

Perfil clínico e fatores de risco cardiovasculares em policiais militares do município de Santarém, Oeste do Pará

Clinical profile and cardiovascular risk factors in military police officers in the municipality of Santarém, West of Pará

Perfil clínico y factores de riesgo cardiovascular en policías militares del municipio de Santarém, provincia de Pará

Recebido: 17/06/2020 | Revisado: 19/06/2020 | Aceito: 03/07/2020 | Publicado: 18/07/2020

Edyla Maynã Santana Escócio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8496-6395>

Instituto Esperança de Ensino Superior, Brasil

E-mail: edyla-mayna@hotmail.com

Adriana Pontes de Aguiar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4418-5417>

Instituto Esperança de Ensino Superior, Brasil

E-mail: adrianapontes97@gmail.com

Andressa de Lima Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7273-3877>

Instituto Esperança de Ensino Superior, Brasil

E-mail: andressafarma.20@gmail.com

Thaís Gomes Canto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7927-2882>

Instituto Esperança de Ensino Superior, Brasil

E-mail: thaisgsferreira@hotmail.com

Paulo Marcelo Pedroso Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5870-6266>

Instituto Esperança de Ensino Superior, Brasil

E-mail: pmp2004@hotmail.com

Christian Diniz Lima e Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0359-9309>

Instituto Esperança de Ensino Superior, Brasil

E-mail: christian.dls@hotmail.com

Resumo

O objetivo dessa pesquisa foi caracterizar o perfil clínico e identificar os fatores de risco associados à possibilidade de desenvolvimento de doenças cardiovasculares em policiais militares. Foi realizada uma pesquisa descritiva, quantitativa, com corte transversal, a qual participaram 54 policiais militares do 3ª Batalhão de Polícia Militar, no município de Santarém, estado do Pará, sendo realizado através da aplicação de um formulário estruturado com perguntas fechadas, avaliação de dados sociodemográficos, parâmetros antropométricos, fisiológico e bioquímicos, e estratificação do risco cardiovascular pelo escore de risco de *Framingham*. Além disso, verificou-se a associação e correlação entre variáveis não inseridas no escore de risco de *Framingham*. A amostra caracterizou-se em 91% do sexo masculino, onde a maioria se encontrava na faixa etária de 30-49 anos. Foram encontradas as seguintes alterações dos fatores avaliados: 2% eram tabagistas, 65% com dislipidemia, 30% com hiperglicemia, 20% com inatividade física e 82% do sobrepeso e obesos. Do total da amostra, 75% apresentaram risco baixo risco cardiovascular, porém, com parâmetros antropométricos alterados. Houve uma correlação positiva e significativa entre da taxa de risco cardiovascular pelo escore de risco de *Framingham* com o índice de massa corporal e a circunferência abdominal. O estudo permitiu verificar que a amostra dos policiais militares apresenta baixo risco cardiovascular, porém os parâmetros antropométricos alterados correlacionaram-se com o possível aumento de risco de morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Policiais militares; Risco cardiovascular; Escore de Framingham.

Abstract

The objective of this research was to characterize the clinical profile and identify the risk factors associated with the possibility of developing cardiovascular diseases in military police. A descriptive research was carried out, quantitative, with cross-section, participated 54 military police of the 3rd Military Police Battalion, in the municipality of Santarém, state of Pará, being carried out by applying a structured form with closed questions, evaluation of sociodemographic data, anthropometric parameters, physiological and biochemicals, and cardiovascular risk stratification using the Framingham risk score. In addition, there was an association and correlation between variables not included in the Framingham risk score. The sample was characterized by 91% male, where the majority were in the age group of 30-49 years. The following changes in the evaluated factors were found: 2% were smokers, 65% with dyslipidemia, 30% with hyperglycemia, 20% with physical inactivity and 82% with overweight and obese. Of the total sample, 75% were at low risk for cardiovascular risk, however, with

altered anthropometric parameters. There was a positive and significant correlation between the cardiovascular risk rate by the Framingham risk score with the body mass index and the abdominal circumference. The study showed that the sample of military police officers has low cardiovascular risk, however, the altered anthropometric parameters correlated with the possible increased risk of morbidity and mortality of cardiovascular diseases.

