

Efeitos da atividade física em parâmetros cardiometabólicos de policiais: revisão sistemática

Effects of physical activity in police cardiometabolic parameters: systematic review

Almir de França Ferraz¹; Michell Vitoraci Viana¹; Roberta Luksevicius Rica¹; Danilo Sales Bocalini²; Rafael Ambrósio Battazza³; Maria Luiza de Jesus Miranda¹; Fabiano Politti³; Aylton Figueira Junior¹

1 Departamento de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu – USJT. São Paulo, SP – Brasil.

2 Laboratório de Fisiologia e Bioquímica Experimental da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Vitória, ES – Brasil.

3 Departamento de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho – UNINOVE. São Paulo, SP – Brasil.

Endereço para Correspondência:

Almir de França Ferraz
Taquari, 546 – Mooca
03166-000 – São Paulo, SP [Brasil]
ferraz7777@gmail.com

Resumo

Introdução: a prática de atividade física é considerada um importante fator para prevenção e tratamento de doenças cardiometabólicas. **Objetivo:** realizar uma revisão sistemática acerca dos efeitos da atividade física em parâmetros cardiometabólicos de policiais. **Métodos:** a busca sistemática deste estudo foi conduzida por meio das bases de dados LILACS, PubMed, MEDLINE e SciELO. **Resultados:** foram incluídos na revisão trinta e cinco estudos que mostravam a relação entre atividade física e parâmetros cardiometabólicos desfavoráveis em policiais, indicando que a atividade ocupacional interfere na saúde devido às condições de trabalho e ao estilo de vida. **Conclusão:** os resultados dos estudos indicam que policiais apresentam comportamentos sedentários, presença de síndrome metabólica e riscos cardiovasculares que contribuem no desenvolvimento de doenças cardiometabólicas por múltiplos fatores.

Descritores: Polícia; Comportamento; Fator de Risco; Estilo de Vida.

Abstract

Introduction: the practice of physical activity is considered an important factor for the prevention and treatment of cardiometabolic diseases. **Objective:** to carry out a systematic review about the effects of physical activity on cardiometabolic parameters of police officers. **Methods:** the systematic search of this study was conducted through the LILACS, PubMed, MEDLINE and SciELO databases. **Results:** thirty-five studies that showed the relationship between physical activity and unfavorable cardiometabolic parameters in police officers were included in the review, indicating that occupational activity exposes health due to working conditions and lifestyle. **Conclusion:** the results of the studies indicate that police have sedentary behaviors, presence of metabolic syndrome and cardiovascular risks that contribute to the development of cardiometabolic diseases by multiple factors.

Keywords: Police; Behavior; Risk Factors; Life Style.

Introdução

Estudos sobre os efeitos da atividade física para determinação da qualidade de vida e da execução da tarefa laboral de profissionais que se expõem a riscos à própria integridade física, como acontece com os policiais, podem contribuir de maneira efetiva para que esses indivíduos possam realizar diferentes esforços físicos no cumprimento de suas ações¹.

Quando comparados com a população em geral, os policiais apresentam características típicas das atividades que exercem, decorrentes dos ambientes laborais que levam estes profissionais ao desenvolvimento de estilos de vida menos saudáveis^{2,3}. Os fatores físicos, psicológicos e a cultura organizacional, quando associados negativamente, são determinantes para potencializar os riscos de doenças cardiometabólicas^{2,4-6}.

Alguns fatores de risco e características ocupacionais podem contribuir para que se desenvolvam riscos crônicos à saúde, como diabetes, adiposidade, tempo de serviço excessivo, transtorno de sono, obesidade, estresse, inatividade física, alimentação inadequada, condições socioculturais e ocupacionais desfavoráveis a um estilo de vida saudável⁵⁻¹⁰.

Destaca-se a elevada incidência de obesidade em policiais militares, uma vez que esses adotam hábitos nocivos à saúde^{1,9}, salienta-se ainda que a rotina de serviço que praticam propicia o surgimento de fatores de risco que podem contribuir para o desenvolvimento das doenças crônicas cardiometabólicas^{2,7}.

Dentre as variáveis referentes às doenças cardíacas mais investigadas, encontram-se: atividade física, hipertensão, indicadores de doenças cardiovasculares e inventário de fatores de risco para doenças cardíacas e isquêmicas em estudo sistêmico^{5,6,7,10,11}. Quanto às metabólicas, destacam-se: atividade física, diabetes, obesidade¹ e hipercolesterolemia⁶. Todas essas variáveis são exemplos de indicadores das doenças cardiometabólicas que podem proporcionar de

forma reflexa o transtorno de sono⁷ e as dores nas estruturas corporais^{5,12-14}.

Como forma de prevenir o impacto das doenças metabólicas no corpo humano, muitos estudos referentes à estratégia de promoção à saúde têm demonstrado que a atividade física voltada à saúde é a ferramenta ideal para mudar o comportamento e tornar as pessoas fisicamente ativas com risco reduzido no desenvolvimento dessas doenças^{2,14-16}. Sendo assim, os policiais podem ser considerados como grupo de risco a essas disfunções, uma vez que apresentam elevados índices de inatividade física por permanecerem muito tempo sentados, o que leva a processos patológicos e ao surgimento de lesões que afetam à saúde e impactam, negativamente, o rendimento laboral^{8,10,16}.

O desempenho do policial pode ser afetado por escalas longas de serviço, alta periculosidade das atividades do cargo, elevada exigência para o cumprimento das atribuições, tensões ocasionadas pelo conflito de poder, rígida disciplina, fatores emocionais e obrigações pessoais, expondo esse profissional a situações de risco à saúde^{5,17,18}. O serviço policial é executado, essencialmente, por patrulhamento, em que seus integrantes permanecem sentados em veículos por longas horas. Além disso, há obrigações administrativas realizadas por oficiais dentro da corporação, os quais as efetuam boa parte do tempo sentados. Essas condições ocupacionais e ambientais podem tornar esses profissionais em indivíduos sedentários, e a inatividade, por sua vez, afeta gradativamente a saúde.

A proposta deste estudo é encontrar na literatura as consequências da pouca atividade física, ou da falta desta, em relação ao risco de desenvolvimento de doenças cardiometabólicas em policiais que ocupam determinadas funções. Sendo assim, nessa revisão sistemática, objetivou-se verificar os impactos do estilo de vida na saúde de policiais em relação aos riscos de desenvolvimento das doenças cardiometabólicas, quando possuem comportamentos fisicamente ativos e inativos.

Métodos

Nessa revisão, seguiram-se as recomendações Prospero e Cochrane, Risk of Bias Toos¹¹. A estratégia de busca baseou-se na sigla PECO, que significa “População”, “Exposição”, “Comparações”, “Resultados”. A pesquisa de revisão foi realizada considerando-se as seguintes fases: (1) identificação, (2) triagem, (3) elegibilidade, (4) inclusão e (5) avaliação de qualidade “risco de viés”.

A identificação do processo de seleção dos artigos na primeira fase foi realizada nas bases de dados de indexação eletrônica: PubMed, MEDLINE, LILACS e SciELO, no período de janeiro de 1980 a janeiro de 2018. Para a seleção das palavras-chave, utilizaram-se os descritores em Ciências da Saúde-DeCS, em língua portuguesa e inglesa, obtidos por meio de buscas avançadas na união dos termos de pesquisa, incluindo o “Mesh”. Os descritores usados foram: “Police/Polícia”, “Metabolic syndrom/Síndrome Metabólica”, “Cardiovascular/Cardiovascular”, “Physical activity/atividade física”, “Physical inactivity/inatividade física” e “Exercise/exercício”. Utilizaram-se operadores lógicos cognitivos “AND” e “OR” para o efetivo rastreamento das publicações.

Na segunda fase, a seleção foi realizada por cinco pesquisadores, os quais efetuaram a leitura dos títulos para verificar a compatibilização com o objetivo do trabalho. E quando a decisão de inclusão do estudo não podia ser tomada somente com base nos títulos, liam o resumo e, nos casos de permanência da indecisão, realizavam a leitura do artigo na íntegra.

Critérios de elegibilidade e extração dos dados

A elegibilidade baseou-se na PECO:

- I. População: policiais em geral, militares, civis, federais, municipais, policiais em processo de formação. Não houve limita-

ções das características demográficas da amostra.

- II. Exposição: qualquer tipo de exposição que expressasse indicadores cardiometabólicos na relação de atividade física e de saúde de policiais.
- III. Comparações: mudanças nos resultados ao longo do tempo (exposição) na mesma amostra de participantes, ou alterações nos resultados ao longo do tempo em um grupo, quando existe comparação das variáveis cardiometabólicas.
- IV. Resultados: qualquer medida de comportamento de estilo de vida e variáveis que relacionam à (in) atividade física e saúde (por exemplo, atividade física, índice de massa corporal – IMC, doenças e sono).

