



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS E SEGURANÇA INTERNA
VI CURSO DE COMANDO E DIREÇÃO POLICIAL

Trabalho Individual Final
**Síndrome Metabólica, Risco Cardiovascular e Qualidade de Vida dos Polícias
da Madeira**

Auditor
Jerónimo Emiliano dos Santos Pina

Lisboa, 10 de outubro de 2025

VICTORIA DISCENTIUM

Agradecimentos

A conclusão e entrega deste Trabalho de Investigação Final simbolizam o culminar de uma etapa marcante do Curso de Comando e Direção Policial (CCDP).

Expresso o meu profundo agradecimento à Polícia de Segurança Pública (PSP) e ao Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna (ISCPSI), a nossa “casa mãe”, pela oportunidade e privilégio de frequentar esta formação de elevado prestígio, que tanto contribuiu para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Agradeço igualmente a todos os oficiais, docentes e funcionários do ISCPSI e do ISCSP, pelo acolhimento, orientação e partilha de conhecimento ao longo deste percurso.

Dirijo um especial reconhecimento ao Professor Doutor Luís Massuça, pelos valiosos conselhos, orientação científica e amizade, que contribuíram de forma significativa para o enriquecimento deste trabalho.

Estendo ainda o meu agradecimento ao Dr. César Bettencourt e ao Dr. Miguel, pela disponibilidade, coordenação clínica e valiosas orientações, bem como aos enfermeiros Hélder, Dayana e Nelita, pela colaboração essencial nas colheitas e apoio técnico prestado com profissionalismo exemplar.

O meu sincero agradecimento também aos polícias que integraram a amostra deste estudo, cujo voluntarismo, disponibilidade e paciência tornaram possível a concretização deste trabalho.

Aos meus camaradas de curso, pela camaradagem, entajuda e pelas experiências partilhadas durante estes meses, levo comigo amizades e memórias que perdurarão.

Por fim, à minha esposa Patrícia, o meu mais profundo agradecimento pelo apoio incondicional, paciência e incentivo constante, bem como pela dedicação e cuidado com os nossos filhos, durante as semanas que estive ausente neste período.

A todos o meu singelo Muito Obrigado!

Voltaremos a reencontrar-nos, com orgulho, no CDEP!

Resumo

Introdução: A atividade policial associa-se a níveis acrescidos de *stress* e risco cardiovascular.

Objetivos: (i) Avaliar se a incidência do risco de síndrome metabólica e risco cardiovascular depende do sexo e da função dos polícias; e (ii) Avaliar o impacto do sexo e da função nas dimensões da qualidade de vida.

Métodos: Estudo transversal com 109 polícias da Região Autónoma da Madeira (≥ 30 anos). Avaliaram-se antropometria, pressão arterial, parâmetros bioquímicos, qualidade de vida (SF-36v2), síndrome metabólica e risco de *Framingham*.

Resultados: A prevalência de síndrome metabólica foi 28,4%. No risco cardiovascular, 47,7% apresentaram risco baixo, 32,1% moderado e 20,2% elevado a 10 anos. Os homens exibiram risco significativamente superior às mulheres, explicado sobretudo pelo tabagismo (21,6% vs.0%). Entre os homens, o trabalho de interior associou-se a risco mais alto do que o de exterior. Na qualidade de vida, os homens reportaram menos dor e melhor saúde geral.

Conclusões: Observou-se existência de síndrome metabólica relevante e uma proporção de 20,2% em risco cardiovascular elevado. As prioridades de prevenção incluem cessação tabágica, promoção de atividade física no trabalho e rastreio periódico de fatores de risco. Os resultados sustentam a implementação de projeto piloto de Medicina do Trabalho na Polícia de Segurança Pública/CR-Madeira.

Palavras-chave: Qualidade de Vida, Fatores de Risco Cardiovasculares, Polícia

Abstract

Introduction: Police work is associated with increased levels of stress and cardiovascular risk.

Objectives: (i) To assess whether the incidence of metabolic syndrome risk and cardiovascular risk depends on the sex and function of the police officers; and (ii) To assess which sex and which function presents higher scores in the dimensions of quality of life.

Methods: Cross-sectional study including 109 police officers from the Autonomous Region of Madeira (≥ 30 years). Anthropometry, blood pressure, biochemical parameters, quality of life (SF-36v2), metabolic syndrome, and cardiovascular risk were assessed.

Results: The prevalence of metabolic syndrome was 28.4%. According to the cardiovascular risk, 47.7% presented a low risk, 32.1% a moderate risk, and 20.2% a high 10-year risk. Men exhibited a significantly higher risk than women, mainly explained by smoking (21.6% vs. 0%). Among men, indoor work was associated with a higher risk compared to outdoor work. Regarding quality of life, men reported less pain and better general health.

Conclusions: A relevant prevalence of metabolic syndrome and a proportion of 20.2% at high cardiovascular risk were observed. Prevention priorities include smoking cessation, promotion of physical activity in the workplace, and regular screening for risk factors. The results support the implementation of a pilot Occupational Health project within the Polícia de Segurança Pública/CR-Madeira.

Keywords: Quality of Life, Cardiovascular Risk Factors, Police

Lista de Abreviaturas

CRV	– Cardiovascular
DCV	– Doença Cardiovascular
HDL	– High Density Lipoprotein
IMC	– Índice de Massa Corporal
LDL	– Low Density Lipoprotein
PA	– Pressão Arterial
PAD	– Pressão Arterial Diastólica
PAS	– Pressão Arterial Sistólica
QV	– Qualidade de Vida
QVRS	– Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde
RC	– Risco Cardiovascular
SF-36	– Short Form de 36 items
SM	– Síndrome Metabólica
WHOQOL	– World Health Organization Quality of Life

Índice

Agradecimentos	I
Resumo	II
Abstract.....	III
Lista de Abreviaturas	IV
Introdução.....	1
Revisão da Literatura.....	3
<i>Síndrome Metabólica.....</i>	<i>3</i>
<i>Risco de Framingham</i>	<i>4</i>
<i>Qualidade de Vida</i>	<i>5</i>
Metodologia.....	8
<i>Procedimento e Instrumentos.....</i>	<i>9</i>
Resultados.....	16
Discussão.....	20
Conclusão.....	23
Bibliografia	25
Anexos.....	31

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) representam, atualmente, a principal causa de mortalidade a nível mundial (WHO, 2025), sendo responsáveis por aproximadamente um terço dos óbitos em Portugal, com uma estimativa de 33% das mortes (DGS, 2024). Este peso epidemiológico traduz a importância de identificar, monitorizar e intervir precocemente sobre os principais fatores de risco que contribuem para o seu desenvolvimento. Entre os principais fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de DCV encontram-se a inatividade física, a hipertensão arterial, o excesso de peso, o tabagismo, a diabetes *mellitus* e a hipercolesterolemia. Importa salientar que alguns destes fatores estão diretamente relacionados com o diagnóstico de Síndrome Metabólica (SM) e com o cálculo do risco de *Framingham*, indicadores amplamente utilizados para estimar a probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares, tanto a curto como a longo prazo.

A SM constitui, assim, um importante marcador de risco cardiovascular acrescido, estando fortemente correlacionada com a ocorrência de eventos coronários e cerebrovasculares. Em paralelo, o risco de *Framingham* tem sido amplamente utilizado como instrumento preditivo da probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares a 10 anos. Este modelo, baseado em fatores clássicos como idade, sexo, pressão arterial, perfil lipídico, tabagismo e presença de diabetes, permite estratificar o risco em categorias de baixo, moderado e elevado, fornecendo uma visão quantitativa do potencial de desenvolvimento de doença cardiovascular.

O exercício da atividade policial tem sido amplamente descrito como uma das profissões mais exigentes e de maior risco para a saúde, não apenas pelo potencial de exposição a situações de perigo físico, mas também pela natureza cronicamente stressante das suas funções (Hartley et al., 2012). O impacto acumulado destas exigências traduz-se em níveis acrescidos de fadiga, perturbações do sono e sobrecarga psicofisiológica, fatores que, de forma direta ou indireta, contribuem para a deterioração da saúde cardiovascular dos polícias.

A literatura científica reforça esta preocupação ao evidenciar uma relação estreita entre a QV e a presença de fatores de risco cardiovasculares. Estudos recentes identificam níveis elevados de *stress* ocupacional, risco metabólico e maior prevalência de doenças crónicas entre polícias, em comparação com a população em geral (Violanti et al., 2019). Tais resultados sustentam a necessidade de investigar, de forma sistemática, a interação entre

variáveis sociodemográficas, a percepção da QV e o desenvolvimento de condições clínicas associadas ao risco cardiovascular.

No contexto da atividade policial, estes fatores de risco assumem particular relevância. A natureza exigente e stressante da profissão, associada a longos turnos, horários noturnos e elevada carga de pressão psicológica, favorece estilos de vida menos saudáveis e potencia a ocorrência de alterações metabólicas. Consequentemente, os polícias tendem a apresentar maior prevalência de obesidade abdominal, hipertensão e dislipidemias, condições que integram os critérios diagnósticos da SM.

Adicionalmente, a aplicação do risco de *Framingham*, como instrumento preditivo do risco cardiovascular em 10 anos, revela-se particularmente útil neste grupo profissional, permitindo estimar de forma integrada o impacto dos fatores clássicos: idade, sexo, pressão arterial, perfil lipídico, tabagismo e diabetes. Quando associado ao diagnóstico de SM, este cálculo fornece uma visão abrangente da vulnerabilidade dos polícias a eventos cardiovasculares, constituindo um suporte fundamental para a definição de estratégias preventivas dirigidas.

Deste modo, a análise conjunta da SM e do risco *de Framingham* no seio da população policial não só possibilita caracterizar o estado de saúde cardiovascular deste grupo, como também evidencia a necessidade de programas específicos de promoção da saúde e de intervenção precoce, com vista à redução da morbilidade e mortalidade associadas às DCV.

Neste enquadramento, o presente estudo definiu como objetivos principais: (i) Avaliar se a incidência do risco de síndrome metabólica e risco de *Framingham* depende do sexo e da função dos polícias; e (ii) Avaliar o impacto do sexo e da função nas dimensões da qualidade de vida.

Revisão da Literatura

Síndrome Metabólica

A Síndrome Metabólica (SM) corresponde a um conjunto de alterações metabólicas que, em associação, aumentam de forma significativa o risco de desenvolvimento de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e de DCV (Alberti et al., 2005; Grundy et al., 2005). Os principais fatores de risco que a compõem incluem a obesidade abdominal, a dislipidemia aterogénica (caracterizada por hipertrigliceridemia e baixos níveis de HDL-c), a hipertensão arterial e as anomalias no metabolismo da glicose (intolerância à glicose, pré-diabetes ou diabetes) (Eckel et al., 2005).

Cada um destes componentes tem vindo a assumir relevância crescente em termos de Saúde Pública, sendo considerados verdadeiras epidemias do século XXI, dada a sua elevada prevalência e impacto na morbilidade e mortalidade da população mundial (Saklayen, 2018).