Keywords: Military police; Cardiovascular risk; Framingham score.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el perfil clínico y identificar los factores de riesgo asociados con la posibilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares en la policía militar. Se realizó una encuesta descriptiva que involucró a 54 oficiales de la policía militar del 3er Batallón de la Policía Militar (BPM), en Santarém, provincia de Pará, que se llevó a cabo mediante la aplicación de un formulario con preguntas cerradas, evaluación de datos sociodemográficos, parámetros antropométricos, fisiológicos y bioquímicos, y estratificación del riesgo cardiovascular utilizando la puntuación de riesgo de Framingham. Además, hubo una asociación y correlación entre variables no incluidas en el puntuación de riesgo de Framingham. La muestra se caracterizó por un 91% de hombres, donde la mayoría pertenecía al grupo de edad de 30 a 49 años. Se encontraron las siguientes alteraciones: 2% eran fumadores, 65% con dislipidemia, 30% con hiperglucemia, 20% con inactividad física y 82% con sobrepeso y obesidad. Sin embargo, del 75% de la muestra total tenía bajo riesgo cardiovascular, con parámetros antropométricos alterados. Hubo una correlación positiva y significativa entre la tasa de riesgo cardiovascular por el puntuación de riesgo de Framingham con el índice de masa corporal y la circunferencia abdominal. El estudio mostró que la muestra tiene un bajo riesgo cardiovascular, pero los parámetros antropométricos alterados se correlacionaron con el posible aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares.

Palabras-clave: Policías militares; Riesgo cardiovascular; Puntuación de Framingham.

1. Introdução

A ocorrência de doenças cardiovasculares (DCV) está relacionada a um conjunto de condições que tornam o indivíduo mais predisposto a desenvolvê-las, os quais são chamados fatores de risco cardiovascular (RCV) (Barbosa; Silva, 2013).

A obesidade é considerada fator de risco de DCV, principalmente quando o excesso de gordura se encontra acumulada na região da cintura, pelo fato da relação com diversos

distúrbios metabólicos os quais aumentam a morbidade e mortalidade por DCV (Jesus; Mota; Jesus, 2013). Além da obesidade, o tabagismo é um grave problema de saúde pública, sendo o principal fator de risco para morte de doenças não-transmissíveis como câncer e doenças cardiovasculares (OMS, 2019). Além do tabagismo e obesidade, outros fatores que atuam negativamente aumentando o RCV são o sedentarismo, o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (Silva *et al.*, 2018).

A elevação da pressão arterial (PA) corresponde a um fator de risco independente, linear e contínuo para DVC (Giachini *et al.*, 2011) e o DM atua como um distúrbio metabólico definido por uma hiperglicemia persistente, a qual pode ocorrer devido à deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, acarretando em complicações micro e macrovasculares a longo prazo (SBD, 2018).

Dentre as profissões existentes, a do policial militar está no topo para a ocorrência de doenças não transmissíveis, sendo incluso as doenças cardiovasculares que são responsáveis por mais de 1/3 das mortes no Brasil (Silva *et al.*, 2014). No ambiente de trabalho, é necessário ter boas condições de trabalho, envolvendo aspectos como bem-estar, saúde física, mental e social, assim garantindo uma possível qualidade de vida, que também envolve uma percepção pessoal sobre sua própria saúde (Aquino & Fernandes, 2013; Silva *et al.*, 2014).

Portanto, esse trabalho tem como objetivo caracterizar o perfil clínico, identificar os fatores de risco associados à possibilidade de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e estimar o risco cardiovascular nos próximos 10 anos de policiais militares no município de Santarém, Pará.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de campo do tipo observacional, descritiva, quantitativa, com corte transversal, realizada com policiais militares do município de Santarém, região Oeste do Pará, no período de agosto a outubro de 2019.