No processo de inclusão, estabeleceu-se que seriam utilizados artigos que apresentassem as seguintes características: (1) com publicação no período de janeiro de 1980 a janeiro de 2018 (2) com delineamento observacional realizado com policiais cujos desfechos fossem: atividade física, inatividade física com resultados de impactos na saúde com discussão aos fatores metabólicos ou cardiovasculares em atuação na segurança pública (3) com resultados e emprego de análises estatísticas.

Foram excluídos textos com as seguintes características: (1) investigações em que o tema não fosse essencialmente policial, como atuações de locais em zonas de guerra que diferem do objetivo da Segurança Pública; (2) estudos de ensaio clínico randomizado e intervenção com grupo controle; (3) amostra diferente do grupo de policiais ou não mencionar policiais (artigos que não trazem resultados de subgrupo de policiais em particular); (4) dados de estudos de literatura cinzenta ou sem *status qualis* e pesquisas que não apresentavam resultados por meio de análises estatísticas; (5) obras com análises psicológicas, com exceção da variável “estresse”, e outros tipos de desfechos exclusivamente de revisões, doenças pneumáticas, contagiosas, cancerígenas e transmissíveis.

Os revisores selecionaram os textos de forma independente, conforme os objetivos e critérios da pesquisa. As discordâncias entre os revisores foram alinhadas por consenso. Após este filtro de análise, identificaram-se 156 artigos. Desse total, foram incluídos apenas 36 trabalhos para revisão sistemática, sendo 120 artigos excluídos por não preencherem os requisitos de critério de inclusão. Os dados extraídos dos estudos foram: autor, objetivos, métodos, desfecho, principais resultados e conclusões. Constatou-se que 23,07% das referências obtidas foram incluídas na revisão.

Qualidade dos estudos

A qualidade das pesquisas selecionadas foi avaliada pela Cochrane Risk of Bias Tool¹¹ que avalia o risco de viés nos estudos observacionais por meio dos itens: confundimento, seleção dos participantes, aferição da intervenção, não recebimento da intervenção atribuída, perdas, aferição nos desfechos e relato seletivo dos desfechos. Essa avaliação foi realizada por dois avaliadores independentes (AFF e MVV) considerando as seguintes fundamentações para basear as diretrizes de estudos¹¹: “baixo risco” de viés (quando cumpre os critérios e requisitos do item), risco “moderado”, “alto” ou “crítico” (quando não se cumpre os critérios e requisitos do item) e “sem informação”.

Medidas de desfecho

Para esse estudo, foram consideradas como medida de desfecho: medidas antropométricas (IMC, percentual de gordura, dislipidemia, glicemia em jejum, *high density lipoprotein* – HDL colesterol, triglicerídeos e obesidade), fatores demográficos (tabagismo, álcool, sono, estado de saúde, atividade física, medidas de desempenho fisiológico, níveis de atividade física/aptidão física e parâmetros metabólicos), fatores hemodinâmicos e sanguíneos (pressão sanguínea e hipertensão, triglicerídeos, HDL glicose, proteína C-reativa) e qualidade de vida¹³ por meio dos

questionários para verificar estresse percebido e o Risco Coronário Inventário, questionário internacional de atividade física (International Physical Activity Questionary – IPAQ).

Resultados

Foram identificados 156 estudos empregando-se as palavras-chave previamente selecionadas. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, restaram 36 pesquisas publicadas, entre janeiro de 1980 e janeiro de 2018, as quais foram incluídas nesta revisão. A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção.

O tamanho das amostras nos estudos selecionados variou de 58^{6,7,10,19,20} a 4.957^{2,4,5,8,21-24} participantes. A amostra total dos trabalhos foi 19.376 policiais, com uma média de 554 voluntários por pesquisa. A descrição geral dos artigos incluídos nesta investigação é apresentada na Tabela 1. Nos resultados, constam publicações cuja divisão foi feita por classificação por abordagens que envolvem a natureza do estudo: cardiovasculares 15(41,67%)^{3-6,15,18-21,25-30}; metabólicas 14(38,90%)^{1,8,9,12-14,17,23,31-36} e cardiometabólicas 7(19,44%)^{2,7,10,16,22,24,37}.

A Tabela 2 demonstra a qualidade da parcialidade metodológica e dos resultados. Nenhum artigo apresentou risco alto ou crítico de viés.

Discussão

Neste estudo, foi possível verificar as consequências do estilo de vida de policiais vinculados ao comportamento sedentário e ao insuficientemente ativo. Observou-se, quantitativamente, que há um menor número de pesquisas com policiais sobre atividade física em relação às investigações sobre as suas condições de saúde.

Os resultados dessa revisão indicam que, quando o nível de atividade física está dentro dos parâmetros recomendados pela Organização

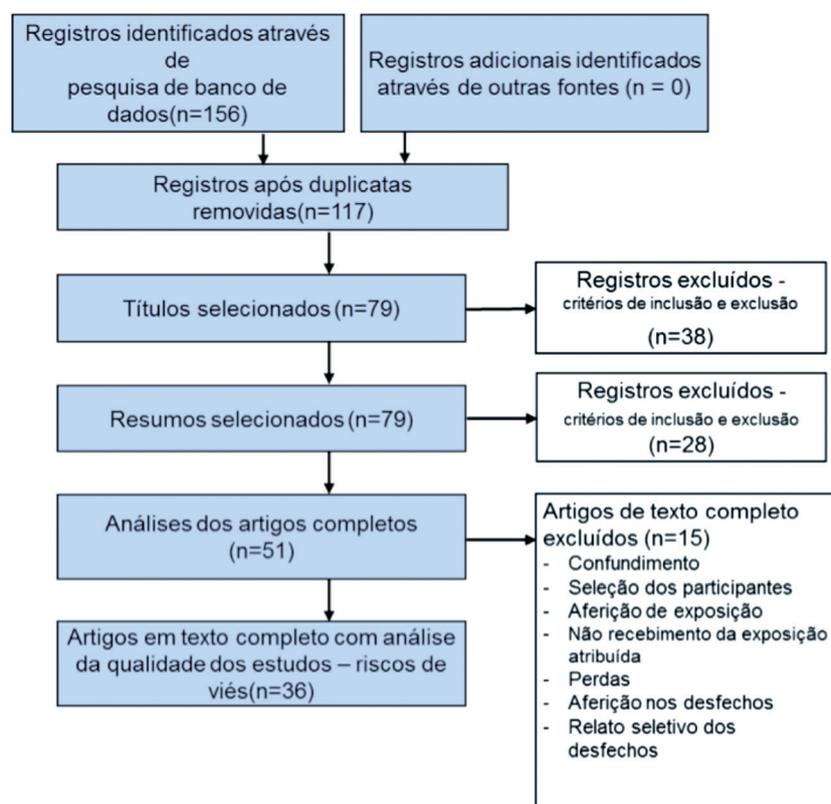


Figura 1: Fluxograma da estratégia de busca e seleção de artigos

Fonte: Os autores.

Mundial de Saúde¹²⁻¹⁶, podem proporcionar melhora na saúde e, quando existe a prevalência do comportamento sedentário, essa condição associa-se à exposição de fatores de risco. Existe uma ampla variação nos resultados, com risco de viés relativamente moderado (Tabela 1) cujas maiores incidências que afetam a qualidade dos estudos são: aferição nos desfechos e relatos seletivos dos desfechos.