Apesar do consenso em torno da natureza multifatorial da SM, persistem diferenças entre as principais instituições internacionais no que se refere aos critérios de diagnóstico. De forma geral, recomenda-se a presença de três ou mais fatores de risco cardiovasculares (FR-CV) para o diagnóstico, com exceção das definições propostas pela *World Health Organization* (WHO, 1999), pelo *European Group for the Study of Insulin Resistance* (EGIR; Balkau & Charles, 1999) e pela *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE; Einhorn et al., 2003), que colocam maior ênfase na insulinoresistência como elemento central. Já o *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III, 2001), a *American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute* (AHA/NHLBI; Grundy et al., 2005) e a *International Diabetes Federation* (IDF; Alberti et al., 2005) consideram critérios semelhantes, mas divergem em aspetos como a obrigatoriedade da obesidade central (IDF) ou os pontos de corte utilizados para glicemia e perímetro da cintura.

Assim, embora as diferentes definições apresentem uma base comum, as variações nos critérios refletem perspetivas distintas sobre a fisiopatologia da síndrome e influenciam a sua prevalência estimada em estudos epidemiológicos. Os critérios diagnósticos da Síndrome Metabólica variam consoante a instituição de referência, conforme sintetizado na Tabela 1.

Tabela 1. Comparação dos critérios diagnósticos da Síndrome Metabólica pelas instituições.

Instituição	Componente obrigatório	Nº critérios necessários	Principais fatores considerados	Observações
EGIR (1999)	Insulinorresistência (insulina em jejum no quartil superior)	+ 2 critérios adicionais	Cintura elevada; TG↑; HDL-c↓; PA elevada; glicemia alterada	Exclui diabéticos; foca no IR documentada
WHO (1999)	Insulinorresistência, intolerância à glicose ou diabetes	+ 2 critérios adicionais	Obesidade central (IMC ou cintura/quadril); dislipidemia (TG↑, HDL-c↓); PA elevada; microalbuminúria	Enfatiza a insulinorresistência e inclui microalbuminúria, pouco usada em critérios atuais
NCEP-ATP III (2001, rev. 2004)	Nenhum (qualquer combinação)	3 de 5	Cintura elevada; TG≥150 mg/dL; HDL-c baixo; PA ≥130/85 mmHg ou tratamento; glicemia ≥100 mg/dL	Definição prática e amplamente utilizada em epidemiologia e clínica
AACE (2003)	Não formalizado; foco na insulinorresistência clínica	Juízo clínico (2 fatores de risco)	Excesso de peso/obesidade central; dislipidemia; PA elevada; glicemia alterada; história familiar; estilo de vida sedentário	Critério flexível; orientado ao julgamento clínico, não um somatório fixo
AHA/NHLBI (2005)	Nenhum (qualquer combinação)	3 de 5	Igual ao NCEP-ATP III (com glicemia ≥100 mg/dL e inclusão de terapêuticas como critério válido)	Formalizou cortes e alinhou definição com prática clínica
IDF (2005)	Obesidade central (perímetro da cintura, cut-offs étnico-específicos)	+2 critérios adicionais	TG↑; HDL-c↓; PA elevada; glicemia ≥100 mg/dL ou diabetes	Centralidade da obesidade abdominal; valores ajustados por etnia
Declaração Harmonizada (IDF/AHA/NHLBI, 2009)	Nenhum (qualquer combinação)	3 de 5	Cintura elevada (valores étnicos recomendados); TG↑; HDL-c↓; PA elevada; glicemia ≥100 mg/dL	Consenso internacional; remove componente obrigatório; promove comparabilidade entre populações

Risco de Framingham

O Risco de *Framingham* constitui atualmente uma das ferramentas de estratificação de risco cardiovascular mais utilizadas em todo o mundo. A sua origem remonta ao

Framingham Heart Study, iniciado em 1948, no estado de *Massachusetts*, Estados Unidos da América. Este estudo longitudinal pioneiro acompanhou 5.209 homens e mulheres, entre os 30 e os 62 anos de idade, livres de sinais de doença cardiovascular (DCV) no início da investigação, com o objetivo de identificar fatores de risco comuns ao desenvolvimento de DCV e acidente vascular cerebral (Dawber et al., 1951; NHLBI, 2012).

Ao longo das décadas, o estudo permitiu identificar os principais determinantes do risco cardiovascular, incluindo idade, sexo, pressão arterial, perfil lipídico, tabagismo e diabetes, entre outros (Kannel et al., 1961; Wilson et al., 1998). A partir destes dados, foram desenvolvidos escores preditivos que calculam a probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares a 10 anos, como enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral ou morte por causas cardiovasculares.

O cálculo é realizado mediante a atribuição de pontuações específicas a cada fator de risco (idade, colesterol total, HDL-C, pressão arterial sistólica/diastólica, diabetes e tabagismo). A soma destas pontuações gera uma percentagem que reflete a probabilidade de desenvolver um evento cardiovascular nos 10 anos seguintes. De acordo com este valor, os indivíduos podem ser classificados em categorias de risco como muito baixo, baixo, intermédio ou elevado (D'Agostino et al., 2008).

Embora tenham surgido outros modelos de predição (p.ex.: SCORE, QRISK), o *Framingham Risk Score* continua a ser amplamente utilizado devido à sua validade externa e à robustez da evidência acumulada em mais de 70 anos de seguimento da *coorte* original, sendo considerado uma ferramenta essencial para a prevenção cardiovascular em múltiplos contextos clínicos e populacionais (Cooney et al., 2009).

Qualidade de Vida

O conceito de QV tem sido amplamente debatido na literatura científica, sendo caracterizado como subjetivo, multidimensional e interdisciplinar. Esta complexidade decorre da multiplicidade de fatores que o influenciam, incluindo aspetos individuais, sociais, ambientais e culturais (Minayo et al., 2000; The WHOQOL Group, 1998).

Embora existam dificuldades em alcançar uma definição universal, a Organização Mundial da Saúde (OMS) descreve QV como a perceção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores em que está inserido, e em relação aos

seus objetivos, expectativas e preocupações (The WHOQOL Group, 1998). Esta definição destaca a natureza subjetiva e relacional do conceito, integrando dimensões físicas, psicológicas, sociais, ambientais e espirituais.

De forma complementar, Hornquist (1990) conceptualiza a QV como a satisfação global das necessidades percebidas em diferentes áreas: física, social e psicológica, enquanto Pelicioni (1998) acrescenta determinantes sociais, biológicos, comportamentais, materiais e estruturais. Atualmente, a literatura reconhece que a QV pode ser analisada numa perspetiva global ou em domínios específicos, desde que estes sejam integrados numa abordagem holística (Fleck, 2000; Testa & Simonson, 1996).

No campo metodológico, a avaliação da QV tem evoluído através da criação e validação de instrumentos de medida. Estes podem ser genéricos, permitindo comparações entre diferentes populações e contextos, ou específicos, direcionados a determinadas patologias ou condições clínicas (Aguiar et al., 2008; Shumaker et al., 1995). Entre os instrumentos mais utilizados destacam-se: (i) *Short Form Health Survey* (SF-36 e SF-36v2), amplamente aplicado em diferentes contextos clínicos e populacionais, incluindo a saúde ocupacional; (ii) WHOQOL-100 e WHOQOL-BREF, desenvolvidos pela OMS, abrangendo domínios físico, psicológico, relações sociais, ambiente e espiritualidade (The WHOQOL Group, 1998; Fleck, 2000); e (iii) EuroQoL (EQ-5D), WHO-5 Well-Being Index e Nottingham Health Profile (NHP), estes instrumentos avaliam dimensões específicas de saúde e bem-estar.

De acordo com a literatura recente, a Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde (QVRS) surge como uma vertente específica do conceito mais amplo, restringindo-se a aspetos ligados ao estado de saúde e ao impacto de doenças e tratamentos sobre o bem-estar (Guyatt et al., 2017; Karimi & Brazier, 2016). Esta abordagem, ao excluir variáveis não diretamente relacionadas com a saúde (rendimento económico ou lazer), tem permitido análises mais precisas em estudos clínicos e de saúde pública.

Em síntese, a QV constitui um constructo dinâmico e culturalmente dependente, que reflete a perceção subjetiva do indivíduo sobre o seu bem-estar global. A utilização de instrumentos validados, como o SF-36v2 e o WHOQOL-BREF, tem possibilitado a sua operacionalização em diferentes contextos, consolidando-se como uma medida essencial para a investigação em saúde e para a definição de políticas públicas de promoção do bem-estar e prevenção da doença.

O SF-36v2 *Health Survey* é um dos instrumentos genéricos mais utilizados a nível internacional para avaliar o estado de saúde físico e mental em adultos. Composto por 36

itens, organiza-se em oito dimensões que podem ser resumidas em dois componentes principais: Componente Físico e Componente Mental. Trata-se de um questionário validado em mais de 45 países, sendo aplicado em populações gerais e clínicas, bem como em contextos de investigação e de avaliação de políticas de saúde (Ware & Gandek, 1998; Maruish, 2011).

Em Portugal, a adaptação cultural e linguística foi conduzida por Ferreira (2000), que demonstrou a sua fiabilidade e validade na população portuguesa. Posteriormente, Severo et al. (2006) avaliaram as propriedades psicométricas do SF-36v2 numa amostra representativa de adultos, confirmando bons níveis de consistência interna (α de Cronbach entre 0,82 e 0,87) e correlações robustas entre os componentes físico e mental e os respetivos domínios.

Estudos internacionais têm reforçado a utilidade do SF-36v2 para identificar desigualdades em saúde. Por exemplo, Pereira et al. (2010) verificaram diferenças consistentes entre grupos raciais nos EUA, com os afro-americanos a apresentarem piores resultados em vários domínios de saúde, evidenciando o potencial do instrumento para captar disparidades sociais e étnicas.

Adicionalmente, o SF-36v2 tem sido amplamente utilizado em estudos que exploram a relação entre atividade física e Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde (QVRS). Jurakić et al. (2010) identificaram correlações positivas entre atividade física de lazer e dimensões como vitalidade e saúde mental, resultados corroborados por investigações mais recentes que reforçam a ligação entre estilos de vida ativos, bem-estar físico e saúde psicológica (Bize et al., 2007; Vagetti et al., 2014; Mielke et al., 2022).

Diversos estudos têm recorrido ao SF-36v2 como instrumento de avaliação da qualidade de vida em adultos, tanto em populações gerais como em grupos específicos. A literatura evidencia a sua validade transcultural, aplicabilidade em diferentes contextos clínicos e ocupacionais, bem como a sua sensibilidade para detetar desigualdades em saúde e a influência de estilos de vida na perceção de bem-estar. Particular destaque merece a sua utilização em profissionais de polícia, cuja atividade laboral se associa a elevados níveis de stress ocupacional e risco cardiovascular, tornando pertinente a análise da relação entre saúde física, saúde mental e qualidade de vida (Hartley et al., 2012; Pina, 2012; Violanti et al., 2019; Faria et al., 2021).