A amostra da pesquisa foi feita por adesão dos sujeitos, totalizando 54 policiais militares, a partir de uma amostragem não-probabilística, sendo selecionados os que estiveram presentes nos dias das coletas agendadas. Além disso, para serem inclusos na pesquisa, os policiais deveriam ser do 3^a Batalhão da Polícia Militar (3^o BPM) de Santarém, sem distinção de gênero, etnia, patente, com idade entre 18 e 65 anos, sendo excluídos aqueles que estivessem respondendo processo administrativo demissório, gozando de licença médica e/ou que possuíssem diagnóstico de câncer. Foi aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE), sendo que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Esperança de Ensino Superior – IESPES, sob o CAAE 09361319.4.0000.8070.

Os sujeitos da pesquisa foram entrevistados no 3º BPM, por meio de um formulário com perguntas objetivas para coletar informações sobre gênero, idade, tabagismo, etilismo e prática de atividade física.

Nos parâmetros antropométricos, foram determinados peso, altura e circunferência abdominal. Na análise do Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência Abdominal (CA), foram utilizados materiais como uma balança, fita métrica inelástica. Foram considerados sobrepeso o sujeito que tivesse o IMC de 25 a 29,9 kg/m² e, obesidade, o IMC \geq 30 kg/m². Para a CA, foram considerados valores alterados para homens se CA \geq 94 cm e para mulheres, se CA \geq 80 cm (Abeso, 2016).

No parâmetro fisiológico, a medição da pressão arterial (PA) foi realizada a partir de um esfigmomanômetro manual, sendo considerados níveis pressóricos elevados a partir de 140 mmHg para pressão sistólica e/ou de 90 mmHg para pressão diastólica, sendo considerado classificação da PA de acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial Sistêmica (SBC, 2016).

Para determinação de parâmetros bioquímicos, foram obtidas amostras sanguíneas para dosagens de glicose plasmática, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol e triglicerídeos. Para coleta das amostras sanguíneas, que ocorreu no 3º BPM, os sujeitos da pesquisa foram organizados por ordem de chegada, sendo necessário que estivessem em jejum de 8 a 12 horas. No mesmo dia, as amostras foram adicionadas ao tubo de ensaio sem anticoagulante, reservadas em temperatura ambiente por 30 minutos. Posteriormente foram armazenadas em um isopor contendo gelo, em temperatura de 2 a 8°C e encaminhadas para a realização da análise bioquímica no Laboratório-Escola de Análises Clínicas do Instituto Esperança de Ensino Superior – LabIESPES.

As dosagens bioquímicas foram realizadas no analisador bioquímico *Thermoplat Analyzer Basic*®, através de reagentes da Labtest®. Quanto aos valores de glicemia, foram considerados alterados se a glicemia estivesse \geq 100 mg/dL (pré-diabetes) e \geq 126 mg/dL (diabetes) (SBD, 2018). Do perfil lipídico, foram considerados valores alterados: colesterol total estivesse acima de 190 mg/dL, HDL-c abaixo de 40mg/dL, LDL-c acima de 130 mg/dL e triglicerídeos acima de 150 mg/dL (SBC, 2017).

Para estratificar o risco de desenvolver morte por DCV em 10 anos, foi utilizado o método de escore risco de *Framingham* (ERF). O ERF avalia dados relacionados ao sexo, idade, dosagem de colesterol total e HDL, tabagismo, tratamento para HAS, valor de pressão arterial

sistólica e DM, sendo calculado pelo aplicativo *Calculadora de Risco Cardiovascular*® (Oliveira; Harzheim; Katz, 2014).

Os dados foram organizados em planilhas no *Microsoft Excel* 2016 e avaliados através do *software BioEstat* 5.0 utilizando, primeiramente, o teste de normalidade *D'Agostino*. Os dados foram avaliados por estatística descritiva, por meio de tabelas e figuras em valores absolutos e percentuais. Para análise de correlação, utilizamos o teste de correlação linear de *Pearson*, considerando $p < 0,05$, entre as variáveis antropométricas e o teste de correlação de *Spearman*, considerando $p < 0,05$, entre as variáveis antropométricas e o RCV pelo ERF.

