardiovascular intermediário (55,6%) ($p < 0,0001$) (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Avaliação dos dados demográficos e da estratificação do risco cardiovascular em pacientes atendidos na policlínica dos bombeiros militares, $n = 275$. Belém – PA, 2024.

Variáveis	N	%	p - valor
Sexo			< 0,0001*
Masculino*	252	91,6%	
Feminino	23	8,4%	
Idade			< 0,0001*
30-39	37	13,5%	
40-49	81	29,4%	
50-59*	140	50,9%	
≥ 60	17	6,2%	
Risco Cardiovascular			< 0,0001*
Baixo	69	25,1%	
Intermediário*	153	55,6%	
Alto	52	18,9%	
Muito alto	1	0,4%	

Legenda: *Teste Qui- Quadrado Aderência.

Fonte: Cunha MVB, et al., 2024.

Para avaliação da frequência dos fatores de risco cardiovasculares dentro do grupo estudado, foram definidos dois grupos de variáveis de presença ou ausência, sendo observadas uma proporção estatisticamente significativa de pacientes com presença de fatores de risco (76,7%) ($p = < 0,0001$). Além disso, observou-se que, dentro dos fatores de risco, houve prevalência estatisticamente significativa de sedentarismo (61,5%), ($p = < 0,0002$) (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Avaliação da frequência dos fatores de risco em pacientes atendidos na policlínica dos bombeiros militares, $n = 275$. Belém – PA, 2024.

Variáveis	N	%	p - valor
Fatores de risco cardiovascular			< 0,0001*
Presença*	211	76,7	
Ausência	64	23,3	
Quais fatores de risco			< 0,0002*
Sedentarismo*	169	61,5	
Obesidade	75	27,3	
HAS	52	18,9	
ECP	45	16,4	
DM2	20	7,3	
Hipertrofia de ventrículo	16	5,8	
Tabagismo	14	5,1	
Nefropatia	7	2,5	
IAM	1	0,4	
Retinopatia	1	0,4	

Legenda: *Teste Qui- Quadrado Aderência. HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; ECP: Evento Cardiovascular Prematuro; DM: Diabetes Mellitus; IAM: Infarto Agudo do Miocárdio.

Fonte: Cunha MVB, et al., 2024.

Por meio da avaliação da correlação entre presença ou ausência de fatores de riscos cardiovasculares com as variáveis sexo e faixa etária, foram observadas maior significância de correlação entre a presença do fator de risco com a faixa etária do paciente ($p = 0,0002$) quando comparada a variável sexo ($p = 0,0036$). Ademais, foi observado que todos os pacientes na faixa etária ≥ 60 anos apresentavam presença de fatores de risco (100%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Avaliação dos fatores de risco de acordo com o sexo e a faixa etária (em anos) em pacientes atendidos na policlínica dos bombeiros militares, $n = 275$. Belém – PA, 2024.

Variáveis	Fatores de risco cardiovascular				p - valor
	Presença		Ausência		
Sexo	n	%	n	%	
Masculino	199	79,0	53	21,0	0,0036*
Feminino	12	52,2	11	47,8	
Faixa etária (anos)	n	%	n	%	
30 a 49 anos	20	54,1	17	45,9	0,0002**
40 a 49 anos	60	74,1	21	25,9	
50 a 59 anos	114	81,4	26	18,6	
≥ 60 anos	17	100	0	0	

Legenda: *Teste Qui- Quadrado Independência; **Teste G Independência.

Fonte: Cunha MVB, et al., 2024.

Foram observadas diferenças estatisticamente significativas de acordo com o sexo dos participantes e a estratificação no grupo de risco cardiovascular ($p = 0,0001$), sendo que o sexo masculino foi estratificado em sua maioria no risco intermediário (60,7%) e o sexo feminino estratificado em maior quantidade no baixo risco (78,3%) (Tabela 4).

Tabela 4 – Estratificação dos fatores de risco avaliados em pacientes atendidos na policlínica dos bombeiros militares, $n = 275$. Belém – PA, 2024.

Estratificação de risco cardiovascular	Sexo				p - valor
	Masculino		Feminino		
	n	%	n	%	
Baixo	51	20,2	18	78,3	0,0001*
Intermediário	153	60,7	0	0	
Alto	47	18,7	5	21,7	
Muito alto	1	0,4	0	0	

Legenda: *Teste G independência.

Fonte: Cunha MVB, et al., 2024.