Em geral, a atividade física auxilia no bom funcionamento do organismo e, portanto, contribui para que o profissional seja saudável enquanto que, a inatividade física, pode acarretar o surgimento das doenças cardiometabólicas¹³⁻¹⁵. Essas condições indicam a necessidade de ela-

Tabela 1: Principais características metodológicas e resultados dos estudos de revisão sistemática envolvendo atividade física e saúde em policiais e seus efeitos cardiometabólicos

Autores	Objetivo	Métodos	Desfecho	Resultado/conclusão
Anderson et al. ¹	Examinar as associações de atividade física e índice de massa corporal (IMC) com a síndrome metabólica (SM) em policiais.	A atividade física autorrelatada, da Síndrome Metabólica. 448 Policiais (variáveis metabólicas).	Atividade física (AF), fator de riscos de síndrome metabólica.	No ambiente policial, um IMC elevado é mais crítico do que a AF reduzida para o risco de SM, e a obesidade aumentou o risco de SM em 6,8 e 10,9 vezes independente do nível de AF enquanto, os níveis moderados e baixos de AF foram associados com um risco aumentado de 1,9 e 2,5 vezes para o SM; no entanto, a AF pode atenuar alguns dos riscos associados a um IMC mais elevado.
Minayo et al. ²	Analisar o adoecimento físico e mental de policiais, de acordo com as condições de trabalho e atividades laborais.	Pesquisa com 2.566 policiais civis e militares com utilização de questionários e avaliações para diagnóstico de adoecimento.	Sobrepeso e obesidade; frequência de atividade física e colesterol, dores no corpo problemas de saúde física e mental.	Constata-se sobrepeso e obesidade, em especial, na Polícia Militar; é precária a frequência de atividade física e são elevados os níveis de colesterol, especialmente na Polícia Civil. Dores no pescoço, nas costas ou na coluna, problemas de visão, dores de cabeça e enxaquecas foram os principais problemas encontrados. Lesões físicas permanentes em 16,2% dos membros das duas corporações. Nos policiais militares, observa-se também elevada frequência de sofrimento psíquico (SRQ-20).
Sassen et al. ³	Permitir o desenvolvimento de intervenções efetivas de estilo de vida para pessoas com fatores de risco cardiovascular.	No estudo transversal de Utrecht Police Intervention Fitness and Training (UP-LIFT), 1.298 funcionários (18 a 62 anos) preencheram questionários online sobre variáveis sociocognitivas e AF.	Variáveis sociocognitivas e atividade física. Os fatores de risco cardiovascular e a aptidão física (pico de VO2).	Para um ou mais fatores de risco cardiovascular representam 78,7% dos policiais, as variáveis sociocognitivas representaram 39%. As variáveis de atividade física e de estilo de vida foram significativas quando associadas com o risco cardiovascular. A importância da associação entre a aptidão física e as variáveis sociocognitivas, com intenção de se envolver em atividade física por atitude, autoeficácia, normas e barreiras descritivas.
Ganesh et al. ⁴	Avaliar a prevalência e os fatores de risco de hipertensão entre policiais masculinos, n=296.	Estudo transversal de policiais em Puducherry, na Índia. Coleta de dados: pressão arterial, medidas antropométricas, fatores demográficos e estilo de vida.	Pressão arterial, tabagismo, álcool, atividade física, nível de estresse características antropométricas, demográficas e nutricionais.	A hipertensão entre policiais é comparativamente maior do que a da população em geral. Redução no uso de álcool, aumento nas porções de frutas e outras medidas de modificação do estilo de vida (composição corporal) podem ajudar na prevenção e controle da hipertensão.

Continua...

Continuação Tabela 1: Principais características metodológicas e resultados dos estudos de revisão sistemática envolvendo atividade física e saúde em policiais e seus efeitos cardiometabólicos

Autores	Objetivo	Métodos	Desfecho	Resultado/conclusão
Czaja-Miturai et al. ⁵	Avaliar a relação entre o estresse geral e o estresse relacionado ao trabalho e o funcionamento do sistema circulatório na equipe policial.	Estudo transversal com 126 policiais para avaliar o estado de saúde destes, os fatores e os sintomas de risco cardiovascular, os hábitos alimentares e a atividade física.	Estado de saúde, fatores e sintomas de risco cardiovascular, estilo de vida, AF, histórico familiar, determinações de colesterol.	A hipertensão arterial foi encontrada em 36% dos policiais. Houve significativamente mais pessoas com problemas circulatórios com 81%. Os resultados mostram que a polícia é um grupo com alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares devido ao estresse relacionado ao trabalho, seguido de diabetes, tabagismo, hábitos de vida e insuficiência física.
Franke et al. ⁶	Determinar a prevalência das doenças cardiovasculares (DCV) e verificar como o estresse percebido afeta a relação de saúde-doença e trabalho.	Primeiro, os fatores de risco de DCV autorrelatados entre agentes da lei/law enforcement officers (LEO) masculinos atualmente empregados de 9 estados (n=2.818) foram comparados aos fatores de risco de DCV entre homens de idade similar com renda similar nos mesmos estados (n=8.046).	Fatores de risco cardiovasculares.	Os policiais possuem maior prevalência de hipertensão, hipercolesterolemia, uso de tabaco e índice de massa corporal elevado. O estresse percebido foi associado à DCV (P = 0,008) e três fatores de risco de DCV foram significativamente afetados pelo estresse percebido: colesterol, hipertensão e atividade física. Entre os agentes susceptíveis, o estresse percebido pode contribuir para a DCV diretamente e através da potencialização de vários fatores de risco de DCV.
Rajaratnam et al. ⁷	Quantificar as associações entre o risco de transtorno do sono e os resultados de saúde, segurança e desempenho autorrelatados em policiais.	Participaram da pesquisa de triagem online 4.957 funcionários da polícia. Condições de saúde, comorbidades (transversais); resultados de desempenho e segurança (prospectivo).	Avaliação da demografia, o estado de saúde física e mental e o risco de distúrbios do sono, diabetes e doenças cardiovasculares.	Policiais que selecionaram "positivo" para a apneia obstrutiva do sono ou qualquer transtorno do sono apresentaram maior prevalência de condições médicas e mentais relacionadas, incluindo diabetes, depressão e doenças cardiovasculares. Verificou-se que 40,4% dos participantes possuem algum distúrbio de sono. Entre um grupo de policiais norte-americanos, os distúrbios do sono eram comuns e estavam significativamente associados ao aumento do risco de resultados adversos de saúde, desempenho e segurança autorrelatados.
Yoo et al. ⁸	Examinar as inter-relações independentes e combinadas entre a atividade física, o estresse percebido e a síndrome metabólica em agentes da lei.	O estresse percebido, a atividade física autorrelatada e os fatores de risco da síndrome metabólica foram avaliados em 386 policiais masculinos americanos de origem branca.	Perigo de estresse, atividade física autorrelatada e fatores de risco da síndrome metabólica.	Entre os policiais, 23,1% apresentavam a SM, não foi significativamente associada ao estresse percebido, enquanto a atividade física foi. Os riscos de possuir a SM nos grupos de AF baixa e moderada em comparação com o grupo de atividade física alta foram 3,13 (IC 95% = 1,56 a 6,26) e 2,30 (IC 95% = 1,29 a 4,09), nessa ordem. Independentemente do nível de estresse, a inatividade física é um importante fator de risco na síndrome metabólica entre esse grupo ocupacional.
Gu et al. ⁹	Investigar as associações entre longas horas de trabalho e medidas de adiposidade em policiais.	Participaram do estudo 408 policiais de Buffalo, sendo examinados entre 2004 e 2009. O total de horas de trabalho foi extraído dos registros de folha de pagamento e questionários.	Adiposidade (circunferência da cintura, IMC, e porcentagem de gordura corporal). Avaliação das Horas de Trabalho.	Policiais masculinos que trabalharam no turno noturno, os valores médios da circunferência da cintura e do índice de massa corporal aumentaram com o tempo de trabalho mais longo após ajuste para idade, atividade física, consumo de energia, duração do sono, tabagismo, atividade laboral de polícia, atividades após o trabalho (por exemplo: criança / cuidados familiares, esportes) e renda familiar.
Ma et al. ¹⁰	Examinar relações de trabalho por turnos com atividades físicas ocupacionais, esportivas e domésticas (AF) entre policiais.	A AF autorrelatada foi avaliada entre 350 oficiais do sexo masculino e feminino (27 a 66 anos), em vários turnos, e foram identificados a partir de registros de folha de pagamento diários.	A AF autorrelatada a partir de registros de folha de pagamento diários.	O trabalho de turno foi associado à prevalência de AF de intensidade intensa (ocupacional e desportiva) entre os homens e AF desportiva de grande intensidade entre as mulheres. O trabalho de turno foi associado de forma independente com as horas totais de AF de intensidade intensa entre os homens e AF de alta intensidade entre as mulheres. Os resultados indicaram que a AF de grande intensidade variou significativamente nos turnos, e verificou-se que os trabalhadores da tarde são os mais ativos.
Thakar et al. ¹²	Determinar a prevalência da SM e fatores de riscos cardiovasculares associados entre policiais e comparar com a população em geral.	As amostras de sangue em jejum foram coletadas, o perfil de glicose e lipídios foi estimado. As associações de risco para síndrome metabólica e diabetes foram analisadas por regressão logística múltipla.	A prevalência e associações de risco para síndrome metabólica e diabetes.	A prevalência de síndrome metabólica foi significativamente maior entre policiais quando comparados à população geral. A prevalência de SM e outras anormalidades cardiometabólicas foram significativamente maiores entre policiais. Pesquisas adicionais são necessárias para determinar os fatores causais e estratégias efetivas de intervenção devem ser planejadas para manter a força policial saudável.
Braga Filho et al. ¹³	Avaliar a prevalência de fatores de risco individuais para doenças cardiovasculares e de SM na Polícia Militar do estado da Bahia, Brasil.	Estudo transversal efetuado com soldados da Polícia Militar (n=452). Avaliados com os critérios do Painel de Adulto III do Programa Nacional de Educação sobre o colesterol, a fim de detectar doenças cardiometabólicas.	Determinação do nível de qualidade de vida e em jejum coletas da: glicemia, HDL, colesterol e de triglicédeos. Medidas antropométricas e pressão sanguínea.	A identificação da prevalência geral de Síndrome Metabólica foi de 38,54% baixos níveis de high density lipoprotein (HDL), com elevada prevalência de hipertensão (riscos cardiometabólicos), hipertriglicéridemia e circunferência de abdômen, isso interferiu nos domínios da qualidade de vida de PMs. Sugerem-se medidas para garantir que os policiais militares recebam assistência médica contínua, tanto na sua capacidade profissional, quanto nas circunstâncias pessoais, e ainda que a atenção seja focada em programas de intervenção para melhoria da qualidade de vida.