3. Resultados e Discussão

Observou-se uma predominância no sexo masculino com 91% dos participantes, conforme a Tabela 1, tendo 69% com faixa etária entre 30-49 anos. Em um estudo realizado por Jesus, Mota e Jesus (2013), em uma cidade de grande porte no Nordeste, foi identificado que 79,7% dos entrevistados eram do sexo masculino, e que apenas 20,3% pertence ao sexo feminino, sugerindo que este dado seja maior para homens, por ter mais vagas nos concursos para suprir este posto.

Tabela 1: Caracterização da amostra quanto os fatores de riscos cardiovasculares.

VARIÁVEIS	n	%
Sexo		
Homens	49	91%
Mulheres	5	9%
Faixa etária		
18-29	8	14%
30-49	37	69%
> 50	9	17%
Pressão arterial		
Normal	28	52%
Pré-Hipertensão	18	33%
Hipertensão arterial	8	15%
Índice de Massa Corpórea		
Normal	10	18%
Sobrepeso	29	54%
Obesidade (I, II, III)	15	28%
Circunferência abdominal		
Normal	28	52%
Alterado	26	48%
Glicemia de jejum		
Normal	38	70%
Alterado	16	30%
Colesterol total		
Normal	19	35%
Alterado	35	65%
LDL-C		
Normal	31	57%
Alterado	23	43%
HDL-C		
Normal	24	44%
Alterado	30	56%
Triglicerídeos		
Normal	26	48%
Alterado	28	52%
Consumo de bebida alcoólica		
Sim	33	61%
Não	21	39%
Tabagista		
Sim	2	4%
Não	52	96%
Atividade física		
Prática	43	80%
Não Prática	11	20%

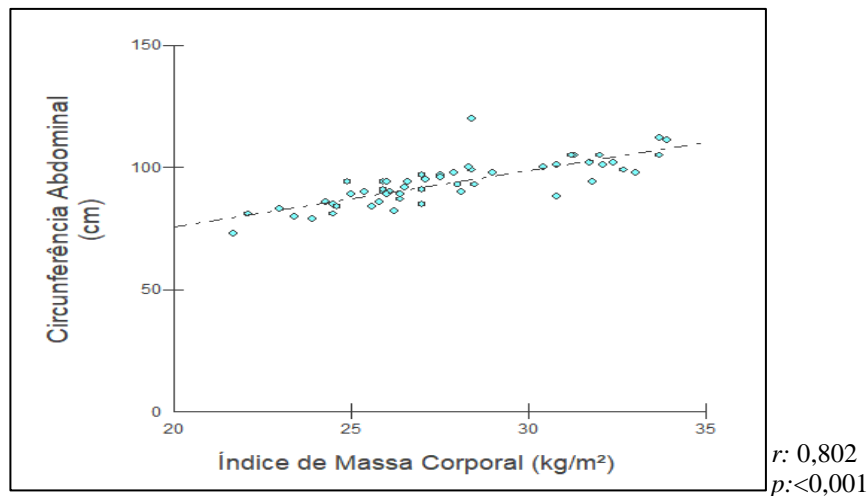
Fonte: Autores, 2019.

Foi identificado que 48% (26/54) apresentavam pressão arterial elevada, sendo 33% (18/54) categorizados como pré-hipertensos e 15% (8/54) hipertensos (Tabela 1). A pressão arterial elevada é um dos fatores que pode contribuir para o desenvolvimento de problemas cardiovasculares como a formação de placa aterogênica (Barbalho *et al.*, 2015). Quanto a variação da pressão arterial, um trabalho feito por Oliveira *et al.* (2017) mostrou que 53,8% dos policiais militares apresentavam hipertensão arterial sistêmica, tendo relação com este estudo.