Foi observada diferença estatisticamente significante de estratos de risco de acordo com a faixa etária do paciente ($p = < 0,0001$), sendo que todos os pacientes entre 30 e 39 anos foram estratificados como baixo risco (100%), os pacientes entre 40 e 49 anos (61,7%) e 50 a 59 anos (72,9%) foram estratificados majoritariamente como risco intermediário e os pacientes com idade ≥ 60 anos predominaram no estrato de alto risco (94,1%) (Tabela 5).

Tabela 5 – Relação entre idade e estratificação do risco cardiovascular em pacientes atendido na policlínica dos bombeiros militares, $n = 275$. Belém – PA, 2024.

Estratificação de risco cardiovascular	Faixa etária (em anos)								p - valor
	30 a 39		40 a 49		50 a 59		≥ 60		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Baixo	37	100	28	34,6	4	2,9	0	0	< 0,0001*
Intermediário	0	0	50	61,7	102	72,9	1	5,9	
Alto	0	0	3	3,7	33	23,6	16	94,1	
Muito alto	0	0	0	0	1	0,7	0	0	

Legenda: *Teste Qui-quadrado Partição.

Fonte: Cunha MVB, et al., 2024.

DISCUSSÃO

O atual estudo apresentou como resultado a alta prevalência de fatores de riscos cardiovasculares dentro da população dos bombeiros militares na região metropolitana de Belém-PA. Assim como Pedersen JE, et al. (2018) que, por meio de um estudo de coorte, caracterizou que o risco de desenvolver doenças cardiovasculares é maior entre os BM's quando comparados a população em geral, o presente estudo demonstrou a alta predominância desses fatores de risco nos grupos de participantes que foram estratificados como risco cardiovascular intermediário (55,6%).

A priori, foram observados entre os fatores de risco maior prevalência entre sedentarismo (61,5%), obesidade (27,3%) e a hipertensão arterial sistêmica (18,9%). A presença dessas condições é fundamental para o estudo de potenciais complicações à nível tanto cardiovascular quanto endocrinológico, à exemplo da síndrome metabólica (SM). De acordo com Li K, et al. (2017), a SM é representada por diabetes mellitus, dislipidemia (hipertrigliceridemia e lipoproteína de alta densidade – HDL – diminuída) e hipertensão arterial sistêmica. Dessa forma, a presença desses fatores predispõe ao aumento do desenvolvimento de doenças crônicas, as quais levam a impactos negativos na saúde desses profissionais.

Por conseguinte, a presença desses fatores de riscos avaliados no estudo, especialmente no que se referem ao sedentarismo, obesidade, hipertensão, dislipidemia e tabagismo, está correlacionada diretamente a redução da função cardiorrespiratória. Essas condições de risco são responsáveis por alterar a fisiologia cardiovascular, cursando com a diminuição da elasticidade do vaso e promovendo redução da pré-carga e elevação da pós-carga cardíaca. Logo, essa reestruturação vascular é responsável, a longo prazo, pela redução do volume sistólico e, conseqüentemente, pela diminuição no aporte de oxigênio tecidual, as quais interferem diretamente na aptidão física desses profissionais (KAJULURI LP, et al., 2021).

Ademais, essas altas taxas de sedentarismo (61,5%) e obesidade (27,5%), observadas tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino, impactam diretamente no desempenho das suas atividades laborais. Dessa forma, devido a profissão exigir altas demandas físicas e envolver ambientes de alta periculosidade, essas condições podem predispor a elevadas taxas de acidentes de trabalho. Logo, avalia-se a importância do condicionamento físico para a redução desses tipos de desfechos desfavoráveis e, conseqüentemente, promover a diminuição de incidentes no cotidiano desses trabalhadores (SMITH D, et al., 2019; STRAUSS M, et al., 2021; RAS J, et al., 2023).

De acordo com Soteriades ES, et al. (2011), apesar dos fatores de risco serem bem estabelecidos dentro da população dos bombeiros, ainda se observam altas taxas de sedentarismo e obesidade. Da mesma forma, foram observados nos resultados maior predominância entre esses dois fatores de risco, principalmente entre os indivíduos na faixa etária de 50 a 59 anos, os quais foram classificados predominantemente dentro do grupo de risco cardiovascular intermediário. De acordo com Ras J, et al. (2023), por meio de uma metanálise, observou-se que a presença desses fatores de risco, como sedentarismo, obesidade e idade avançada podem influenciar negativamente na função cardiorrespiratória e na aptidão física desse grupo de trabalhadores (DAMACENA FC, et al., 2020).