Continua...

Continuação Tabela 1: Principais características metodológicas e resultados dos estudos de revisão sistemática envolvendo atividade física e saúde em policiais e seus efeitos cardiometabólicos

Autores	Objetivo	Métodos	Desfecho	Resultado/conclusão
Da Silva et al. ¹⁴	Determinar o efeito das características demográficas, ocupação, índices antropométricos e níveis de AF e de lazer no risco coronariano e qualidade de vida (QV) relacionada à saúde entre PM do Estado de SC, Brasil.	Pesquisa realizada com 165 policiais militares, sendo aplicado o questionário IPAQ, Short Form Health Survey. Foram utilizados dados socio-demográficos, ocupacionais e antropométricos. (variáveis cardiometabólicas).	Dados demográficos e ocupacionais e índices antropométricos. Questionário (IPAQ) Pesquisa de saúde (SF-36) e o Risco Coronário Inventário, criado pela Michigan Heart Association.	A relação cintura-altura, conicidade, porcentagem de gordura, anos de serviço e o nível de atividade física sugerem à Polícia Militar deve adotar uma política institucional que permite aos policiais praticar atividade física regularmente para manter e melhorar sua aptidão física, desempenho no trabalho e qualidade de vida e ainda realizar o controle dos níveis de saúde estudados.
Rossomanno et al. ¹⁵	Determinar os efeitos de um programa de exercícios moderado supervisionado, específico para o trabalho de 6 meses em policiais sobre composição corporal, cardiovascular e muscular.	O peso corporal (PC), o índice de massa corporal (IMC) e a aptidão cardiovascular e muscular.	O peso corporal, o índice de massa corporal e a aptidão cardiovascular e muscular.	Houve uma redução significativa no Índice de Massa Corporal e Peso Corporal e redução no tempo de prática de atividade física no período de 6 meses. Logo de 6 a 18 meses aumentaram significativamente os indicadores dessas variáveis. As aplicações práticas deste estudo indicam que um programa de exercícios supervisionado e específico do trabalho para policiais melhora a condição física e a composição corporal após 6 meses em homens e mulheres, mas a supervisão contínua do programa de exercícios pode ser necessária para a manutenção de benefícios para a saúde.
Ferreira et al. ¹⁶	Analisar as associações entre estilo de vida e aspectos sociodemográficos e ocupacionais em Policiais Militares (PM).	Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal com 288 PMs do Comando de Policiamento da Capital, Recife-PE. Os dados foram coletados mediante questionário semiestruturado.	(I) sociodemográficas; (II) ocupacionais; (III) estilo de vida:	Nos resultados sobre o estilo de vida: 12% relataram que fumam, 10% foram classificados com suspeita de consumo abusivo de bebidas alcoólicas, 73% foram considerados insuficientemente ativos e 40% disseram que se envolvem em conflitos de forma frequente ou às vezes. A idade, a menor escolaridade, o baixo nível econômico (RP=1,49) e a permanência na profissão há 18 anos ou mais foram associados ao estilo de vida com maior risco à saúde (com dois ou mais fatores não saudáveis). Logo, medidas de promoção e prevenção devem ser adotadas para tentar reduzir as vulnerabilidades à saúde nesses trabalhadores.
Young et al. ¹⁷	Analisar, transversalmente, as relações entre física, atividade física e fatores de risco para DCV. n=412, da cidade de Austin, Texas.	A aptidão física, a atividade física e os fatores de risco para DCV foram avaliados por meio de exames de saúde e de dados coletados como parte de uma avaliação anual de aptidão física.	Fatores de risco: obesidade, IMC, percentual de gordura, dislipidemia,	A baixa aptidão física e AF foram associadas ao alto escore de risco de DCV. A AF deve ser suficiente para influenciar a aptidão física antes de obter benefícios de redução de risco estatisticamente significantes em fatores de risco únicos de DCV, embora o envolvimento mínimo na atividade vigorosa semanal ofereça um benefício significativo para o escore de risco de DCV composto. A aptidão física é uma medida mais forte do que a atividade física e caracteriza o relacionamento entre a AF e os fatores de risco de DCV.
Leischik et al. ¹⁸	Examinar a associação entre o ambiente de trabalho físico, níveis de atividade física e parâmetros metabólicos entre funcionários públicos alemães.	Foram analisados 198 funcionários alemães (97 bombeiros, 55 policiais e 46 sedentários). Para cada parâmetro, os grupos foram comparados usando uma regressão linear ajustada às idades. (variáveis metabólicas.)	Ambiente de trabalho físico e medidas de desempenho fisiológico, níveis de atividade física e parâmetros metabólicos.	Os bombeiros mostraram níveis de atividade física, significativamente maiores em comparação com os policiais e a população sedentária. O grupo de policiais teve o maior risco cardiovascular de todos os grupos, pois incluiu mais participantes com síndrome metabólica; além disso, tiveram uma média de 2,75% mais gordura corporal, menores valores de colesterol HDL e maiores circunferências da cintura em comparação com os valores dos bombeiros e colesterol LDL mais altos comparados com a população sedentária. Nossos dados indicam que as ocupações sedentárias parecem estar ligadas à obesidade e à síndrome metabólica em homens de meia-idade.
Steinhardt et al. ¹⁹	Examinar a relação da atividade física e da aptidão cardiovascular com o absenteísmo e os pedidos de assistência médica entre agentes da Lei (n = 734).	Atividade física e da aptidão cardiovascular com o absenteísmo.	Atividade física e da aptidão cardiovascular com o absenteísmo e os pedidos de assistência médica.	O aumento da aptidão física para os policiais masculinos foi relacionado à diminuição do absenteísmo. As obtenções dos dados observacionais fortalecem a hipótese de que os níveis de ausência de oficiais fisicamente ativos são inferiores aos de oficiais sedentários. Para as mulheres, o relacionamento do absenteísmo com as questões familiares associadas à assistência à infância e à saída da gravidez no local de trabalho é digno de exame.
Ramey et al. ²⁰	Comparar a atividade física de n=119 policiais (agentes federais) entre o trabalho e as horas fora de serviço e avaliar os efeitos do estresse sobre a atividade física.	Usaram um monitor de reconhecimento de padrões por 96 horas para medir o gasto total de energia (1k/cal= 4184 joules), intensidade da atividade, frequência cardíaca e estresse.	Gasto total de energia, intensidade da atividade, frequência cardíaca e escala de estresse percebido.	Os policiais relataram que realizam atividades físicas, porém, quando medidos a intensidade e o volume dessas atividades, o resultado foi baixo gasto calórico. Existe associação entre índice de massa corpórea, gasto calórico e níveis de estresse. Os policiais tendem a ser mais ativos em seus dias fora do serviço do que durante o horário de trabalho.
Franke et al. ²¹	Verificar a incidência de doenças cardiovasculares e fatores de risco em policiais.	Comparação de variáveis para incidências de doenças cardiovasculares pelo estilo de vida (idade, diabetes, IMC elevado, hipercolesterolemia, hipertensão, uso de tabaco).	(doença coronária, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, cirurgia de revascularização do miocárdio, angioplastia) e fatores de risco de DCV.	Os fatores associados à DCV para profissão policial são: hipercolesterolemia, diabetes, hipertensão, uso de tabaco e idade, essas evidências sugerem que o emprego policial está associado a uma maior morbidade da doença cardiovascular e essa relação persiste depois de considerar vários fatores de risco convencionais.

Continua...