Na análise do IMC, observou-se sobrepeso e obesidade em 82% (44/54) dos policiais e 48% (26/44) possuem a CA alterada. Em estudo realizado com policiais militares, Tahan e Pereira (2015) identificaram que 80% apresentavam quadro de sobrepeso e obesidade, sugerindo que esse percentual possa ter uma relação quanto à rotina desses profissionais, possivelmente devido ao desgaste de estresse diário, aos horários de trabalho como plantão nos batalhões, que contribuem realização de refeições em locais e horários inapropriados. Ressalta-se que o IMC dos policiais deste estudo se apresenta acima do que foi exigido nos últimos concursos públicos da Polícia Militar do Estado do Pará, em que o candidato precisava ter o IMC de 18,5 a 25 kg/m² para ser aprovado. O IMC é um bom indicador para avaliação da adiposidade corporal, mas não reflete, necessariamente, a distribuição total da gordura corporal, visto que a medida da distribuição de gordura é importante na avaliação de sobrepeso e obesidade, uma vez que a gordura visceral (intra-abdominal) é um fator de risco potencial para a doença cardiovascular, independentemente da gordura corporal total, o que pode ser uma variável de risco para esta amostra (Abeso, 2016).

Foi realizado um teste de correlação linear, encontrando uma correlação positiva e forte entre CA e IMC ($p < 0,001$, $r = 0,802$), isto é, evidencia-se que a CA aumenta conforme o IMC se eleva (Figura 1).

Figura 1: Correlação entre IMC e circunferência da cintura na amostra de policiais militares em Santarém, Pará.



Fonte: Autores, 2019. Legenda: r - coeficiente de correlação linear de Pearson; p - nível de significância; cm - centímetros; kg - quilogramas.

Os dados do IMC e a CA podem refletir como indicadores de risco cardiovascular decorrentes do acúmulo de gordura abdominal, pois de acordo com Silva *et al.* (2018), a gordura abdominal ou visceral está diretamente atrelada ao surgimento de doenças no sistema cardiovascular, como hipertensão, infarto do miocárdio, doença arterial coronariana, entre outras, necessitando de uma atenção especial.

Considerando o perfil glicêmico, 30% (16/54) apresentaram hiperglicemia, sendo semelhante com um estudo realizado por Martins (2019), que apresentou alteração de glicemia em 23% dos policiais militares. A incidência de infarto do miocárdio é duas vezes mais alta em diabéticos do que em não diabéticos, há, também, aumento do risco de acidentes vasculares cerebrais e um aumento de 100 vezes do risco de gangrena induzida pela aterosclerose nas extremidades inferiores (Robbins & Cotran, 2010).

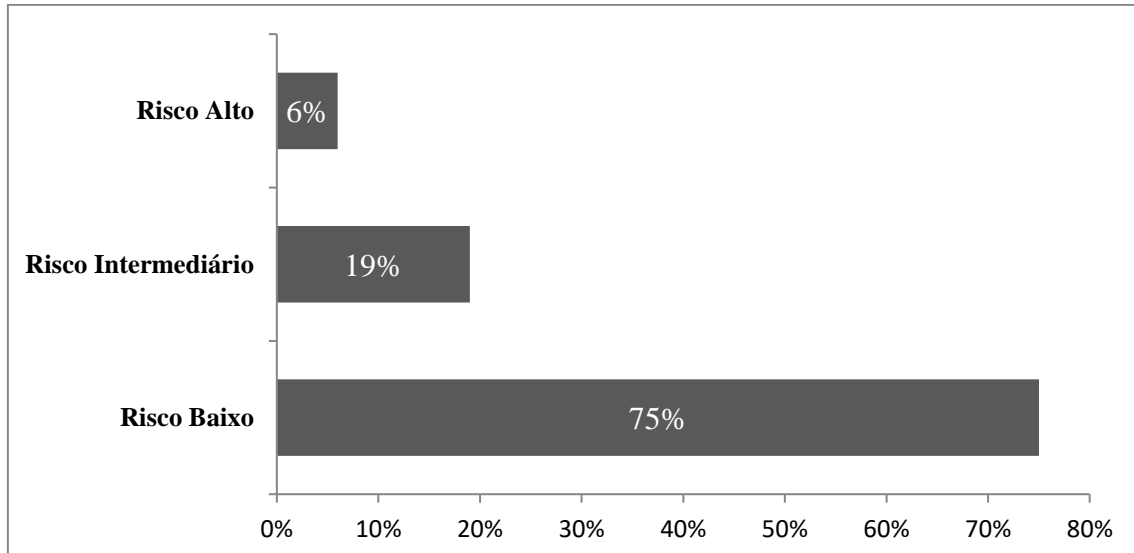
No perfil lipídico, observou-se que 65% (35/54) apresentaram hipercolesterolemia, 52% (28/54) hipertrigliceridemia e 43% (23/54) LDL elevado, conforme a Tabela 1. Nos dados quanto à hipertrigliceridemia, houve corroboração com um estudo realizado por Martins (2019), que identificou hipertrigliceridemia em 45% dos policiais militares de Campina Grande - Paraíba, sendo sugerido um monitoramento das concentrações sanguíneas de triglicérides, pois a elevação desse lipídeo tem um grau de significância para a identificação do perfil de risco para doenças cardiovasculares. Além disso, a dislipidemia é um fator de risco importante para aterosclerose, até mesmo na ausência de outros fatores, sendo ela suficiente para estimular o desenvolvimento da lesão vascular (Robbins & Cotran, 2010).