Em síntese, o SF-36v2 consolidou-se como uma ferramenta válida, fiável e sensível para avaliar o impacto de fatores sociodemográficos, estilos de vida e condições de saúde na qualidade de vida, sendo particularmente útil em estudos populacionais e ocupacionais. A

Tabela 2, sintetiza alguns dos principais artigos publicados que utilizaram o SF-36v2 em adultos.

Tabela 2. Artigos publicados que utilizaram o SF-36v2 em adultos.

Autores (Ano)	Amostra	Contexto/ Objetivo	Principais Resultados
Ferreira (2000)	Mulheres grávidas N = 930 (Portugal)	Adaptação cultural e linguística do SF-36	Fiabilidade e validade confirmadas; diferenças significativas em dimensões de saúde durante a gravidez
Hartley et al. (2012)	Polícias N = 2818 (EUA)	Avaliar QV e risco cardiovascular em polícias	Elevados níveis de stress, fadiga e risco cardiovascular; scores mais baixos de QV em comparação com população geral.
Faria et al. (2024)	Polícias N = 303 (Portugal)	AF e QVRS em polícias	AF ligada a melhor QV física/mental e menor RC

Legenda: QV, qualidade de vida; QVRS, Qualidade de vida relacionada com a saúde; RC, Risco Cardiovascular

Metodologia

Desenho do estudo

Estudo observacional de desenho transversal.

Amostra

Participaram no estudo 109 polícias, sendo 21 do sexo feminino (idade, $50,24 \pm 6,11$ anos; altura, $1,64 \pm 0,04$ m; peso, $74,57 \pm 10,47$ kg) e 88 do sexo masculino (idade, $47,13 \pm 7,57$ anos; altura, $1,75 \pm 0,01$ m; peso, $86,94 \pm 11,73$ kg). A caracterização dos participantes é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3. Caracterização da amostra.

	n (%)
Idade	
30 a 39 anos	18 (16,5)
40 a 49 anos	36 (33,0)
50 a 59 anos	55 (50,5)
Sexo	
Masculino	88 (80,7)
Feminino	21 (19,3)
Carreira	
Oficial	9 (8,3)
Chefe	8 (7,3)
Agente	92 (84,4)
Funções	
Interior (apoio operacional)	53 (48,6)
Exterior (operacional)	56 (51,4)
Local onde exerce funções	
Aeroporto (DSACF)	4 (3,7)
Comando	29 (26,6)
Divisão Policial de Câmara de Lobos	33 (30,3)
Divisão Policial do Funchal	18 (16,5)
Divisão Policial de Machico	25 (22,9)

Foram contactados 742 polícias do Comando Regional da Madeira e, após a apresentação do projeto e convite para participar voluntariamente no estudo, foram registados 109 participantes (nível de confiança 95%, $z=1,96$; margem de erro a 95%, ~ 8,7 pontos percentuais).

Procedimento e Instrumentos

Avaliação antropométrica

Foram registados os dados relativos às características avaliadas:

- Estatura - A medição da estatura foi efetuada numa superfície plana, recorrendo a um antropómetro vertical portátil (SECA 213, SECA GmbH & Co. KG, Hamburgo, Alemanha). Os participantes encontravam-se em posição ortostática, com os pés juntos, calcanhares encostados à parede, tronco ereto, olhar orientado para a frente, ombros relaxados e membros superiores naturalmente estendidos ao longo do corpo. Esta padronização segue as

recomendações de Lohman et al. (1988), garantindo a fiabilidade e a reprodutibilidade da medição.

- **Peso** - O peso corporal dos participantes foi avaliado em posição antropométrica, descalços e utilizando roupas leves. O registo foi efetuado em quilogramas, com precisão decimal. Para a medição recorreu-se a uma balança mecânica de coluna (Seca 761, Vogel & Halke, Hamburgo, Alemanha), equipamento frequentemente utilizado em estudos clínicos e populacionais, com capacidade de leitura em incrementos de 500 g (Seca, 2006).
- **Circunferência da cintura** - A medição do perímetro da cintura foi realizada com os participantes em posição ortostática, membros superiores relaxados ao longo do corpo e abdómen descontraído. Após a fase de expiração normal, o valor em centímetros foi registado na zona de menor circunferência entre o bordo inferior da grelha costal e a crista ilíaca, utilizando uma fita antropométrica flexível inelástica (Seca 201, Seca GmbH & Co. KG, Hamburgo, Alemanha).

Avaliação da pressão arterial

A pressão arterial (PA) foi medida por avaliadores devidamente treinados, utilizando um dispositivo automático validado para uso clínico (Omron M2, Omron Healthcare Co. Ltd., Kyoto, Japão), com braçadeiras ajustadas ao perímetro braquial de cada participante. Antes da avaliação, foram explicados o procedimento e confirmadas as condições prévias: jejum, ausência de consumo de álcool, cafeína ou nicotina nos 30 minutos anteriores, bem como a não realização de exercício físico vigoroso nas 12 horas precedentes. Os participantes permaneceram sentados durante cerca de 10 minutos, em ambiente calmo, com o braço direito apoiado a nível do coração, garantindo condições adequadas de repouso.

Avaliação dos parâmetros bioquímicos

A colheita de sangue foi efetuada por técnicos devidamente credenciados, seguindo procedimentos padronizados. Todas as amostras foram processadas e analisadas no mesmo laboratório de análises clínicas certificado, assegurando a uniformidade metodológica e a rastreabilidade dos resultados. Para garantir a fiabilidade analítica, o laboratório seguia rotinas de controlo interno de qualidade e participava em programas externos de avaliação, em conformidade com normas internacionais de acreditação laboratorial (CLSI, 2014; WHO, 2011; ISO, 2012). Após um jejum de 12 horas, sem ingestão de bebidas alcoólicas ou

prática de exercício físico nas 24 horas anteriores, foram recolhidos aproximadamente 10 ml de sangue por punção venosa na fossa antecubital, especificamente na veia cefálica mediana. As amostras foram armazenadas em tubos secos para posterior determinação bioquímica dos seguintes parâmetros: colesterol total (CT), lipoproteína de alta densidade (HDL-c), triglicéridos (TG), lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e glicemia.

As concentrações plasmáticas de glicemia e os níveis séricos de CT, HDL-c e TG foram obtidos através do método colorimétrico-enzimático descrito por Bergmeyer (1974). A determinação dos triglicéridos foi realizada por fotometria, após reação enzimática análoga à usada para o CT. Os valores de LDL-c foram estimados aplicando a fórmula de Friedewald: $LDL = CT - (HDL + TG/5)$ (Friedewald et al., 1972).

Avaliação do risco de síndrome metabólica

O diagnóstico de SM, enquanto fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), foi estabelecido de acordo com a definição e valores de corte propostos pelo *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III, 2004). Esta definição foi selecionada por ser considerada conceitualmente mais robusta (Dias *et al.*, 2007), sendo o diagnóstico confirmado sempre que se verificam três ou mais dos seguintes critérios:

- Obesidade central: perímetro da cintura > 102 cm nos homens e > 88 cm nas mulheres.
- Hipertrigliceridemia: triglicéridos \geq 150 mg/dl.
- Baixos níveis de HDL-c: < 40 mg/dl nos homens e < 50 mg/dl nas mulheres.
- Hipertensão arterial: pressão arterial \geq 130/85 mmHg e/ou uso de fármacos anti-hipertensores.
- Glicemia em jejum elevada: \geq 100 mg/dl.

Avaliação do risco de *Framingham*

A estimativa da probabilidade de ocorrência de um evento cardiovascular a 10 anos foi realizada com base no Risco de *Framingham*. O cálculo resultou da soma das pontuações atribuídas a cada um dos indicadores avaliados: idade, colesterol total (CT), colesterol HDL-c, pressão arterial sistólica e diastólica, presença de diabetes e hábito tabágico, conforme os critérios apresentados de acordo com o modelo consolidado por Wilson et al. (1998) (Anexo D).

Avaliação da Qualidade de Vida

O SF-36v2 *Health Survey* (anexo II) é um dos instrumentos genéricos mais amplamente utilizados para avaliar a qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS), partindo da perceção que os indivíduos têm sobre o seu próprio estado de saúde e bem-estar. Trata-se de uma medida multidimensional, que pode ser aplicada em diferentes contextos, desde a avaliação de populações gerais até a análise de políticas de saúde, estudos clínicos ou investigações com enfoque económico (Ware & Gandek, 1998; Maruish, 2011).

No âmbito clínico, o SF-36v2 permite identificar o impacto da doença e dos tratamentos sobre a QV, servindo como ferramenta de apoio à decisão terapêutica e à gestão de recursos limitados. A sua aplicação possibilita também a monitorização da evolução de doentes e a comparação de resultados entre diferentes intervenções (Coons et al., 2000; Pucci et al., 2012). Já no domínio económico, o questionário tem sido utilizado em estudos de custo-benefício, particularmente através dos *Quality Adjusted Life Years* (QALYs), indicador que expressa o ganho em anos de vida ajustados pela qualidade de saúde após uma intervenção preventiva ou terapêutica (Drummond et al., 2015; Ferreira, 2003).

O questionário integra 36 itens, distribuídos por oito dimensões que cobrem as áreas mais relevantes do estado de saúde: função física, desempenho físico, dor corporal, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental (Ware & Sherbourne, 1992). Estas dimensões podem ser agrupadas em dois componentes sumários: Componente Físico e Componente Mental, permitindo uma análise integrada e comparativa (Severo et al., 2006).

Em Portugal, a adaptação cultural e linguística do SF-36 foi realizada por Ferreira (2000), assegurando a validade e fiabilidade do instrumento na população portuguesa. A versão 2 (SF-36v2) introduziu melhorias psicométricas, nomeadamente a ampliação do número de opções de resposta em determinados itens (de duas para cinco alternativas), aumentando a sua sensibilidade para captar variações no estado de saúde (Ferreira, 2000; Maruish, 2011).

O SF-36v2 é hoje considerado o questionário de avaliação da QV mais estudado e publicado em revistas científicas internacionais (Coons et al., 2000), distinguindo-se pela sua credibilidade e pela capacidade de avaliar, de forma abrangente, o impacto da saúde ou da doença na funcionalidade e na vida diária dos indivíduos. Na Tabela 4 é possível verificarmos as dimensões deste instrumento. Nesta tabela está também representado o

número de perguntas que constituem cada conceito, assim como a respetiva precisão da medição.

Tabela 4. Escala do SF-36v2 (Adaptado de Ferreira, 2000, p.21).