A prevalência desses fatores de risco nessa faixa etária é preocupante, afinal, estudos demonstram que os bombeiros com aptidão cardiorrespiratória abaixo da mínima exigida foram identificados como bombeiros idosos, sendo observado que fisiologicamente o envelhecimento cursa com uma redução na elasticidade vascular de modo a afetar negativamente o fluxo sanguíneo em direção aos músculos, promovendo redução das funções musculares relacionadas à produção de força. Além disso, foram observados que pacientes com idade mais elevada se associam com a presença de outras comorbidades e, especialmente, ao estilo de vida não saudável (FARIOLI A, et al., 2015; RAS J, et al., 2023).

Em consonância, o estudo de Bode ED, et al. (2021) pontou que estar inserido em uma categoria de IMC mais elevado associa-se de modo significativo, independentemente da idade, a uma maior prevalência de todos os outros fatores de risco de DCV, sendo esses dados observados, principalmente, em bombeiros do sexo masculino. Dentre esses fatores, estão inclusos a hipertensão arterial sistêmica, a dislipidemia, a hipertrigliceridemia, a hiperglicemia e a síndrome metabólica.

Ademais, o fator de risco obesidade foi correlacionado com o aumento global do desenvolvimento de risco para doenças cardiovasculares, sendo observados taxas aceleradas de ganho de peso dentro dessa população, especialmente entre a primeira e a quarta década de vida. Ademais, os bombeiros do sexo masculino com idade mais elevada que apresentavam associação com obesidade apresentaram maior probabilidade de desenvolver fatores de risco de DCV quando comparados a bombeiros com peso normal (SOTARIEDES ES, et al., 2005).

Segundo Kales SN, et al. (2002), há uma alta associação entre a profissão bombeiro militar e o desenvolvimento de HAS, sendo esse grupo de duas a três vezes mais propenso a apresentar desfechos negativos quando comparados aos indivíduos com pressão arterial normal. Dessa forma, a pressão arterial sistólica e diastólica impactam de forma significativa e inversamente a aptidão cardiorrespiratória, quando avaliadas nesse grupo de profissionais. De modo, aqueles com pressão arterial mais elevada possuem menor probabilidade de cumprir com os requisitos cardiorrespiratórios mínimos para o combate a incêndios, sendo mais expostos a probabilidade de incidentes no ambiente de trabalho (BROW CD, et al., 2000).

Por conseguinte, outro estudo demonstrou que a idade é um fator de risco fundamental para o desenvolvimento de DCV, sendo observado que todos os pacientes entre 30 e 39 anos foram estratificados como baixo risco e os com mais de 40 anos ficaram entre o risco intermediário, alto e muito alto. Logo, o estudo demonstrou a elevada correlação entre o envelhecimento e a estratificação de risco do paciente, em grupos que representam um grande potencial para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (BODE ED, et al., 2021; ROGERS MA, et al., 1990).

Assim, de acordo com um estudo de Ras J, et al. (2022), foram indicadas correlações significativas entre a presença de fatores de risco cardiovascular com a saúde musculoesquelética, a aptidão física e o desempenho ocupacional. Dessa forma, os participantes bombeiros idosos, obesos, fumantes e com baixa aptidão física apresentam maior risco de complicações cardiovasculares e desempenho ocupacional insatisfatório.

No contexto do presente estudo, foi avaliado se pacientes apresentam algum tipo de remodelamento cardíaco, sendo representado nessa pesquisa pela hipertrofia ventricular, e que, nesse caso, foram considerados pacientes de alto risco. Segundo Smith D, et al. (2018), em um estudo do tipo caso controle, baseado em dados obtidos após autópsia em bombeiros militares, foram observados que dentro desse público os pacientes que possuíam algum fator de risco cardiovascular apresentavam maiores alterações estruturais cardíacas quando comparados àqueles que não possuíam nenhum fator de risco, sendo que 80% dos bombeiros que sucumbiram a eventos cardíacos possuíam evidência de doença cardiovascular aterosclerótica e um coração estruturalmente aumentado.

Assim, avalia-se que a presença desses fatores de risco impacta diretamente nas atividades diárias desses profissionais. Da mesma forma, podem vir a interferir na segurança e realização de suas atividades, haja vista que suas atividades demandam trabalhos com altos níveis de intensidades físicas, sendo observadas que a principal causa de mortalidade, morte cardíaca súbita, ocorre principalmente durante ou logo após o serviço, assim com, são mais prevalentes entre os bombeiros com idade de 54 a 64 anos (SMITH D, et al., 2019).