Na história de hábito social, 61% dos policiais são etilistas. A associação do etilismo pode contribuir para o desenvolvimento de hipertrigliceridemia, podendo influenciar no aparecimento de DCV (SBC, 2017). Esse resultado é semelhante ao de Barbosa e Silva (2013), ao identificar que, aproximadamente, 68% dos policiais militares do estudo são etilistas.

A prática de atividade física e o tabagismo tiveram menor prevalência dos fatores de risco, sendo 20% e 2%, respectivamente. Esses dois fatores apresentam-se satisfatórios neste estudo, considerando que a inatividade física e o tabagismo estão relacionados ao aumento de mortalidade por DCV no Brasil e no Mundo (SBC, 2019).

Ao avaliar o RCV pelo ERF, descrito na Figura 2, 75% dos policiais militares apresentaram baixo RCV, isto é, ficaram abaixo de até 10% em desenvolver alguma das DCV em 10 anos. Neste estudo, o baixo RCV da maioria dos policiais pode estar atribuído à baixa prevalência de HAS, DM, tabagismo e uma amostra que teve sujeitos abaixo de 50 anos, sendo importante destacar que o ERF não utiliza dados como IMC e CA. Tais achados são semelhantes aos de Takebe (2015) e Dick (2015), em que mais de 80% dos policiais apresentaram baixo RCV pelo ERF.

Figura 2: Risco cardiovascular em 10 anos pelo escore de *Framingham*.