Dimensões	Descrição	Nº de ítems
Função física	Mede a capacidade para realizar atividades físicas (ex.: andar, subir escadas, carregar objetos).	10 (3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j)
Desempenho físico	Avalia limitações nas atividades diárias e laborais decorrentes de problemas físicos.	4 (4a, 4b, 4c, 4d)
Dor corporal	Quantifica a intensidade da dor e o impacto desta no desempenho diário.	2 (7 e 8)
Saúde geral	Reflete a perceção global do estado de saúde e expectativas de evolução.	5 (1, 11a, 11b, 11c, 11d)
Vitalidade	Analisa níveis de energia, fadiga e bem-estar físico geral.	4 (9a, 9e, 9g, 9i)
Função social	Avalia o impacto da saúde ou da doença nas atividades sociais e relacionais.	2 (6 e 10)
Desempenho emocional	Mede limitações nas atividades devido a problemas emocionais.	3 (5a, 5b, 5c)
Saúde mental	Avalia sintomas de ansiedade, depressão, bem-estar psicológico e controlo emocional.	5 (9b, 9c, 9d, 9f, 9h)
MS Mudança de saúde *		1 (2)
* Não é considerado uma dimensão de saúde		

No SF-36v2, a questão relativa à mudança de saúde não integra nenhuma das oito dimensões principais, funcionando como um item independente que avalia a perceção subjetiva de alteração do estado de saúde ao longo do último ano. Assim, a resposta dos participantes fornece uma apreciação comparativa entre o estado atual e o reportado anteriormente, refletindo uma dimensão temporal da perceção de saúde (Ribeiro, 2005; Ware et al., 2000).

As oito dimensões do questionário podem ser agrupadas em dois componentes sumários: (i) Componente Físico (*Physical Component Summary*, PCS), que integra a função física, o desempenho físico, a dor corporal e a saúde geral; e (ii) Componente Mental (*Mental Component Summary*, MCS), que integra a vitalidade, o desempenho emocional, a saúde mental e o funcionamento social (Ware & Sherbourne, 1992).

A Função Física (10 itens) avalia as limitações em atividades do dia a dia que variam em intensidade, desde tarefas básicas como vestir-se ou tomar banho até atividades mais exigentes como correr, carregar pesos ou praticar desporto. Valores elevados indicam ausência de limitações, enquanto valores baixos revelam restrições significativas na realização de atividades físicas (Ware & Sherbourne, 1992; Maruish, 2011).

O Desempenho Físico (4 itens) mede as dificuldades em atividades quotidianas e profissionais atribuídas a problemas de saúde física, refletindo a necessidade de reduzir tarefas, alterar ritmos de trabalho ou limitar responsabilidades. Pontuações elevadas indicam ausência de restrições, ao passo que pontuações baixas refletem impacto negativo da saúde física no desempenho funcional (Ferreira, 2000; Ware et al., 2000).

A Dor Corporal (2 itens) analisa a intensidade da dor e a sua interferência no desempenho diário, quer no trabalho doméstico quer no profissional. Valores altos correspondem a dor inexistente ou pouco limitativa, enquanto valores baixos refletem dor intensa e incapacitante (Ware et al., 2000; Jenkinson et al., 1997).

O Funcionamento Social (2 itens) avalia a quantidade e a qualidade das atividades sociais, considerando a influência de problemas físicos ou emocionais. Pontuações elevadas significam preservação da vida social, enquanto valores baixos revelam forte impacto da saúde nas relações sociais (Ferreira, 2000; Ciconelli et al., 1999).

A Saúde Mental (5 itens) contempla ansiedade, depressão, controlo emocional e bem-estar psicológico. Valores altos refletem equilíbrio emocional, tranquilidade e satisfação com a vida; valores baixos associam-se a sintomas depressivos e ansiedade persistente (Ware & Sherbourne, 1992; Severo et al., 2006).

A Saúde em Geral (5 itens) capta a perceção global da saúde atual, resistência a doenças e expectativas de evolução futura. Pontuações altas representam uma perceção positiva e otimista da saúde, enquanto valores baixos indicam visão negativa e deterioração percebida (Ware et al., 2000; Kontodimopoulos et al., 2007).

A Vitalidade (4 itens) mede energia e fadiga, distinguindo entre estados de vigor e exaustão. Valores elevados refletem energia e motivação, enquanto valores baixos indicam cansaço frequente e falta de disposição (Ware et al., 2000; Alonso et al., 1995).

Por fim, o Desempenho Emocional (3 itens) avalia limitações no trabalho e nas tarefas quotidianas resultantes de problemas emocionais, como ansiedade ou depressão. Valores elevados traduzem ausência de limitações, enquanto valores baixos refletem impacto relevante da saúde mental na produtividade e vida diária (Ware & Sherbourne, 1992). Estudos em populações portuguesas, como o de Ferreira e Santana (2003),

demonstraram que o componente físico é particularmente sensível a variáveis sociodemográficas, incluindo idade, sexo, escolaridade, profissão e estado civil. Já o componente mental revelou menor variação em função destas características, refletindo maior estabilidade perante determinantes externos.

Algumas dimensões, como a vitalidade e a saúde geral, apresentam uma natureza híbrida, influenciando simultaneamente os dois componentes. Isso evidencia a complexidade conceptual do instrumento e reforça a necessidade de interpretações integradas dos resultados (Severo et al., 2006).

Os resultados obtidos em cada dimensão são transformados numa escala contínua de 0 a 100, na qual valores mais elevados correspondem à melhor perceção do estado de saúde. Esta métrica padronizada permite comparações entre indivíduos, grupos populacionais e contextos clínicos, sendo fundamental para estudos longitudinais e para a monitorização de programas de saúde pública (Maruish, 2011; Kontodimopoulos et al., 2007; Severo et al., 2006).

Análise estatística

Na análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva, incluindo medidas de tendência central (média), de dispersão (desvio padrão) e representação gráfica. Para avaliar qual o sexo (feminino *vs.* masculino) e qual a função (interior *vs.* exterior) que apresenta maiores scores nas avaliações antropométricas, pressão arterial, parâmetros bioquímicos sanguíneos, risco de *Framingham* a 10 anos e nas dimensões da qualidade de vida, recorreu-se ao teste não paramétrico de *Wilcoxon-Mann-Whitney*. Em complemento, para avaliar se a incidência do risco de síndrome metabólica e risco de *Framingham* depende do sexo e da função dos policiais, recorreu-se ao teste de Qui-Quadrado de independência. Todas as análises foram efetuadas com o software JASP (JASP 0.18.3 (Apple Silicon), University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands) (JASP Team, 2024), e considerou-se um nível de significância $\alpha = 0,05$.

Resultados

Os polícias do sexo masculino são significativamente mais altos e mais pesados ($p < 0,001$) e apresentam *scores* no risco de *Framingham* a 10 anos e nas dimensões dor corporal e saúde em geral significativamente mais elevados que as polícias do sexo feminino. Em complemento, observou-se que a incidência de hábito tabágico e risco de *Framingham* depende do sexo, sendo o número de casos maior no sexo masculino. Os resultados são apresentados na Tabela 5 e graficamente nas Figuras 2 e 3.

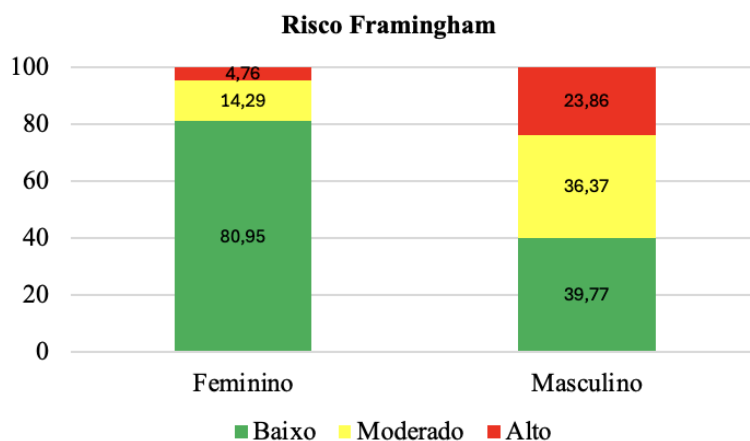


Figura 2. Risco de eventos cardiovasculares em 10 anos.

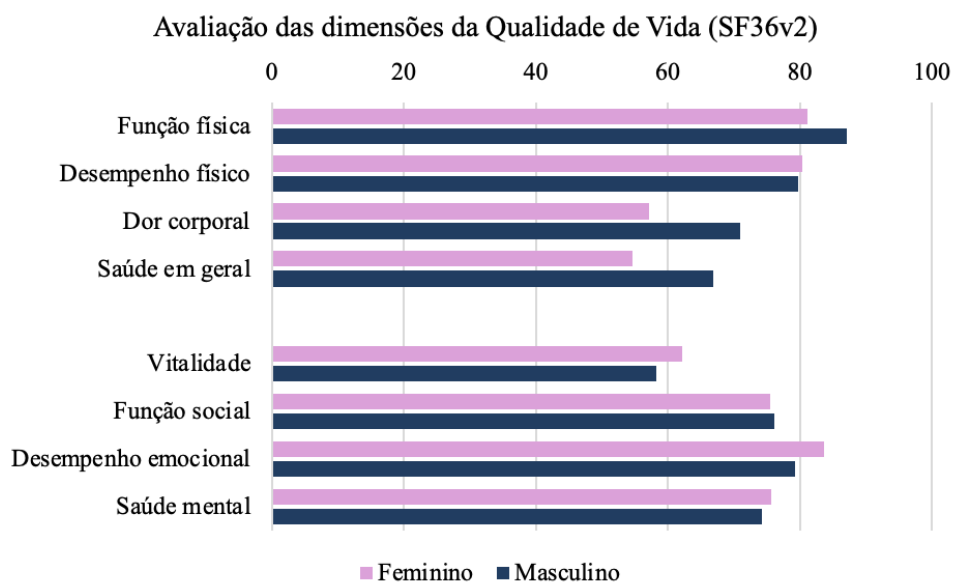


Figura 3. Avaliação das dimensões da Qualidade de Vida.

Tabela 5. Atributos antropométricos, pressão arterial, parâmetros bioquímicos sanguíneos, risco de síndrome metabólica e *Framingham*, e qualidade de vida dos polícias do sexo feminino e do sexo masculino.