Continuação Tabela 1: Principais características metodológicas e resultados dos estudos de revisão sistemática envolvendo atividade física e saúde em policiais e seus efeitos cardiometabólicos

Autores	Objetivo	Métodos	Desfecho	Resultado/conclusão
Sassen et al. ²²	Associar a atividade física e aptidão com as doenças cardiovasculares e síndrome metabólica.	Participaram do estudo de treinamento e treinamento de intervenção de estilo de vida da polícia de Utrecht. A AF foi avaliada com um extenso questionário. Policiais da Ucrânia.	Captação máxima O ₂ e marcadores metabólicos.	A prevalência da SM foi a de 18,6% (22,5%, em homens; e 10,6%, em mulheres. A idade, sexo, intensidade, duração, volume de atividade física e aptidão física foram associados às chances reduzidas de SM. As análises de regressão mostraram ainda uma relação inversa entre o escore de risco DCV total e a AF realizadas em alta intensidade e aptidão física. Quanto maior a intensidade do exercício maior é a relação de prevenção contra DCV.
Yang et al. ²³	Analisar os resultados dos exames de saúde dos policiais para base científica de gerenciamento de saúde dos policiais de trânsito.	Os dados de exame físico dos 345 agentes da polícia de trânsito feminino de Guangzhou, em 2013, foram obtidos em nível transversal. Os dados foram analisados no Excel e no <i>software</i> SPSS.	Estado de saúde hiperlipidêmica, hiperuricemia e sobrepeso/obesidade.	A prevalência de hiperplasia de glândula mamária ou nódulos mamários foi a mais elevada, e a prevalência de hiperplasia de glândula mamária ou nódulos mamários, cervicite e fibromas uterinos variaram significativamente entre diferentes faixas etárias (P <0,05). Os problemas de saúde nos policiais de trânsito de Guangzhou são graves, especialmente doenças crônicas não infecciosas.
Beneditti et al. ²⁴	Analisar a associação entre a atividade física, o estresse, as condições de saúde, sociodemográficas e ocupacionais da polícia militar.	Aplicação dos instrumentos Short Form Health Survey e o questionário internacional sobre atividade física (versão longa) em 526 indivíduos.	Atividade física, o estresse, as condições de saúde, características sociodemográficas e ocupacionais.	Existem diferenças significativas entre homens e mulheres no processo de atividade física, o que não ocorre na relação psicológica. Os valores equivalentes metabólicos são mais baixos em atividades físicas domésticas e há menor ocorrência de depressão como sintoma de estresse. Conclui-se que os policiais militares foram considerados pessoas ativas quanto ao nível de atividade física. As pontuações físicas e mentais foram inferiores à média estimada para as condições de saúde.
Ramey et al. ²⁵	Explorar a prevalência autorrelatada de doença cardiovascular (DCV) e fatores de risco acompanhantes de Policiais de Milwaukee.	Participaram na pesquisa 165 aposentados, de 43 anos ou mais (M=56,2; SD=7,1), em comparação com 671 indivíduos de idade similar e renda que respondeu ao Sistema de Vigilância do Fator de Risco Comportamental de Wisconsin de 2005 (BRFSS).	Prevalência de doença cardiovascular (DCV) e fatores de risco (hipertensão, obesidade e entre outras).	A doença cardiovascular e outros fatores de risco (hipercolesterolemia, sobrepeso e obesidade) foram mais prevalentes nos policiais do que a população em geral. Além disso, outros fatores associados à prevalência de DCVs incluíram trabalho na aplicação da Lei (<i>odds ratio</i> = 1,70; intervalo de confiança de 95% = 1,03 a 2,79). Os resultados sugerem uma associação entre o emprego na aplicação da lei e um aumento da morbidade CVD.
Shiozaki et al. ²⁶	Investigar a prevalência dos fatores de risco para doença isquêmica do coração (DIC) e sua associação com condições de trabalho e estilos de vida entre policiais. N=58 policiais masculinos	Comparação de DIC de 1996 a 2011 e 116 controles de idade e classificação que estavam livres de doenças cerebrais e cardiovasculares em relação à prevalência de fatores de risco tradicionais cinco anos antes do início da DIC. Em seguida, foram investigadas a prevalência de fatores de risco de DIC e a frequência de SM.	Fatores de risco cardiovasculares, frequência de síndrome metabólica (grupo de idade, condição de trabalho e estilo de vida).	O aumento da idade e da prevalência de fatores de risco de DIC e a frequência de SM foram maiores em policiais do que em trabalhadores de escritório. Condições de trabalho irregulares: trabalho por turnos, tempo de trabalho prolongado, estilos de vida desfavoráveis, consumo de álcool e condições precárias de sono podem influenciar a maior prevalência de fatores de risco para doença isquêmica do coração em policiais.
Ramey et al. ²⁷	Usar a triangulação de dados para informar as intervenções voltadas para a redução da morbidade por doença cardiovascular (DCV) e fatores de risco associados entre os policiais.	Usando o Modelo de Planejamento de Promoção de Saúde Precede-Prospecto, foram analisados os dados da pesquisa (n = 672) e os dados do grupo focal (n = 8 grupos) do Departamento de Polícia de Milwaukee.	Sexo, idade, situação conjugal, graduação, função e tempo na polícia, nível de atividade física e tabagismo.	As transcrições narrativas revelaram que os policiais encontram possíveis barreiras e motivações para um estilo de vida saudável. Os resultados indicaram que as taxas elevadas de excesso de peso e hipertensão foram significativamente maiores entre os agentes da lei do Departamento de Polícia de Milwaukee do que a população geral de Wisconsin (n = 2,855). O preditor de DCV foi o diabetes e observa-se que os profissionais de saúde ocupacional estão engajados para identificar os riscos à saúde e projetar intervenções apropriadas, defendendo mudanças políticas que melhorem a saúde dos aplicadores da lei e outras profissões de alto risco.
Franke et al. ²⁸	Examinar as associações entre os hábitos de exercício, as medidas de aptidão física e o risco de doença cardiovascular de 10 anos (CVD 10, expresso em%), em policiais.	Foram incluídos no estudo 470 policiais de diferentes idades (faixa = 21 a 63 anos). Apenas 32% deste grupo exerceram regularmente (> ou = 3 dias / semana, > ou = 20 min / sessão, > ou = semanas anteriores). Exercitando sujeitos >48 anos apresentaram risco significativo (P <0,01) menor de 10 anos de evento DCV do que seus pares inativos.	Fatores de risco cardiovasculares e atividade física	Estes dados sobre hábitos de exercício, medidas de aptidão física e risco de doença cardiovascular sugerem que o exercício reduz o risco de DCV, para os policiais que seguiram as orientações, modificando os principais fatores de risco para DCV apenas em policiais com mais de 48 anos de idade.
Williams et al. ²⁹	Avaliar os fatores de risco para o desenvolvimento de doença cardíaca aterosclerótica e avaliar a relação da aptidão com o risco.	Fatores de risco para o desenvolvimento de doença cardíaca aterosclerótica e relação da aptidão com o risco.	Fatores de risco para o desenvolvimento de doença cardíaca aterosclerótica e relação da aptidão com o risco.	O aumento da aptidão física foi associado à diminuição do risco. Em comparação com o Grupo II (aptidão moderada) ou Grupo III (baixa aptidão física), o grupo I (alta aptidão física) apresentou valores significativamente menores de gordura corporal, PA diastólica, colesterol total, lipoproteínas de baixa densidade, taxas lipídicas, triglicerídeos e incidência de tabagismo. A baixa aptidão foi associada à maior prevalência de testes de exercícios anormais. Os resultados sugerem que os policiais têm uma alta prevalência de risco e o aumento da condição física está associado a um risco reduzido.

Continua...