Tais achados reforçam a necessidade de estar atento à saúde cardiovascular de bombeiros militares, destacando-se, nesse sentido, o estudo de Lee J, et al. (2022), o qual apontou maiores incidências de doenças cérebro-cardiovasculares em bombeiros, incluindo infarto agudo do miocárdio, derrame e arritmia, em comparação com o total de oficiais públicos. Afinal, a estratificação de risco apresentada neste estudo é um embasamento para medidas preventivas com o objetivo de evitar desfechos cardiovasculares mais graves como os supracitados anteriormente.

Dessa forma, todos os profissionais que atendem os bombeiros militares, tanto os prestadores de cuidados de saúde ocupacional quanto os médicos da atenção primária, devem orientar esses trabalhadores sobre a melhoria na saúde e na qualidade de vida, reforçando a mudança do estilo de vida (MEV), assim como atuando no tratamento das doenças crônicas quando necessárias a utilização de medidas farmacológicas. Assim, sendo feita de forma adequada a prevenção e promoção à saúde nessa população, evitando assim complicações mais graves, como o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (BODE ED, et al., 2021; ZHAO G, et al., 2020; LEE J, et al., 2022).

Por fim, vale salientar que o presente estudo foi representado por uma amostragem predominantemente masculina. Dessa forma, os dados avaliados possuem maior potencial estatístico em relação a essa população, haja vista que a amostra feminina foi representada por uma pequena porcentagem em relação ao valor total de participantes. Portanto, dada a influência do sexo para o desenvolvimento de fatores de risco cardiovascular, o presente estudo apresentou maior poder estatístico para analisar os perfis do subgrupo masculino e, assim, conseguiu identificar as principais tendências, como as altas taxas de sedentarismo, obesidade e hipertensão, assim como outros fatores de risco cardiovascular dentro desse grupo. Portanto, faz-se necessária a abordagem em trabalhos futuros sobre o enfoque na população feminina para o melhor entendimento desse tema nesse grupo em específico.

CONCLUSÃO

A atual pesquisa demonstrou o predomínio do estrato de risco CV intermediário na população analisada, com destaque para fatores de risco sedentarismo, obesidade e HAS. Considerando o estresse físico e mental a que a população de BM é submetida devido suas atividades laborais, infere-se que este estresse possa potencializar os demais fatores de risco CV observados, resultando em eventos CV ainda mais frequentes e precoces. Desta forma, torna-se particularmente fundamental a prevenção de fatores de risco CV nessa população, visando a redução da taxa de morbimortalidade desses indivíduos.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

O presente estudo agradece o Quartel do Comando Geral do Corpo de Bombeiros do Pará por autorizar e receber os pesquisadores e a realização da pesquisa. Além disso, registra-se a gratidão a Universidade Federal do Pará (UFPA) e ao PROPESP com a bolsa do PIBIC pelo apoio para o desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

1. BARBOSA JPA. Qualidade de vida de bombeiros militares do Distrito Federal e sua associação com a aptidão cardiorrespiratória, o perfil de risco cardiovascular e a qualidade do sono. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021; 127 p.
2. BODE ED, et al. Cardiovascular disease risk factors by BMI and age in United States firefighters. *Obesity*, 2021; 29(7): 1186-1194.
3. BROWN CD, et al. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. *Obesity Research*, 2000; 8(9): 605-619.
4. CALDAS CAM, et al. Perfil de agravos à saúde entre Bombeiros Militares no Estado do Pará. *Conjecturas*, 2022; 22(7): 54-68.
5. CASTELPOGGI J. Risco cardiovascular pelos critérios de Framingham. *Arquivos Brasileiros de Medicina Naval*, 2013; 74(1): 14-14.
6. CLARE CW, et al. Association between leisure time physical activity, cardiopulmonary fitness, cardiovascular risk factors, and cardiovascular workload at work in firefighters. *Safety and Health at Work*, 2015; 6(3): 192-199.
7. DAMACENA FC, et al. Obesity prevalence in Brazilian firefighters and the association of central obesity with personal, occupational and cardiovascular risk factors: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 2020; 10(3): e032933.
8. DREW-NORD DC, et al. Cardiovascular risk factors among career firefighters. *AAOHN Journal*, 2009; 57(10): 415-424.
9. FAHY RF, et al. Firefighter Fatalities in the US - 2019. 2020.
10. KAJULURI LP, et al. Vascular aging, the vascular cytoskeleton and aortic stiffness. *Exploration of Medicine*, 2021; 2: 186.
11. KALES SN, et al. Firefighters' blood pressure and employment status on hazardous materials teams in Massachusetts: a prospective study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 2002; 44(7): 669-676.
12. LEE J, et al. Risk of cerebro-cardiovascular diseases among police officers and firefighters: a nationwide retrospective cohort study. *Yonsei Medical Journal*, 2022; 63(6): 585-590.
13. LI K, et al. Cardiac health and fitness of Colorado male/female firefighters. *Occupational Medicine*, 2017; 67(4): 268-273.