	Feminino (n = 21)	Masculino (n = 88)	Total (n = 109)	Estatística <i>gI</i>	Valor- <i>p</i>		
Avaliação antropométrica							
Altura ^a (m)	1,64±0,04	1,75±0,12	1,73±0,12	117,500	<0,001		
Peso ^a (kg)	74,57±10,47	86,94±11,73	84,56±12,46	392,500	<0,001		
Perímetro da cintura ^a (cm)	90,19±10,89	95,78±9,30	94,71±9,83	713,500	0,106		
Índice de massa corporal ^a (kg/m ²)	27,67±4,01	29,34±12,16	29,02±11,07	904,000	0,881		
Avaliação da pressão arterial							
Pressão arterial sistólica ^a (mmHg)	124,86±16,45	130,24±16,70	129,20±16,71	782,500	0,278		
Pressão arterial diastólica ^a (mmHg)	84,48±12,36	83,17±8,66	83,42±9,43	915,000	0,948		
Avaliação dos parâmetros bioquímicos sanguíneos							
Glicose ^a (mg/dl)	91,52±13,66	95,49±17,98	94,73±17,25	746,500	0,174		
Colesterol HDL ^a (mg/dl)	59,19±20,76	50,72±14,60	52,35±16,21	1125,000	0,123		
Colesterol LDL ^a (mg/dl)	106,67±35,63	109,30±35,88	108,79±35,68	859,000	0,620		
Colesterol Total ^a (mg/dl)	189,10±37,53	183,08±38,73	184,24±38,40	1016,500	0,480		
Triglicérido ^a (mg/dl)	120,67±43,82	133,74±80,93	131,22±75,22	915,000	0,948		
Avaliação do risco (síndrome metabólica e <i>Framingham</i>)							
Fuma ^c	Sim	0 (0,0)	19 (21,59)	19 (17,43)	5,491	1	0,019
	Não	21 (100,0)	69 (78,41)	90 (82,57)			
Diabetes ^c	Sim	2 (9,52)	3 (3,41)	5 (4,59)	1,448	1	0,229
	Não	19 (90,48)	85 (96,59)	104 (95,41)			
Hipertensão ^c	Sim	2 (9,52)	15 (17,04)	17 (15,60)	0,729	1	0,393
	Não	19 (90,48)	73 (82,96)	92 (84,40)			
Síndrome metabólico ^c	Verdadeiro	6 (28,57)	25 (28,41)	31 (28,44)	2,195x10 ⁻⁴	1	0,988
	Falso	15 (71,43)	63 (71,59)	78 (71,56)			
Risco de <i>Framingham</i> ^c	Alto	1 (4,76)	21 (23,86)	22 (20,18)	11,665	1	0,003
	Moderado	3 (14,29)	32 (36,37)	35 (32,11)			
	Baixo	17 (80,95)	35 (39,77)	52 (47,71)			
Risco de <i>Framingham</i> – 10 anos ^a (%)	5,24±4,61	12,35±7,55	10,98±7,60	348,000	<0,001		
Avaliação da qualidade de vida							
Função física ^a (%)	81,19±20,49	87,16±20,10	86,01±20,22	682,500	0,053		
Desempenho físico ^a (%)	80,36±17,49	79,76±22,86	79,87±21,86	868,500	0,666		
Dor corporal ^a (%)	57,14±23,28	71,05±24,75	68,37±24,98	606,000	0,013		
Saúde em geral ^a (%)	54,62±15,23	66,92±20,08	64,55±19,79	590,500	0,010		
Vitalidade ^a (^a %)	62,20±15,37	58,24±20,40	59,00±19,53	1052,500	0,323		
Função social ^a (%)	75,60±19,15	76,14±22,56	76,03±21,86	867,500	0,660		
Desempenho emocional ^a (%)	83,73±14,55	79,26±23,67	80,12±22,22	952,000	0,826		
Saúde mental ^a (%)	75,71±13,81	74,26±19,05	74,54±18,11	904,500	0,883		

Legenda: ^a, média ± desvio padrão e resultados do teste *Mann-Whitney* (estatística do teste e valor-*p*); ^b, n (%) e resultados do teste Qui-Quadrado (estatística do teste, graus de liberdade e valor-*p*).

No entanto, as análises inferenciais não permitiram observar, nas variáveis em estudo, diferenças significativas entre as polícias que desempenham funções no interior em comparação com as que desempenham funções no exterior. Em complemento, observou-se

que as variáveis em estudo não dependem da função das polícias. Os resultados são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6. Atributos antropométricos, pressão arterial, parâmetros bioquímicos sanguíneos, risco de síndrome metabólica e *Framingham*, e qualidade de vida dos polícias do sexo feminino que desempenham funções no interior e exterior das instalações.

	Interior (n = 18)	Exterior (n = 3)	Estatística	Valor-p		
Avaliação antropométrica						
Altura ^a (m)	164.11±4.04	165.33±4.51	33.500	0.542		
Peso ^a (kg)	74.56±11.12	74.67±6.81	26.000	0.960		
Perímetro da cintura ^a (cm)	90.28±11.26	89.67±10.41	24.000	0.801		
Índice de massa corporal ^a (kg/m ²)	27.71±4.17	27.43±3.68	23.000	0.740		
Avaliação da pressão arterial						
Pressão arterial sistólica ^a (mmHg)	122.94±14.79	136.33±24.85	32.500	0.615		
Pressão arterial diastólica ^a (mmHg)	83.22±9.89	92.00±24.43	31.000	0.724		
Avaliação dos parâmetros bioquímicos sanguíneos						
Glicose ^a (mg/dl)	91.72±14.09	90.33±13.32	25.000	0.880		
Colesterol HDL ^a (mg/dl)	59.72±21.50	56.00±19.00	25.000	0.880		
Colesterol LDL ^a (mg/dl)	102.56±35.59	131.33±29.37	42.000	0.145		
Colesterol Total ^a (mg/dl)	184.50±37.96	216.67±22.50	39.000	0.262		
Triglicérido ^a (mg/dl)	116.50±45.75	145.67±17.79	45.000	0.079		
Avaliação do risco (síndrome metabólica e <i>Framingham</i>)						
Fuma	Sim	0 (0,0)	0 (0,0)	-	-	-
	Não	18 (85,71)	3 (14,29)			
Diabetes ^b	Sim	2 (11,11)	0 (0,0)	0,368	1	0,544
	Não	16 (88,89)	3 (100,0)			
Hipertensão ^b	Sim	1 (5,56)	1 (33,33)	2,303	1	0,129
	Não	17 (94,44)	2 (66,67)			
Síndrome metabólico ^b	Verdadeiro	5 (27,78)	1 (33,33)	0,039	1	0,844
	Falso	13 (72,22)	2 (66,67)			
Risco <i>Framingham</i> ^b	Alto	1 (5,56)	0 (0,0)			
	Moderado	2 (11,11)	1 (33,33)	1,144	1	0,564
	Baixo	15 (83,33)	2 (66,67)			
Risco <i>Framingham</i> – 10 anos ^a (%)	5.17±4.74	5.67±4.62	28.000	0.959		
Avaliação da qualidade de vida						
Função física ^a (%)	78.89±21.25	95.00±5.00	40.000	0.204		
Desempenho físico ^a (%)	79.17±18.19	87.50±12.50	34.000	0.508		
Dor corporal ^a (%)	54.56±24.09	72.67±8.08	41.000	0.163		
Saúde em geral ^a (%)	54.50±15.67	55.33±15.28	28.500	0.920		
Vitalidade ^a (%)	63.19±13.54	56.25±27.24	26.500	1.000		
Função social ^a (%)	77.08±18.32	66.67±26.02	19.500	0.471		
Desempenho emocional ^a (%)	84.26±14.54	80.56±17.35	21.500	0.604		
Saúde mental ^a (%)	77.50±12.04	65.00±21.79	18.500	0.416		

Legenda: ^a, média ± desvio padrão e resultados do teste *Mann-Whitney* (estatística do teste e valor-p); ^b, n (%) e resultados do teste Qui-Quadrado (estatística do teste, graus de liberdade e valor-p).

Os polícias do sexo masculino que desempenham funções no interior apresentam scores no risco de *Framingham* a 10 anos significativamente superiores ($p < 0,05$). Os resultados são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7. Atributos antropométricos, pressão arterial, parâmetros bioquímicos sanguíneos, risco de síndrome metabólica e *Framingham*, e qualidade de vida dos polícias do sexo masculino que desempenham funções no interior e exterior das instalações.

	Interior (n = 35)	Exterior (n = 53)	Estatística	Valor-p		
Avaliação antropométrica						
Altura ^a (m)	177,17±6,41	173,25±14,19	732,500	0,097		
Peso ^a (kg)	88,42±14,39	85,96±9,61	801,000	0,282		
Perímetro da cintura ^a (cm)	97,31±10,52	94,77±8,35	794,000	0,256		
Índice de massa corporal ^a (kg/m ²)	28,17±4,18	30,12±15,31	919,500	0,949		
Avaliação da pressão arterial						
Pressão arterial sistólica ^a (mmHg)	132,91±18,40	128,47±15,40	802,000	0,286		
Pressão arterial diastólica ^a (mmHg)	83,49±10,70	82,96±7,10	877,000	0,670		
Avaliação dos parâmetros bioquímicos sanguíneos						
Glicose ^a (mg/dl)	93,54±10,81	96,77±21,45	909,000	0,878		
Colesterol HDL ^a (mg/dl)	52,54±19,19	49,51±10,60	880,000	0,688		
Colesterol LDL ^a (mg/dl)	113,34±34,92	106,62±36,58	803,000	0,290		
Colesterol Total ^a (mg/dl)	190,51±35,10	178,17±40,53	713,500	0,069		
Triglicérido ^a (mg/dl)	136,63±96,11	131,83±70,05	945,000	0,885		
Avaliação do risco (síndrome metabólica e <i>Framingham</i>)						
Fuma ^b	Sim	9 (25,71)	10 (18,87)	0,584	1	0,445
	Não	26 (74,29)	43 (81,13)			
Diabetes ^b	Sim	2 (5,71)	1 (1,89)	0,938	1	0,333
	Não	33 (94,29)	52 (98,11)			
Hipertensão ^b	Sim	7 (20,0)	8 (15,09)	0,359	1	0,549
	Não	28 (80,0)	45 (84,91)			
Síndrome metabólico ^b	Verdadeiro	11 (31,43)	14 (26,41)	0,261	1	0,610
	Falso	24 (68,57)	39 (73,59)			
Risco <i>Framingham</i> ^b	Alto	12 (34,29)	9 (16,98)	3,731	1	0,155
	Moderado	11 (31,42)	20 (37,74)			
	Baixo	12 (34,29)	24 (45,28)			
Risco <i>Framingham</i> – 10 anos ^a (%)	14,43±8,15	10,98±6,86	693,500	0,045		
Avaliação da qualidade de vida						
Função física ^a (%)	86,86±18,83	87,36±21,07	969,000	0,710		
Desempenho físico ^a (%)	83,39±23,38	77,36±22,41	748,500	0,119		
Dor corporal ^a (%)	72,49±23,63	70,09±25,64	895,500	0,784		
Saúde em geral ^a (%)	69,60±19,22	65,14±20,62	804,000	0,294		
Vitalidade ^a (^a %)	57,68±20,90	58,61±20,26	937,000	0,938		
Função social ^a (%)	78,57±23,60	74,53±21,92	805,500	0,290		
Desempenho emocional ^a (%)	80,24±22,96	78,62±24,32	894,500	0,772		
Saúde mental ^a (%)	74,57±19,57	74,06±18,89	896,500	0,794		

Legenda: ^a, média ± desvio padrão e resultados do teste *Mann-Whitney* (estatística do teste e valor-p); ^b, n (%) e resultados do teste Qui-Quadrado (estatística do teste, graus de liberdade e valor-p).

Discussão

O presente estudo revelou uma prevalência de SM de 28,4% entre os polícias da Região Autónoma da Madeira. Este valor é consistente com o reportado em investigações internacionais com polícias, ainda que com variações contextuais. Thayyil et al. (2012) observaram 16,8% de SM em polícias indianos, enquanto Yates et al. (2021) relataram 20% em funções operacionais (exterior) e 13,6% em funções não operacionais (interior das instalações) em polícias britânicos. Estudos realizados em contextos norte-americanos reportam prevalências superiores, i.e., Hartley et al. (2011) identificaram uma prevalência de síndrome metabólica de 26,7% em polícias, face a 18,7% na população empregada. Outros estudos envolvendo polícias reportam valores entre 26% e 33% (Garbarino & Magnavita, 2015), pelo que os resultados do presente estudo se enquadram nesse intervalo.