Continuação Tabela 1: Principais características metodológicas e resultados dos estudos de revisão sistemática envolvendo atividade física e saúde em policiais e seus efeitos cardiometabólicos

Autores	Objetivo	Métodos	Desfecho	Resultado/conclusão
Pollock et al. ³⁰	Avaliar fisicamente o estado de aptidão física e o risco de doença cardíaca coronária dos policiais.	Fatores de risco cardiovascular e aptidão física.	VO ₂ max, nível de atividade física.	Os policiais de meia-idade possuem níveis de aptidão física mais baixos e maiores em risco de doença coronária em comparação com suas coortes. Os resultados dessa pesquisa apoiam a necessidade de programas de aptidão física e medicina preventiva para policiais.
Can et al. ³¹	Comparar policiais não obesos e obesos por comportamentos variáveis associadas à obesidade.	Variáveis: Atividade física (cardiovascular, treinamento de força, alongamento), duração do sono e consumo de álcool, frutas e vegetais e salgadinhos. 172 policiais masculinos. (variáveis metabólicas.)	Atividade física, duração do sono e consumo de álcool, frutas e vegetais e salgadinhos.	Das sete variáveis, em cálculos correlacionais bivariados, apenas a atividade física cardiovascular e de treinamento de força foram variáveis comportamentais que diferiram significativamente entre policiais não obesos e obesos. Examinar como o peso do policial estava associado com variáveis comportamentais específicas foi calculado entre os escores de IMC.
Chandramohan et al. ³²	Estimar a prevalência de diabetes, bem como IFG, em uma população de policiais e avaliar a possível influência de fatores de risco.	A população (2.160 indivíduos) estudada foi dividida em três categorias: <i>normoglycaemic</i> , IFG e diabetes. O IMC, a circunferência da cintura, a RCQ e a relação cintura-altura foram estimados.	Diabetes, IMC, a circunferência da cintura e a relação cintura-altura.	A prevalência de diabetes na população do estudo foi alta e fortemente influenciada pela história da família, idade e adiposidade abdominal, sem ter nenhum impacto significativo do IMC.
McCanlies et al. ³³	Examinar associações para qualidade e quantidade de sono com síndrome metabólica (SM) e seus cinco componentes em policiais.	A duração do sono e a qualidade do sono. O SM foi avaliado usando critérios padrão. Modelos lineares generalizados foram utilizados para avaliar as associações entre duração ou qualidade do sono e MS.	A duração do sono (categorizado como curto <6 horas, longo ≥ 6 horas), qualidade do sono e síndrome metabólica.	A síndrome metabólica estava presente em 22,0% (masculino) e 2,6% (feminino). A duração e a qualidade do sono foram associadas aos componentes da síndrome metabólica, nas mulheres. Pesquisas devem examinar essas associações de forma prospectiva, em uma coorte maior, explorando possíveis diferenças de gênero.
Violanti et al. ³⁴	Examinar se as horas de trabalho atípicas estão associadas à síndrome metabólica entre uma amostra aleatória de 98 policiais americanos.	O deslocamento, as horas extras, os registros de pagamento, a duração do sono e a SM – esta última foi definida pela circunferência de cintura elevada –, o triglicérides, o baixo colesterol HDL, a hipertensão e a intolerância à glicose são os dados verificados.	Horas extras dos registros de folha de pagamento diários e duração do sono e a síndrome metabólica foi obtida por cinco variáveis.	Policiais que trabalhavam em turnos noturnos eram, em média, mais jovens e tinham um número médio ligeiramente superior de componentes da síndrome metabólica. A duração do sono e as horas extras revelaram associações significativas entre períodos noturnos e o número médio de componentes da SM entre os policiais com menos sono e mais horas extras. Os resultados sugerem uma menor duração do sono e mais horas extras combinadas com o trabalho noturno podem ser contribuintes importantes para a síndrome metabólica.
Song et al. ³⁵	Explorar os fatores de risco e suas diferenças de síndrome metabólica (SM) na polícia criminal masculina.	Estudo de caso dos fatores de risco de 1.317 policiais chineses com variáveis metabólicas.	Fatores de risco, socioeconômico, circunferência da cintura, variáveis hemodinâmicas.	A síndrome metabólica tornou-se um problema de saúde pública entre a polícia. Uma série de maus hábitos (ronco, descanso por mais 3 horas após o jantar), estilo de vida não saudável (consumo elevado de doces, carnes e produtos industrializados) e problemas psicológicos (estresse) tornaram-se importantes fatores de risco para desenvolvimento da esclerose múltipla na polícia. Medidas de prevenção e controle direcionadas devem ser tomadas para reduzir a incidência de síndrome metabólica.
Plak et al. ³⁶	Estimar o risco de doenças cardiovasculares com base na concentração de colesterol no sangue total, HDL-colesterol, triglicérides, glicose, proteína C-reativa determinada por ensaio de alta sensibilidade e contagem de plaquetas.	O estudo foi realizado em um grupo de policiais profissionais saudáveis na região de Lodz. Os fatores significativos da aterosclerose são: estilo de vida, incluindo dieta e atividade física. A profissão de polícia exige uma maior atividade física e boa condição física.	Análise de exames laboratoriais para verificar as concentrações: de colesterol no sangue total, HDL-colesterol, triglicérides, glicose e proteína C-reativa.	A concentração dos parâmetros lipídicos é semelhante, tanto para a população da região de Lodz como para outra população. Em relação aos valores adequados do colesterol total e do colesterol HDL observados para a população polonesa, incluindo Lodz, o número de pessoas com valores anormais é menor. A tendência contrária concerne a triglicérides.
Boyce et al. ³⁷	Comparar os padrões de aptidão física não fumante e fumante do policial, taxas de absenteísmo e reivindicações de compensação dos trabalhadores.	A amostra incluiu 514 oficiais. Foi realizado um teste de aptidão física. O <i>status</i> de tabagismo, as taxas anuais de absenteísmo e os pedidos de indenização dos trabalhadores foram coletados.	Tabagismo, variáveis de condição de trabalho, ausência e aptidão física e das taxas de absenteísmo.	Uma análise da covariância que controla o sexo e a idade indicou que os fumantes tiveram pontuações de aptidão mais baixas significativamente na flexibilidade de assento e de alcance, resistência a abdominais, força de pressão de banco e resistência cardiovascular ergométrica de bicicleta. Esses dados não fornecem uma base racional para a exigência de que policiais se abstenham de fumar ou mudança radical do estilo de vida. Até certo ponto, as políticas de tabagismo podem ser justificadas pela aptidão física de policiais, mas há considerações sobre idade, gênero e protocolo de teste.

Fonte: Os autores.

Tabela 2: Avaliação da qualidade metodológica e risco de viés dos estudos em estudos observacionais incluídos na revisão

Autor/ano	Confundimento	Seleção dos participantes	Aferição da exposição	Não recebimento da exposição atribuída	Perdas	Aferição nos desfechos	Relato seletivo dos desfechos
Anderson et al. ¹	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo
Minayo et al. ²	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Sassen et al. ³	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Ganesh et al. ⁴	baixo	baixo	moderado	moderado	moderado	baixo	baixo
Czaja-Miturai et al. ⁵	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado
Franke et al. ⁶	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	moderado
Rajaratnam et al. ⁷	baixo	baixo	moderado	moderado	baixo	moderado	baixo
Yoo et al. ⁸	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Gu et al. ⁹	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Ma et al. ¹⁰	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo	moderado	baixo
Tharkar et al. ¹²	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	moderado
Braga Filho et al. ¹³	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Da Silva et al. ¹⁴	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	moderado	baixo
Rossomanno et al. ¹⁵	baixo	baixo	moderado	Grave	baixo	moderado	baixo
Ferreira et al. ¹⁶	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Young et al. ¹⁷	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	grave	moderado
Leischik et al. ¹⁸	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo
Steinhardt et al. ¹⁹	baixo	moderado	moderado	moderado	baixo	moderado	moderado
Ramey et al. ²⁰	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Franke et al. ²¹	baixo	moderado	baixo	baixo	moderado	moderado	moderado
Sassen et al. ²²	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Yang et al. ²³	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	grave	moderado
Beneditti et al. ²⁴	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	moderado	baixo
Ramey et al. ²⁵	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado
Shiozaki et al. ²⁶	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo	baixo
Ramey et al. ²⁷	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo
Franke et al. ²⁸	baixo	moderado	baixo	baixo	moderado	grave	moderado
Williams et al. ²⁹	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	grave	moderado
Pollock et al. ³⁰	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	moderado
Can et al. et al. ³¹	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo	baixo
Chandramohan et al. ³²	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo	baixo
Mccanlies et al. ³³	baixo	moderado	moderado	moderado	baixo	moderado	baixo
Violant et al. ³⁴	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado
Song et al. ³⁵	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo
Plak et al. ³⁶	baixo	moderado	baixo	baixo	baixo	grave	grave
Boyce et al. ³⁷	baixo	baixo	baixo	baixo	baixo	moderado	baixo

Classificação dos vieses: “baixo” risco, “moderado risco”, “grave risco”, “crítico risco” (quando não se cumpre os critérios e requisitos do item) e “sem informação”.

Fonte: Os autores.

horação de programas de conscientização e incentivo à prática da atividade física e cuidados com a saúde^{4,15}. Dessa maneira, os resultados de alguns estudos apresentados nessa revisão sistemática^{1,2,3,5,14} também fortalecem a ideia de que a melhor estratégia para manutenção da saúde é a prática regular da atividade física, adequação ao estilo de vida saudável e prevenção de doenças. Além disso, foi possível observar que os policiais estão expostos a condições que prejudicam sua saúde, tais como estresse, fatores de risco, sedentarismo e falta de conscientização para a vida saudável¹⁵⁻¹⁷.

A prática de exercícios físicos e a manutenção da atividade física regular contribuem de maneira fundamental à saúde. Ambas beneficiam a saúde física do policial, também a saúde mental e o desempenho laboral desse^{10,18,31,32}. Dessa maneira, a atividade física e a saúde são componentes que estão associados à qualidade de vida e são extremamente importantes para a atividade-fim do policial.