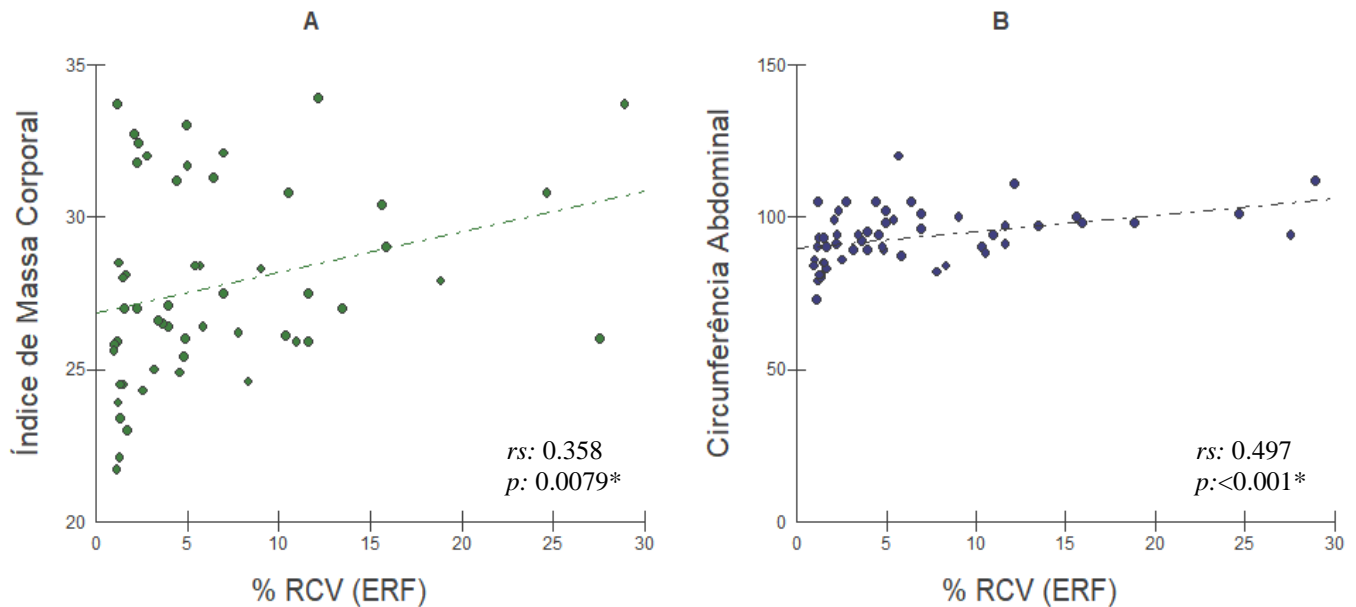


Fonte: Autores, 2019.

Com a identificação de uma correlação positiva entre as variáveis de IMC e CA (Figura 1) e, considerando que estas variáveis não estão presentes no ERF, foi realizada uma correlação linear destas duas variáveis com o ERF para verificar se elas poderiam ter influência sobre o RCV pelo ERF. O resultado apresentou uma correlação positiva e significativa entre o IMC e

a % RCV ($p= 0.0079$) e entre a CA e % RCV ($p= <0.001$), mostrando que, à medida que uma variável aumenta, a outra cresce o valor, conforme a Figura 3.

Figura 3: Correlação entre taxa de risco cardiovascular (%) com o Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência Abdominal (CA) dos policiais militares em Santarém, Pará.



Fonte: Autores, 2019. Legenda: rs – coeficiente de Spearman; p – nível de significância; Correlação de Spearman, $p < 0,05^*$; IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; % RCV: porcentual do risco cardiovascular; ERF: escore de risco de Framingham. A: correlação de Spearman entre o IMC e % RCV pelo ERF; B: correlação de Spearman entre (CA) com % RCV pelo ERF.

Embora a maioria dos policiais militares tenham apresentado baixo RCV, estes não estão isentos de desenvolver DCV, pois o excesso de peso associado à dislipidemia contribui para o desenvolvimento de DCV, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico, o que corrobora com as alterações antropométricas e perfil lipídico encontradas na maioria dos policiais desde estudo.

É importante frisar que a principal dificuldade encontrada na pesquisa foi a adesão e logística para as coletas das amostras, visto que os dias marcados para coletas ocorriam na folga dos policiais militares, dia que era possível a participação dos mesmos, afetam na quantidade da amostra da pesquisa.

4. Considerações Finais

Por meio deste trabalho, foi identificada uma baixa prevalência de HAS, DM e tabagismo, entretanto, observa-se que os fatores de risco para DCV alterados foram IMC e CA

elevados, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, que são fatores determinantes para que ocorra um evento cardiovascular.

O estudo permitiu verificar que a amostra dos policiais militares apresenta baixo risco cardiovascular para desenvolvimento de DCV, porém, os parâmetros antropométricos alterados correlacionaram-se com o possível aumento de risco de morbimortalidade por DCV.

Os resultados mostraram que policiais do município de Santarém possuem fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo estas estando entre as principais doenças resultantes em mortalidade, sendo importante, como sugestão deste estudo, a criação de programas de incentivo a mudanças de estilo de vida e que ocorra monitoramento e gestão de peso, sendo possível estimular o cuidado e a adoção de práticas alimentares saudáveis, bem com a continuação da prática de atividade física, com o objetivo de prevenir e diminuir os fatores de riscos cardiovasculares.