A ausência de diferenças estatisticamente significativas entre sexos contrasta com a maioria da literatura, onde os homens tendem a apresentar prevalências mais elevadas (Violanti et al., 2019). Esta discrepância pode dever-se ao tamanho reduzido da amostra feminina, mas também à possível homogeneidade nas condições laborais da PSP na Madeira, que poderá atenuar diferenças de género.

No que se refere ao Risco de *Framingham*, os resultados mostraram que 47,7% dos polícias apresentaram risco baixo, 32,1% risco moderado e 20,2% risco elevado de desenvolver eventos cardiovasculares nos próximos 10 anos. Este valor é ligeiramente superior ao reportado por Strauss et al. (2021) em polícias alemãs (9,6%) e substancialmente superior à média nacional portuguesa, onde o risco elevado situou-se em 5,1% (Gaio et al., 2020), o que evidencia a particular vulnerabilidade cardiovascular dos profissionais da PSP na Madeira. Contudo, esta discrepância poderá dever-se, em parte, às diferenças metodológicas entre os modelos, uma vez que o algoritmo *SCORE* avalia apenas risco fatal, e o risco de *Framingham* integra eventos fatais e não fatais.

A discrepância reforça a ideia de que a profissão policial constitui um grupo ocupacional de risco cardiovascular acrescido, resultado de fatores como *stress* crónico, turnos irregulares, privação do sono e exposição a ambientes de elevada exigência (Violanti et al., 2019). A maior prevalência de risco elevado entre os homens está de acordo com evidência prévia (Kang et al., 2018) e, neste estudo, parece ser explicada sobretudo pelo tabagismo, presente em 21,6% dos homens e ausente entre as mulheres, bem como pelo peso atribuído ao sexo masculino no algoritmo de cálculo.

A análise segundo a função desempenhada revelou que os polícias que trabalham no interior das instalações policiais (apoio operacional) apresentaram risco de *Framingham* significativamente mais elevado do que os seus colegas em funções de exterior (serviço operacional). Esta verificação está em consonância com literatura que associa o sedentarismo ocupacional e a menor atividade física laboral ao aumento do risco cardiovascular (Faria et al., 2024). Para além disso, estudos prévios sugerem que os polícias com funções predominantemente administrativas apresentam maior risco de obesidade abdominal e dislipidemia quando comparados aos que exercem funções operacionais (Straus et al., 2021; Yates et al., 2021). Assim, a natureza sedentária das funções administrativas (apoio operacional) pode ser interpretada como um fator agravante do risco cardiovascular, o que reforça a pertinência de estratégias institucionais de promoção da atividade física.

No domínio da QV, os homens reportaram menos dor corporal e melhor saúde geral quando comparados às mulheres. Estes resultados alinham-se com investigações que mostram que o sexo feminino tende a apresentar piores índices de QV, particularmente em domínios de saúde física e dor (Garbarino & Magnavita, 2015). Em contexto policial português, esta tendência foi igualmente confirmada por Faria et al. (2024), que, ao aplicarem o SF-36v2 a oficiais da Polícia de Segurança Pública (PSP), identificaram diferenças estatisticamente significativas entre géneros nos domínios da vitalidade, funcionamento social e saúde mental, com pontuações consistentemente inferiores nas mulheres. No entanto, deve ser considerada a possibilidade de viés de perceção, *i.e.*, as mulheres tendem a relatar sintomas de forma mais expressiva do que os homens (WHO, 2020), o que poderá contribuir para as diferenças encontradas.

De forma integrada, os resultados sugerem que os polícias constituem uma população exposta a riscos cardiovasculares significativos, refletindo o impacto de fatores individuais (p.ex.: tabagismo, excesso de peso), ocupacionais (p.ex.: sedentarismo em funções no interior das instalações ou apoio operacional) e psicossociais (p.ex.: stress laboral, perceção de saúde).

Um achado relevante e inesperado deste estudo é a ausência de diferenças significativas na prevalência de SM entre sexos, ao contrário da tendência observada noutros contextos. Tal resultado pode abrir novas linhas de investigação, nomeadamente no impacto da organização laboral e das condições específicas da PSP da Madeira na saúde metabólica dos seus efetivos.

As implicações práticas são claras: (i) implementação de programas de cessação tabágica, prioritariamente dirigidos aos homens; (ii) promoção da atividade física no local

de trabalho, sobretudo em funções no interior das instalações policiais (apoio operacional); (iii) rastreio regular e sistemático de fatores de risco metabólicos (pressão arterial, lípidos, glicemia, perímetro abdominal); e (iv) intervenções específicas dirigidas às mulheres, com enfoque na saúde musculoesquelética e no bem-estar psicológico.

Em síntese, os resultados sugerem que os polícias da Madeira apresentam prevalência significativa de SM e risco cardiovascular elevado, acima da população geral e de algumas forças policiais internacionais. Este estudo contribui para o debate científico ao revelar a influência diferenciada da função policial (função de apoio operacional [interior] vs. função operacional [exterior]) no risco cardiovascular e ao mostrar que, neste contexto específico, as diferenças de género não se expressam da forma esperada. Assim, para além de alinhar-se com a literatura existente, este trabalho acrescenta uma perspetiva original, com implicações práticas diretas para a saúde ocupacional da PSP e para a definição de estratégias de prevenção adaptadas ao contexto regional.

Apesar da relevância destes achados, importa reconhecer limitações: o desenho transversal não permite estabelecer causalidade; a desigualdade da amostra por sexo limita as análises comparativas; e a ausência de variáveis como horários de turnos, tempo de serviço ou qualidade do sono reduz a capacidade de interpretação. Ainda assim, destacam-se como pontos fortes a aplicação de critérios diagnósticos validados (NCEP-ATP III, *Framingham*, SF-36v2), a abordagem multidimensional e a padronização laboratorial, que assegura rigor metodológico. No entanto, não só responder a necessidades práticas da instituição, mas também abrir novos caminhos na compreensão da relação entre saúde, ocupação policial e risco cardiovascular, destaca-se a relevância (para as ciências policiais) de: (i) realizar estudos longitudinais para avaliar a evolução dos fatores de risco e estabelecer relações de causalidade; (ii) investigar a influência dos turnos de trabalho, do sono e da antiguidade no desenvolvimento de SM e risco cardiovascular; (iii) explorar a relação entre níveis de stress ocupacional, *burnout* e risco cardiovascular, tema ainda pouco estudado em contexto policial português; e (iv) avaliar o impacto de intervenções específicas de saúde ocupacional (ex.: programas de exercício laboral) na redução do risco cardiovascular.

Conclusão

O presente estudo permitiu caracterizar, pela primeira vez, o perfil metabólico e o risco cardiovascular dos polícias da Região Autónoma da Madeira, integrando indicadores clínicos, bioquímicos e percecionais.

Os principais achados podem ser sintetizados da seguinte forma: (i) a prevalência de SM (28,4%), situa-se dentro do intervalo reportado em estudos internacionais, confirmando que os polícias constituem uma população ocupacional de risco acrescido; (ii) o risco de *Framingham* revelou-se particularmente preocupante na nossa amostra, com 20,2% dos participantes em risco elevado de eventos cardiovasculares nos próximos 10 anos, valor substancialmente superior ao observado na população portuguesa em geral, onde estudos nacionais reportam cerca de 5,1% em risco elevado segundo o algoritmo *SCORE*; (iii) a ausência de diferenças significativas na prevalência de SM entre homens e mulheres contrasta com a literatura internacional, sugerindo que a homogeneidade das condições laborais da PSP na Madeira (uma vez que homens e mulheres partilham regimes semelhantes de turnos, níveis de stress ocupacional e exigências físicas) pode atenuar desigualdades de género habitualmente observadas; (iv) os polícias que exercem funções no interior das instalações (apoio operacional), apresentaram maior risco de *Framingham* do que os seus camaradas em funções de exterior (operacional), evidenciando a influência do sedentarismo ocupacional; (v) no domínio da QV (SF-36v2), os homens reportaram menos dor corporal e melhor saúde geral, enquanto as mulheres referiram perceções mais negativas, observação que poderá refletir diferenças de género na perceção e reporte do estado de saúde.

Estas conclusões respondem diretamente ao problema de investigação, confirmando que a atividade policial na Madeira está associada a fatores de risco cardiovasculares relevantes, que exigem intervenção preventiva e monitorização sistemática. De facto, os resultados deste estudo têm implicações práticas diretas para a saúde ocupacional policial, i.e.: (i) confirmam a necessidade de programas estruturados de cessação tabágica, particularmente dirigidos ao sexo masculino, como medida prioritária de prevenção cardiovascular; (ii) destacam a importância de políticas institucionais que promovam a atividade física regular no local de trabalho, principalmente para profissionais em funções no interior das instalações policiais; e (iii) a prevalência significativa de SM reforça a pertinência de rastreios periódicos de fatores metabólicos e de intervenções multidisciplinares que integrem nutrição, exercício e acompanhamento médico.

No plano teórico, os resultados acrescentam evidência ao debate sobre a relação entre função policial, *stress* laboral, estilos de vida e risco cardiovascular, reforçando a ideia de que fatores organizacionais (como a função exercida) podem ser tão determinantes quanto os fatores individuais.

Em suma, este estudo reforça a noção de que a atividade policial é uma profissão de risco acrescido para doenças cardiovasculares, resultado da conjugação de fatores metabólicos, comportamentais e ocupacionais. Mais do que confirmar tendências descritas na literatura, os resultados aqui apresentados acrescentam uma perspetiva original: a influência diferenciada da função policial exercida (interior vs. exterior) e a ausência de disparidades de género na prevalência de SM. Estes achados sublinham a necessidade de uma estratégia integrada de saúde ocupacional, capaz de proteger e promover a saúde dos profissionais, aumentando simultaneamente a eficácia e a resiliência organizacional da Polícia de Segurança Pública.