14. MACIEL NOGUEIRA R, et al. Risco cardiovascular e o papel da aptidão física para o bombeiro militar. *Revista do Sistema Único de Segurança Pública*, 2022; 1(1): 1-7
15. MARTIN ZT, et al. Cardiovascular disease risk factors and physical fitness in volunteer firefighters. *International Journal of Exercise Science*, 2029; 12(2): 764.
16. NOGUEIRA RM, et al. Risco cardiovascular e o papel da aptidão física para o bombeiro militar. *Revista do Sistema Único de Segurança Pública*, 2021; 1(1).
17. PEDERSEN JE, et al. Incidence of cardiovascular disease in a historical cohort of Danish firefighters. *Occupational and Environmental Medicine*, 2018; 75(5): 337-343.
18. PELLEZ J. Proposta de programa de saúde do bombeiro militar. Monografia (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2021; 86 p.
19. PIRES LAA, et al. Bombeiros militares do Rio de Janeiro: uma análise dos impactos das suas atividades de trabalho sobre sua saúde. *Saúde em Debate*, 2017; 41: 577-590.
20. RAS J, et al. Cardiovascular disease risk factors, musculoskeletal health, physical fitness, and occupational performance in firefighters: a narrative review. *Journal of Environmental and Public Health*, 2022.
21. RAS J, et al. Prevalence of coronary artery disease risk factors in firefighters in the city of Cape Town fire and rescue service – a descriptive study. *Journal of Public Health Research*, 2021; 10(1): 1-8.
22. RAS J, et al. Association between cardiovascular disease risk factors and cardiorespiratory fitness in firefighters: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2023; 20(4): 2816.
23. RISAVI BL, et al. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in Pennsylvania (USA) firefighters. *Prehospital and Disaster Medicine*, 2016; 31(1): 102-107.
24. ROGERS MA, et al. Decline in VO₂max with aging in master athletes and sedentary men. *Journal of Applied Physiology*, 1990; 68(5): 2195-2199.
25. SANTOS LP. A expectativa de sobrevida do Bombeiro Militar do DF e a Reforma dos Regimes de Previdência Pública Brasileira. Brasília: CBMDF, 2011.
26. SMITH D, et al. Extreme sacrifice: sudden cardiac death in the US Fire Service. *Extreme Physiology & Medicine*, 2013; 2: 1-9.
27. SMITH D, et al. Pathoanatomic findings associated with duty-related cardiac death in US firefighters: a case-control study. *Journal of the American Heart Association*, 2018; 7(18): e009446.
28. SMITH D, et al. The relation of emergency duties to cardiac death among US firefighters. *The American Journal of Cardiology*, 2019; 123(5): 736-741.
29. SOARES EMKVK, et al. Worldwide prevalence of obesity among firefighters: a systematic review protocol. *BMJ Open*, 2020; 10(1): e031282.
30. SOTERIADES ES, et al. Obesity and cardiovascular disease risk factors in firefighters: a prospective cohort study. *Obesity Research*, 2005; 13(10): 1756-1763.
31. SOTERIADES ES, et al. Cardiovascular disease in US firefighters: a systematic review. *Cardiology in Review*, 2011; 19(4): 202-215.
32. STRAUSS M, et al. Higher cardiorespiratory fitness is strongly associated with lower cardiovascular risk factors in firefighters: a cross-sectional study in a German fire brigade. *Scientific Reports*, 2021; 11(1): 2445.
33. ZHAO G, et al. Mortalidade entre bombeiros na Espanha: 10 anos de acompanhamento. *Annals of Work Exposures and Health*, 2020; 64: 614-621.