Referências

Aquino, A. S., Fernandes, A. C. P. (2013). Qualidade de vida no trabalho. *J Health Sci Inst.*, 31 (1), 53-58.

Barbalho, S. M., Bechara, M. D., Quesada, K., Gabaldi, R., Goulart, R. A., Tofano, R. J., Gasparini, R. G. (2015). Síndrome metabólica, aterosclerose e inflamação: tríade indissociável? *J Vasc Bras*, 14 (4), 319-327.

Barbosa, R. O., & Silva, E. F. (2013). Prevalência de fatores de risco cardiovascular em policiais militares. *Rev Bras Cardiol*, 26 (1), 45-53.

Dick, N. R. M. (2015). *A prevalência de fatores de risco coronariano em instrutores de tiro da brigada militar*. 2015. 90f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano) – Centro Universitário La Salle, Canoas.

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. (2016). *Diretriz brasileira de obesidade – Abeso*. São Paulo, SP: Abeso. 4. ed. Anual.

Giachini, R. M., Lima, G., Thaís, T., Consalter, J. K. (2011). Fatores de risco para doença arterial coronariana em auxiliares de serviços gerais da universidade do vale do itajaí/sc. *Contexto e Saúde*, 10 (20), 273-282.

Jesus, G. M., Mota, N. M., Jesus, É. F. A. (2013). Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do nordeste do brasil. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 36 (3), 692-699.

Martins, W. F. A. (2019). *Fatores de risco para doenças cardiovasculares em militares do 2º batalhão de polícia militar em Campina Grande - PB*. Monografia (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB.

Oliveira, E. B., Harzheim, E., Katz, N. (2014). Calculadora de risco cardiovascular. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível no *play store e apple store*.

Oliveira, R. P., Stival, T., Oliveira, I. C., Marques, R. L. S., Nascimento, L. L. (2017). Prevalência de fatores de doenças cardiovasculares em policiais militares do giro. *Revista Eletrônica de Trabalhos Acadêmicos – Universo Goiânia*, 2 (3).

Robbins, S. L., & Cotran, R. S. (2010). *Bases patológica da doença*. 8. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Silva, F. C., Henandez, S. S. S., Gonçalves, E., Castro, T. S., Arancibia, B. A. V., & Silva, R. (2014) Qualidade de vida de policiais: uma revisão sistemática de estudos observacionais. *Rev. Cubana de Medicina Militar*, 43 (3), 341-51.

Silva, L. A. R., Watanabe, E. A. M. T., Oliveira, R. D., & Santos Junior, V. A. (2018). Correlação entre índice de massa corporal e circunferência abdominal em adultos e idosos. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 14 (3), 275-285.

Silva, O. L. P., Lima, D. G., Freitas, A. G., Imada, K. S., Pereira, R. S., Silva, R. P. M. (2018). Fatores associados às doenças cardiovasculares em policiais militares de uma cidade na amazônia ocidental. *South American Journal of Basic Education Technical and Technological*, Rio Branco-ac, 5 (1), 78-91.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016). 7º diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*, 107 (3), 1-83.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. (2017). Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*, 109 (2), 1-76.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019). Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol*, 113 (4), 787-891.

Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD. (2019). *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020*. São Paulo: Clannad, 2018. Anual.

Tahan, F., Pereira, J. C. (2015). Avaliação de risco cardiovascular por indicadores antropométricos em policiais militares de um batalhão do Sul de Minas Gerais. *Nutrição Brasil*, 14 (4), 230-236.

Takebe, É. R. (2015). *Avaliação do risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade do Mato Grosso do Sul segundo os critérios de framingham*. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados.

World Health Organization. (2019). *Who report on the global tobacco epidemic*. Acesso 1 jul 2020. Disponível: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326043/9789241516204-eng.pdf?ua=1>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Edyla Maynã Santana Escócio - 20%

Adriana Pontes de Aguiar - 20%

Andressa de Lima Silva - 20%

Thaís Gomes Canto - 5%

Paulo Marcelo Pedroso Pereira - 15%

Christian Diniz Lima e Silva - 20%