Estudos mostram que os policiais têm estilos de vida com indicadores pouco saudáveis^{2,38,39}. O estilo de vida sedentário, a nutrição hipercalórica e os distúrbios relacionados à saúde mental acarretam nos agentes da lei, gradualmente, maior risco de desenvolvimento de doenças relacionadas aos eventos cardiovasculares, metabólicos, ao câncer e à mortalidade geral^{21,25,26,33,37}.

A inatividade prolongada na rotina do policial no cumprimento de sua função de trabalho é uma condição que expõe o indivíduo aos riscos à saúde^{4,16,35}, enquanto que alguns estudos demonstram que a atividade física e os cuidados básicos com a saúde são fatores de proteção contra morbimortalidade^{7,11,18,35,36}.

Os problemas de saúde em que foi detectada a incidência do comportamento sedentário surgem, geralmente, da inter-relação entre o estilo de vida não saudável^{4,34-36}, os ambientes inadequados^{22,31} e a condições de trabalho ruins^{2,13}. Além disso, destacam-se outros fatores de risco^{23,27,36}, que somados ao consumo excessivo de álcool¹³, tabagismo¹⁴, transtorno de sono^{7,33} e aspectos socioambientais^{2,16,35} e ocupacionais^{2,5,10}, trazem re-

flexos negativos aos policiais, quais sejam: sobrepeso, obesidade³¹, mudanças comportamentais^{31,37}, transtornos físicos^{19,23,28-30} e mentais^{2,5,6,8,10,36} e, conseqüentemente, o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas^{10,12,25,36,39} e mortalidade^{6,19,21}.

As organizações policiais, diante do conhecimento de que é importante que seus colaboradores tenham um físico saudável para o bom desempenho da atividade profissional, realizam avaliações nos egressos e no seu efetivo para testar o vigor e a aptidão física destes e verificar se estão aptos fisicamente para exercer a função^{18,19,30}. O tipo de aptidão física exigida é estabelecido conforme o perfil profissional e as demandas específicas do trabalho, que são diferentes por estarem relacionadas às necessidades de cada tipo de serviço e da cultura organizacional. Ainda assim, os resultados demonstram que, no decorrer da carreira do policial, existe uma queda do rendimento físico, que prejudica o desempenho laboral^{19,23,28}.

Uma informação relevante, obtida nesta revisão, refere-se ao tempo de serviço policial que, quanto mais longo, maiores são as chances associadas aos riscos de doenças cardiovasculares^{7,11,13,19,29,30}, aumento de massa corpórea^{1,31} e sedentarismo^{3,8,10,17,40} que influenciam diretamente na saúde e no desempenho ocupacional^{5,34}. Além disso, estudos apontaram importantes associações e diferenças entre policiais por sexo, função, cargo e localidades de trabalho^{9,16}.

Outro fator observado, neste estudo, que interfere na saúde de policiais é o transtorno de sono. Esses profissionais, em geral, desfrutam de poucas horas de sono devido ao estilo de vida e sobrecarga de trabalho, afetando a qualidade de sono e assim contribuindo para manifestação da síndrome metabólica, comprometendo o desempenho funcional do corpo e o exercício da profissão dos policiais^{7,10,17,33}. Além disso, constatou-se que as alterações cardiometabólicas influenciam nas prevalências do desenvolvimento de futuras doenças^{7,20,24}.

Os fatores de risco à saúde são prevalentes em policiais de todo o mundo com desenvolvimento de doenças cardíacas^{34,37,38} e de síndrome

metabólica^{4,14,22}. O processo ambiental e ocupacional pode influenciar no desenvolvimento de doenças. Por meio dos estudos realizados com policiais japoneses, foi possível observar que as maiores prevalências de fatores de risco para doença isquêmica, cardíaca e síndrome metabólica foram encontradas em policiais que exercem função administrativa por condições de trabalho irregulares: trabalho por turnos, estilos de vida desfavoráveis, consumo excessivo de álcool e transtornos do sono podem influenciar no desenvolvimento de doenças cardiometabólicas^{10,32}.

Os benefícios advindos da prática de atividade física estão relacionados à boa saúde dos policiais e a diminuição do absenteísmo (pedidos de assistência médica). Steinhardt et al.¹⁹ e Boyce et al.³⁷ realizaram estudos com 514 e 734 policiais americanos, respectivamente, e observaram menores níveis de absenteísmo e reduzido número de pedidos de indenizações em policiais masculinos, com maiores níveis de atividade física, logo, policiais do sexo feminino apresentam outros motivos para o absenteísmo, além da atividade física, que devem ser considerados fatores fisiológicos fundamentais como gravidez e questões hormonais.

Leischik et al.¹⁸ compararam o nível de aptidão física de bombeiros, policiais e da população da Alemanha e constataram que o nível de atividade física é maior em média nos bombeiros, nos policiais e na população alemã, nessa ordem. Da Silva et al.²¹ referiram que policiais brasileiros tiveram baixos níveis de atividade física no lazer (52,1%), com risco médio no desenvolvimento de doenças coronarianas (42,4%). Minayo et al.⁶ apontaram que 25% dos policiais militares relataram que não realizam atividade física, sendo esse comportamento associado ao desenvolvimento de doenças cardiometabólicas e psicológicas. Observa-se que o nível de atividade física é um importante regulador cardiovascular e metabólico dos indivíduos, auxiliando no processo de saúde corporal.

Alguns estudos que demonstram a importância da intervenção no estilo de vida de pessoas, incluindo policiais para o controle dos riscos de

doenças cardiovasculares^{5,17}, desenvolvidas pelos fatores de risco e que, frequentemente, coexistem com a síndrome metabólica^{3,25}. Os resultados ainda não deixaram claro que morbimortalidade cardiovascular estão mais associadas àqueles que estão no serviço ativo ou fora da força^{3,6,19,21}.

No entanto, pesquisas subclínicas de marcadores preditivos de futuras doenças por meio de análises do tecido da artéria carótida pela espessura íntima-média, encontraram indicadores potenciais de fatores de risco no desenvolvimento da aterosclerose em policiais maiores que os da população civil³⁶. Os resultados subclínicos por marcadores com análise de reatividade do tecido da artéria braquial utilizado como um marcador para doença vascular mostraram maior disfunção endotelial nos policiais do que na população civil⁴⁰.

O nível de atividade física pode determinar o risco cardiovascular somado à incidência de síndrome metabólica^{8,18,23,37} – a qual potencializada pelo estresse decorrente de longas horas de trabalho sedentário e com o aumento do tempo de serviço proporcionalmente, aumenta a adiposidade –, podem levar ao estágio de morbidade^{9,10,19,28}. No estudo de Czaja-Miturai et al.⁵, a atividade física, o estresse e o regime de trabalho policial impactam em 36% dos policiais com hipertensão, e 81% correm o risco de problemas circulatórios.

Programas de exercícios físicos influem positivamente na melhoria da condição física, composição corporal e diminuição das chances dos riscos das doenças cardiovasculares^{29,30} e da síndrome metabólica^{34,35}, refletindo de maneira favorável nas atividades ocupacionais do serviço de polícia^{3,15,37}. A atividade física e outros fatores de estilos saudáveis têm consequências fundamentais para controle e diminuição do desenvolvimento de doenças cardiometabólicas. Já o comportamento sedentário somado a outros fatores de risco estimulam o desenvolvimento de doenças^{20,24}.

É importante destacar que os métodos e as medidas nos estudos foram feitos de maneira indireta, dificultando algumas associações e pre-

judicando as evidências positivas mais latentes dos efeitos da atividade física e saúde para policiais, o que impactou no processo da qualidade de parcialidade de produção, consecutivamente a variação de qualidade limitou o processo de sistematização na atual pesquisa.

Conclusão

Os estudos comprovam que a exposição aos riscos é potencializada quando o estilo de vida sedentário de policiais é somado aos fatores de risco, às condições de trabalho e aos aspectos biosocioambientais não saudáveis, que podem refletir na saúde desses profissionais. Uma significativa parte da amostra constatou a presença de síndrome metabólica e riscos cardiovasculares, o que contribui para o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas.

Os efeitos da atividade física para o policial são importantes medidas para o controle e a manutenção da sua condição de saúde, que equilibra em níveis ideais os fatores cardiometabólicos. Já a inatividade física é uma condição preocupante para esse profissional, cujo impacto direto é o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas que afetam essencialmente o seu desempenho no serviço; portanto, a conscientização e a mudança de comportamento em relação à prática de atividade física são necessárias para que se tenha a redução dos fatores de risco desses profissionais.