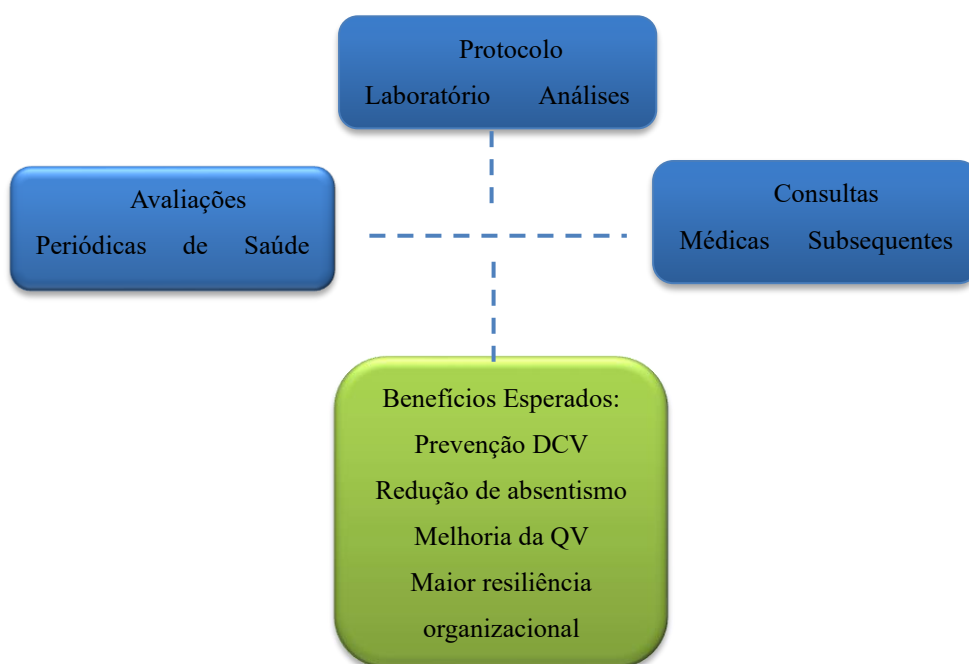


Figura 4. Proposta de programa Piloto de medicina do trabalho na PSP – CR Madeira

Bibliografia

- Aguiar, C., Pinto, S., & Pereira, A. (2008). Qualidade de vida: Revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 26(2), 55–66.
- Alberti, K., Zimmet, P., & Shaw, J. (2005). The metabolic syndrome: A new worldwide definition. *The Lancet*, 366(9491), 1059–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67402-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67402-8)
- Alonso, J., Prieto, L., & Antó, J. M. (1995). The Spanish version of the SF-36 Health Survey: An instrument for measuring clinical results. *Medicina Clínica*, 104(20), 771–776.
- Balkau, B., & Charles, M. (1999). Comment on the provisional report from the WHO consultation. *Diabetic Medicine*, 16(5), 442–443.
- Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in adults: A systematic review. *Preventive Medicine*, 45(6), 401–415. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.07.017>
- Ciconelli, R. M., Ferraz, M. B., Santos, W., Meinão, I., & Quaresma, M. R. (1999). Tradução e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Revista Brasileira de Reumatologia*, 39(3), 143–150.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). (2014). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; twenty-fourth informational supplement (CLSI Document M100-S24). Wayne, PA: CLSI.
- Cooney, M. T., Dudina, A., & Graham, I. M. (2009). Value and limitations of existing scores for the assessment of cardiovascular risk: A review for clinicians. *Journal of the American College of Cardiology*, 54(14), 1209–1227.
- Coons, S. J., Rao, S., Keininger, D. L., & Hays, R. D. (2000). A comparative review of generic quality-of-life instruments. *Pharmacoeconomics*, 17(1), 13–35. <https://doi.org/10.2165/00019053-200017010-00002>
- D’Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M., & Kannel, W. B. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study. *Circulation*, 117(6), 743–753. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699579>
- Dawber, T. R., Meadors, G. F., & Moore, F. E. (1951). Epidemiological approaches to heart disease: The Framingham Study. *American Journal of Public Health*, 41(3), 279–286. <https://doi.org/10.2105/AJPH.41.3.279>

- Dias, N. C., Martins, S., & Fiuza, M. (2007). Síndrome Metabólica: um Conceito em Evolução. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 26 (12), 1409-1421.
- Direção-Geral da Saúde. (2004). Programa Nacional para a Saúde das Pessoas Idosas (Circular Normativa n.º 13/DGCG). Lisboa: Ministério da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde. (2023). Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números 2023. Lisboa: DGS.
- Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Claxton, K., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2015). *Methods for the economic evaluation of health care programmes* (4th ed.). Oxford University Press.
- Eckel, R. H., Grundy, S. M., & Zimmet, P. Z. (2005). The metabolic syndrome. *The Lancet*, 365(9468), 1415–1428. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66378-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66378-7)
- Einhorn, D., Reaven, G. M., Cobin, R. H., Ford, E., Ganda, O. P., Handelsman, Y., ... Rodbard, H. W. (2003). American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. *Endocrine Practice*, 9(3), 237–252. <https://doi.org/10.4158/EP.9.3.237>
- Faria, V. P., Santos, V., & Massuça, L. M. (2024). Predictive role of physical activity and health-related quality of life in police officers work assessment. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 14(2), 299–310 <https://doi.org/10.3390/ejihpe14020020>.
- Ferreira, P. L. (2000). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36: Parte I – Adaptação cultural e linguística. *Acta Médica Portuguesa*, 13(1–2), 55–66.
- Ferreira, P., & Santana, P. (2003). Percepção de estado de saúde e de qualidade de vida da população activa: contributo para a definição de normas portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 21(2), 15-3.
- Fleck, M. P. A. (2000). O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): Características e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 5(1), 33–38. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100004>
- Friedewald, W. T., Levy, R. I., & Fredrickson, D. S. (1972). Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clinical Chemistry*, 18(6), 499–502. <https://doi.org/10.1093/clinchem/18.6.499>
- Gaio, V., Nunes, B., Namorado, S., Barreto, M., Kislaya, I., Antunes, L., Rodrigues, A. P., Silva, A. C., Martins, C., Santos, A. J., & Gil, A. P. (2020). Estimativa do risco a 10

- anos de doença cardiovascular fatal na população portuguesa: resultados do INSEF 2015. *Acta Médica Portuguesa*, 33(9), 605–614. <https://doi.org/10.20344/amp.13009>
- Garbarino, S., & Magnavita, N. (2015). Work stress and metabolic syndrome in police officers: A prospective study. *PLOS ONE*, 10(12), e0144318.
- Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Daniels, S. R., Donato, K. A., Eckel, R. H., Franklin, B. A., Costa, F. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome. *Circulation*, 112(17), 2735–2752. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404>
- Guyatt, G. H., Feeny, D. H., & Patrick, D. L. (2017). Measuring health-related quality of life. *Annals of Internal Medicine*, 118(8), 622–629. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-118-8-199304150-00009>
- Hartley, T. A., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Knox, S. S., & Violanti, J. M. (2011). Health disparities in police officers: Comparisons to the U.S. general population. *International Journal of Emergency Mental Health*, 13(4), 211–220.
- Hartley, T. A., Sarkisian, K., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Knox, S. S., Mnatsakanova, A., ... Violanti, J. M. (2012). Association between depressive symptoms and metabolic syndrome in police officers: Results from two cross-sectional studies. *Journal of Environmental and Public Health*, 1–7.
- Hörnquist, J. O. (1990). Quality of life: Concept and assessment. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, 18(1), 69–79.
- International Organization for Standardization. (2012). ISO 15189:2012 – Medical laboratories: Requirements for quality and competence. ISO.
- JASP Team. (2024). JASP. Version 0.18.3; Computer software; University of Amsterdam; Amsterdam, The Netherlands.
- Jenkinson, C., Layte, R., Jenkinson, D., Lawrence, K., Petersen, S., Paice, C., & Stradling, J. (1997). A shorter form health survey: can the SF-12 replicate results from the SF-36 in longitudinal studies? *Journal of Public Health Medicine*, 19(2), 179–186. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pubmed.a024606>
- Jurakić, D., Pedišić, Ž., & Greblo, Z. (2010). Physical activity in different domains and health-related quality of life: A population-based study. *Quality of Life Research*, 19(9), 1303–1309. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9697-0>
- Kang, S. H., Cho, J. H., Kwon, Y. J., Lee, Y. J., Lee, Y. R., Park, B. J., & Kim, H. S. (2018). Gender differences in the association between lifestyle factors and the risk of cardiovascular disease among Korean adults. *Korean Journal of Family Medicine*, 39(4), 205–214. <https://doi.org/10.4082/kjfm.2018.39.4.205>

- Kannel, W. B., Dawber, T. R., Kagan, A., Revotskie, N., & Stokes, J. (1961). Factors of risk in the development of coronary heart disease: Six-year follow-up experience. *Annals of Internal Medicine*, *55*(1), 33–50. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-55-1-33>
- Karimi, M., & Brazier, J. (2016). Health, health-related quality of life, and quality of life: What is the difference? *Pharmacoeconomics*, *34*(7), 645–649. <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0389-9>
- Kontodimopoulos, N., Pappa, E., Niakas, D., & Tountas, Y. (2007). Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health and Quality of Life Outcomes*, *5*, 55. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-55>
- Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics.
- Maruish, M. E. (2011). User's manual for the SF-36v2® Health Survey (3rd ed.). QualityMetric Incorporated.
- Massuca, L. (2011). O efeito da atividade física no desempenho da função policial. *Politeia*, *17*(2), 209–228.
- Mielke, G. I., da Silva, I. C. M., Owen, N., & Hallal, P. C. (2022). Physical activity and quality of life: Systematic review of observational and intervention studies. *Sports Medicine*, *52*(5), 1043–1067. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01599-0>
- Minayo, M. C. S., Hartz, Z. M. A., & Buss, P. M. (2000). Qualidade de vida e saúde: Um debate necessário. *Ciência & Saúde Coletiva*, *5*(1), 7–18. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232000000100002>
- National Cholesterol Education Program. (2002). Third report of the NCEP expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *Circulation*, *106*(25), 3143–3421. <https://doi.org/10.1161/circ.106.25.3143>
- National Cholesterol Education Program (NCEP) (2004). Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation*, *110*(2), 227–239. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000133317.49796.0E>
- National Heart, Lung, and Blood Institute. (2012). Framingham Heart Study. <https://www.framinghamheartstudy.org>
- Pelicioni, M. C. F. (1998). Qualidade de vida: Conceitos e práticas. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, *25*(94), 27–33.