Referências

- Anderson AA, Yoo H, Franke WD. Associations of physical activity and obesity with the risk of developing the metabolic syndrome in law enforcement officers. *J Occup Environ Med.* 2016 Sep;58(9):946-51.
- Minayo MCS, Souza ER, Constantino P. Missão prevenir e proteger: condições de vida, trabalho e saúde dos policiais militares do Rio de Janeiro [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 2008.
- Sassen B, Kok G, Schaalma H, Kiers H, Vanhees L. Cardiovascular risk profile: cross-sectional analysis of motivational determinants, physical fitness and physical activity. *BMC Public Health.* 2010;10(1):592.
- Ganesh KS, Naresh AG, Bammigatti C. Prevalence and risk factors of hypertension among male police personnel in urban Puducherry, India. *Kathmandu Univ Med J.* 2014 Oct-Dec;12(48):242-6.
- Czaja-Miturai I, Merecz-Kot D, Szymczak W, Bortkiewicz A. Cardiovascular risk factors and life and occupational stress among policemen. *Med Pracy* 2013;64(3):335-48.
- Franke WD, Ramey SL, Shelley M.C. Relationship between cardiovascular disease morbidity, risk factors, and stress in a law enforcement cohort. *J Occup Environ Med.* 2002 Dec;44(12):1182-9.
- Rajaratnam SM, Barger LK, Lockley SW, Shea SA, Wang W, Landrigan CP, et al. Sleep disorders, health, and safety in police officers. *JAMA.* 2011 Dec 21;306(23):2567-78.
- Yoo HL, Eisenmann JC, Franke WD. Independent and combined influence of physical activity and perceived stress on the metabolic syndrome in male law enforcement officers. *J Occup Environ Med.* 2009 Jan;51(1):46-53.
- Gu, MSPH, Luenda EC, Burchfiel, CM, Sarkisian K, Andrew ME, Violant JM. Long work hours and adiposity among police officers in a US northeast city. *J Occup Environ Med.* 2012 Nov;54(11):1374-81.
- Ma CC, Burchfiel CM, Fekedulegn D, Andrew ME, Charles LE, Gu JK, Mnatsakanova A, Violanti JM. Association of shift work with physical activity among police officers: the Buffalo cardio-metabolic occupational police stress study. *J Occup Environ Med.* 2011 Sep;53(9):1030-6.
- Sterne JAC, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ.* 2016;355:i4919.
- Tharkar S, Kumpatla S, Muthukumar P, Viswanathan V. High prevalence of metabolic syndrome and cardiovascular risk among police personnel compared to general population in India. *J Assoc Physicians India.* 2008 Nov;56:845-9.
- Braga Filho RT, D'Oliveira Júnior A. Metabolic syndrome and military policemen's quality of life: an interdisciplinary comprehensive approach. *Am J Mens Health.* 2014 Nov;8(6):503-9.

14. Da Silva FC, Hernandez SS, Arancibia BA, Castro TL, Gutierrez Filho PJB, Da Silva R. Health-related quality of life and related factors of military police officers. *Health Qual Life Outcomes*. 2014 Apr 27;12:60.
15. Rossomanno CI, Herrick JE, Kirk SM, Kirk EP. A 6-month supervised employer-based minimal exercise program for police officers improves fitness. *J Strength Cond Res*. 2012 Sep;26(9):2338-44.
16. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Factors associated with the lifestyle of military police officers. *Ciênc. Saúde Colet*. [online]. 2011 Aug;16(8):3403-12.
17. Young DR, Steinhardt MA. The importance of physical fitness versus physical activity for coronary artery disease risk factors: a cross-sectional analysis. *Res Q Exerc Sport*. 1993 Dec;64(4):377-84.
18. Leischik R, Foshag P, Strauß M, Littwitz H, Garg P, Dworrak B, et al. Aerobic capacity, physical activity and metabolic risk factors in firefighters compared with police officers and sedentary clerks. *PLoS ONE*. 2015 Jul 17;10(7):e0133113.
19. Steinhardt M, Greenhow L, Stewart J. The relationship of physical activity and cardiovascular fitness to absenteeism and medical care claims among law enforcement officers. *Am J Health Promot*. 1991 Jul-Aug;5(6):455-60.
20. Ramey SL, Perkhounkova Y, Moon M, Tseng HC, Wilson A, Hein M, Hood K, Franke WD. Physical activity in police beyond self-report. *J Occup Environ Med*. 2014 Mar;56(3):338-43.
21. Franke WD, Collins SA, Hinz PN. Cardiovascular disease morbidity in an Iowa law enforcement cohort, compared with the general Iowa population. *J Occup Environ Med*. 1998 May;40(5):441-4.
22. Sassen B, Cornelissen VA, Kiers H, Wittink H, Kok G, Vanhees L. Physical fitness matters more than physical activity in controlling cardiovascular disease risk factors. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2009 Dec;16(6):677-83.
23. Yang L, Duan D, Duan C, Li Z, Liu Y. Health status analysis of Guangzhou traffic police officers in 2013. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. 2014 Jun;32(6):418-20.
24. Benedetti CM, Da Silva FC, Dos Santos PD, Gutierrez Filho PJB, Bernardo VM, Da Silva R. Actividad física y estado de salud de policías militares bajo tratamiento u hospitalizados. *Rev Cuba Med Mil*. 2014;43(3):326-40.
25. Ramey SL, Downing NR, Knoblauch A. Developing strategic interventions to reduce cardiovascular disease risk among law enforcement officers: the art and science of data triangulation. *AAOHN J*. 2008 Feb;56(2):54-62.
26. Shiozaki M, Miyai N, Morioka I, Utsumi M, Koike H, Arita M, Miyashita K. Assessment of the risk of ischemic heart disease and its relevant factors among Japanese police officers. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*. 2013;55(4):115-24. Epub 2013 May 15.
27. Ramey SL, Perkhounkova Y, Downing NR, Culp KR. Developing strategic interventions to reduce cardiovascular disease risk among law enforcement officers: the art and science of data triangulation. *AAOHN J*. 2011 May;59(5):221-7.
28. Franke WD, Anderson DF. Relationship between physical activity and risk factors for cardiovascular disease among law enforcement officers. *J Occup Med*. 1994 Oct;36(10):1127-32.
29. Williams MA, Petratis MM, Baechle TR, Ryschon KL, Campaign JJ, Sketch MH. Frequency of physical activity, exercise capacity, and atherosclerotic heart disease risk factors in male police officers. *J Occup Med*. 1987 Jul;29(7):596-600.
30. Pollock ML, Gettman LR, Meyer BU. Analysis of physical fitness and coronary heart disease risk of Dallas area police officers. *J Occup Med*. 1978 Jun;20(6):393-8.
31. Can SH, Hendy HM. Behavioral variables associated with obesity in police officers. *Ind. health*. 2014;52(3):240-7.
32. Chandramohan P, Mohan V. High prevalence of diabetes and metabolic syndrome among policemen. *J Assoc Physicians India*. 2008 Nov;56:837-9.
33. McCanlies EC, Slaven JE, Smith LM, Andrew ME, Charles LE, Burchfiel CM, Violanti JM. Metabolic syndrome and sleep duration in police officers. *Work*. 2012;43(2):133-9.
34. Violanti JM, Burchfiel CM, Hartley TA, Mnatsakanova A, Fedekulegn D, Andrew ME, et al. Atypical work hours and metabolic syndrome among police officers. *Arch Environ Occup Health*. 2009 Fall;64(3):194-201.
35. Song FJ, Tang NJ, Li SX, Yu H, Chen X, Song GX. A matched nested case-control study on the risk factors of metabolic syndrome among male criminal policemen. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. 2013 Nov;31(11):834-8.



36. Plak M, Malczyk J, Janas B, Lobos M, Paradowski M. Selected laboratory risk factors for cardiovascular diseases in a group of healthy professionally active policemen in the Lodz region. *Przegl Epidemiol.* 2007;61(4):805-14.
37. Boyce RW, Perko MA, Jones GR, Hiatt AH, Boone EL. Physical fitness, absenteeism and workers' compensation in smoking and non-smoking police officers. *Occup Med.* 2006;56:353-6.
38. Katzmarzyk PT, Church TS, Craig CL, Bouchard C. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer.
39. Joseph PN, Violanti JM, Donahue R, et al. Police work and subclinical atherosclerosis. *J Occup Environ Med.* 2009;51:700-7.
40. Joseph PN, Violanti JM, Donahue R, Andrew ME, Trevisan M, Burchfiel CM, et al. Endothelial function, a biomarker of subclinical cardiovascular disease, in urban police officers. *J Occup Environ Med.* 2010 Oct;52(10):1004-8.