- Pereira, C. C., Palta, M., & Mullahy, J. (2010). Race and health-related quality of life: Evidence from the United States. *Quality of Life Research, 19*(7), 969–976. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9650-2>.
- Pina, J. (2012). Impacto da atividade física na prevenção primária de doenças cardiovasculares em polícias [Tese de mestrado, Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna]. ISCPSI.
- Pucci, G., Reboldi, G., Censi, S., Schillaci, G., & Parati, G. (2012). Lifestyle and quality of life in working-age people. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention, 19*(3), 117–122.
- Ribeiro, J. (2005). O importante é a saúde: Estudo de adaptação de uma técnica de avaliação do estado de saúde – SF-36. Fundação Merck Sharp & Dohme.
- Saklayen, M. G. (2018). The global epidemic of the metabolic syndrome. *Current Hypertension Reports, 20*(2), 12. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>
- Severo, M., Santos, A. C., Lopes, C., & Barros, H. (2006). Reliability and validity in measuring physical and mental health constructs of the Portuguese version of the SF-36. *BMC Public Health, 6*, 295. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-295>
- Shumaker, S. A., Anderson, R. T., & Czajkowski, S. M. (Eds.). (1995). The quality of life assessment handbook. Springer.
- Strauss, M., Foshag, P., Brzęk, A., Vollenberg, R., Jehn, U., Littwitz, H., & Leischik, R. (2021). Cardiorespiratory Fitness Is Associated with a Reduced Cardiovascular Risk in Occupational Groups with Different Working Conditions: A Cross-Sectional Study among Police Officers and Office Workers. *Journal of Clinical Medicine, 10*(9), 2025. <https://doi.org/10.3390/jcm10092025>
- Testa, M. A., & Simonson, D. C. (1996). Assessment of quality-of-life outcomes. *The New England Journal of Medicine, 334*(13), 835–840. <https://doi.org/10.1056/NEJM199603283341306>
- Thayyil, J., Jayakrishnan, T. T., & Cherian, V. K. (2012). Prevalence of metabolic syndrome among police personnel in India. *North American Journal of Medical Sciences, 4*(12), 630–635. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.104315>
- The WHOQOL Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine, 28*(3), 551–567. <https://doi.org/10.1017/S0033291798006667>
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V., Mazzardo, O., & Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A

- systematic review, 2000–2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 76–88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
- Violanti, J. M., Ma, C. C., Mnatsakanova, A., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., & Burchfiel, C. M. (2019). Associations between police work stressors and metabolic syndrome. *International Journal of Emergency Mental Health and Human Resilience*, 21(2), 1–13.
- Ware, J. E., & Gandek, B. (1998). Overview of the SF-36 Health Survey and the IQOLA Project. *Journal of Clinical Epidemiology*, 51(11), 903–912.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473–483.
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M., & Gandek, B. (2000). SF-36 Health Survey: Manual and interpretation guide. QualityMetric.
- Wilson, P. W. F., D’Agostino, R. B., Levy, D., Belanger, A. M., Silbershatz, H., & Kannel, W. B. (1998). Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*, 97(18), 1837–1847. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.97.18.1837>
- World Health Organization. (1999). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO consultation. Part 1. WHO.
- World Health Organization. (2011). Cardiovascular diseases (CVDs). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>
- World Health Organization. (2020). Gender and health. WHO. <https://www.who.int/health-topics/gender>
- World Health Organization. (2025, July 31). Cardiovascular diseases (CVDs) [Fact sheet]. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-%28cvds%29>
- Yates, J. D., Aldous, J. W. F., Bailey, D. P., Chater, A. M., Mitchell, A. C. S., & Richards, J. C. (2021). The prevalence and predictors of hypertension and metabolic syndrome in police personnel. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6728.

Anexos

Anexo I - Avaliação do risco de *Framingham*

Anexo II - Questionário SF-36v2

Anexo I – Método de cálculo do Risco de Eventos Cardiovasculares - modelo *Framingham*

Homens:

Step 1

Age			
Years	LDL Pts	Chol Pts	
30-34	-9	[-9]	
35-39	-4	[-4]	
40-44	0	[0]	
45-49	3	[3]	
50-54	6	[6]	
55-59	7	[7]	
60-64	8	[8]	
65-69	8	[8]	
70-74	8	[8]	

Step 2

LDL - C			
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<100	<2.59	-2	
100-129	2.60-3.36	0	
130-159	3.37-4.14	0	
160-190	4.15-4.92	2	
≥190	≥4.92	2	

Cholesterol			
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<160	<4.14		[-2]
160-199	4.15-5.17		[0]
200-239	5.18-6.21		[1]
240-279	6.22-7.24		[1]
≥280	≥7.25		[3]

Step 3

HDL - C			
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<35	<0.90	5	[5]
35-44	0.91-1.16	2	[2]
45-49	1.17-1.29	1	[1]
50-59	1.30-1.55	0	[0]
≥60	≥1.56	-2	[-3]

Step 4

Blood Pressure				
Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)			
	<80	80-84	85-89	90-99
<120	-3 [-3] pts			
120-129		0 [0] pts		
130-139			0 [0] pts	
140-159				2 [2] pts
≥160				3 [3] pts

+ Note: When systolic and diastolic pressures provide different estimates for point scores, use the higher number

Step 5

Diabetes		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	4	[4]

Step 6

Smoker		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

(sum from steps 1-6)

Step 7

Adding up the points

Age	_____
LDL-C or Chol	_____
HDL - C	_____
Blood Pressure	_____
Diabetes	_____
Smoker	_____
Point total	_____

(determine CHD risk from point total)

Step 8

CHD Risk			
LDL Pts Total	10 Yr CHD Risk	Chol Pts Total	10 Yr CHD Risk
≤-2	1%	≤-2	[1%]
-1	2%	[-1]	[2%]
0	2%	[0]	[2%]
1	2%	[1]	[2%]
2	3%	[2]	[3%]
3	3%	[3]	[3%]
4	4%	[4]	[4%]
5	5%	[5]	[4%]
6	6%	[6]	[5%]
7	7%	[7]	[6%]
8	8%	[8]	[7%]
9	9%	[9]	[8%]
10	11%	[10]	[10%]
11	13%	[11]	[11%]
12	15%	[12]	[13%]
13	17%	[13]	[15%]
14	20%	[14]	[18%]
15	24%	[15]	[20%]
16	27%	[16]	[24%]
≥17	≥32%	≥17	≥27%

(compare to average person your age)

Step 9

Age (years)	Comparative Risk		
	Average 10 Yr CHD Risk	Average 10 Yr Hard* CHD Risk	Low** 10 Yr CHD Risk
30-34	<1%	<1%	<1%
35-39	<1%	<1%	1%
40-44	2%	1%	2%
45-49	5%	2%	3%
50-54	8%	3%	5%
55-59	12%	7%	7%
60-64	12%	8%	8%
65-69	13%	8%	8%
70-74	14%	11%	8%

Key

Color	Relative Risk
green	Very low
white	Low
yellow	Moderate
rose	High
red	Very high

* Hard CHD events exclude angina pectoris

** Low risk was calculated for a person the same age, optimal blood pressure, LDL-C 100-129 mg/dL or cholesterol 160-199 mg/dL, HDL-C 45 mg/dL for men or 55 mg/dL for women, non-smoker, no diabetes

Risk estimates were derived from the experience of the Framingham Heart Study, a predominantly Caucasian population in Massachusetts, USA

Mulheres:

Step 1

Age		
Years	LDL Pts	Chol Pts
30-34	-1	[-1]
35-39	0	[0]
40-44	1	[1]
45-49	2	[2]
50-54	3	[3]
55-59	4	[4]
60-64	5	[5]
65-69	6	[6]
70-74	7	[7]

Step 2

LDL - C		
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts
<100	<2.59	-3
100-129	2.60-3.36	0
130-159	3.37-4.14	0
160-190	4.15-4.92	1
≥190	≥4.92	2

Cholesterol		
(mg/dl)	(mmol/L)	Chol Pts
<160	<4.14	[-3]
160-199	4.15-5.17	[0]
200-239	5.18-6.21	[1]
240-279	6.22-7.24	[2]
>280	>7.25	[3]

Step 3

HDL - C			
(mg/dl)	(mmol/L)	LDL Pts	Chol Pts
<35	<0.90	2	[2]
35-44	0.91-1.16	1	[1]
45-49	1.17-1.29	0	[0]
50-59	1.30-1.55	0	[0]
≥60	≥1.56	-1	[-2]

Step 4

Blood Pressure				
Systolic (mm Hg)	Diastolic (mm Hg)			
	<80	80-84	85-89	90-99
<120	0 [0] pts			
120-129		0 [0] pts		
130-139			1 [1] pts	
140-159				2 [2] pts
≥160				3 [3] pts

Note: When systolic and diastolic pressures provide different estimates for point scores, use the higher number

Step 5

Diabetes		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

Step 6

Smoker		
	LDL Pts	Chol Pts
No	0	[0]
Yes	2	[2]

Step 7 (sum from steps 1-6)

Adding up the points	
Age	_____
LDL-C or Chol	_____
HDL - C	_____
Blood Pressure	_____
Diabetes	_____
Smoker	_____
Point total	_____

Step 8 (determine CHD risk from point total)

CHD Risk			
LDL Pts	10 Yr CHD Risk	Chol Pts	10 Yr CHD Risk
<-3	1%		
-2	2%		
-1	2%	<[-1]	[2%]
0	3%	[0]	[3%]
1	4%	[1]	[3%]
2	4%	[2]	[4%]
3	6%	[3]	[5%]
4	7%	[4]	[7%]
5	9%	[5]	[8%]
6	11%	[6]	[10%]
7	14%	[7]	[13%]
8	18%	[8]	[16%]
9	22%	[9]	[20%]
10	27%	[10]	[25%]
11	33%	[11]	[31%]
12	40%	[12]	[37%]
13	47%	[13]	[45%]
≥14	≥56%	≥[14]	≥[53%]

Step 9 (compare to average person your age)

Comparative Risk			
Age (years)	Average 10 Yr CHD Risk	Average 10 Yr Hard* CHD Risk	Low** 10 Yr CHD Risk
30-34	3%	1%	2%
35-39	5%	4%	3%
40-44	7%	4%	4%
45-49	11%	8%	4%
50-54	14%	10%	6%
55-59	16%	13%	7%
60-64	21%	20%	9%
65-69	25%	22%	11%
70-74	30%	25%	14%

Key

Color	Relative Risk
green	Very low
white	Low
yellow	Moderate
rose	High
red	Very high

* Hard CHD events exclude angina pectoris

** Low risk was calculated for a person the same age, optimal blood pressure, LDL-C 100-129 mg/dL or cholesterol 160-199 mg/dl, HDL-C 45 mg/dL for men or 55 mg/dL for women, non-smoker, no diabetes

Risk estimates were derived from the experience of the Framingham Heart Study, a predominantly Caucasian population in Massachusetts, USA

Retirado em 25-09-2025 de: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.97.18.1837>

Anexo II - Questionário SF-36v2

QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-36v2)

INSTRUÇÕES: As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais.

Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível. Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

Óptima	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
1	2	3	4	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:

Muito melhor	Com algumas melhoras	Aproximadamente igual	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3 As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?

(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas , tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes	1	2	3
b. Actividades moderadas , tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa	1	2	3
c. Levantar ou pegar nas compras de mercearia	1	2	3
d. Subir vários lanços de escada	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 Km	1	2	3
h. Andar várias centenas de metros	1	2	3
i. Andar uma centena de metros	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a.....	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?	1	2	3	4	5
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades.....	1	2	3	4	5
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço).....	1	2	3	4	5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?	1	2	3	4	5
c. Executou o seu trabalho ou outras actividades menos cuidadosamente do que era costume .	1	2	3	4	5

Para cada uma das perguntas 6, 7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a forma como se sentiu.

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade?	1	2	3	4	5
b. Se sentiu muito nervoso/a?	1	2	3	4	5
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?	1	2	3	4	5
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	1	2	3	4	5
e. Se sentiu com muita energia?	1	2	3	4	5
f. Se sentiu deprimido/a?	1	2	3	4	5
g. Se sentiu estafado/a?	1	2	3	4	5
h. Se sentiu feliz?	1	2	3	4	5
i. Se sentiu cansado/a?	1	2	3	4	5

10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
1	2	3	4	5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações. Ponha um círculo para cada linha.

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
a. Parece que adoço mais facilmente do que os outros	1	2	3	4	5
<hr/>					
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa	1	2	3	4	5
<hr/>					
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
<hr/>					
d. A minha saúde é óptima	1	2	3	4	5

MUITO OBRIGADO