

**RELAÇÃO ENTRE EXERCÍCIO FÍSICO E FADIGA EM
POLICIAIS MILITARES DE UM BATALHÃO DO SUL DE SANTA
CATARINA**

**RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL EXERCISE AND FATIGUE IN
MILITARY POLICE OF A BATTALION IN THE SOUTH OF SANTA CATARINA**

EXERCÍCIO FÍSICO E FADIGA EM POLICIAIS MILITARES

Leandro J. N. de Almeida. Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. ORCID: 0009-0003-7105-3353.

Olyver S. Baptista-Rocha. Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. ORCID: 0009-0001-1704-8487.

Matheus C. Locatelli. Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul
Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. ORCID: 0000-0002-9186-7659.

Todos os autores declaram que o segundo autor teve igual contribuição ao
primeiro autor para a escrita e desenvolvimento do presente estudo.

**Informação sobre publicação prévia em forma de resumo ou pôster ou de
que o artigo se baseou em tese ou dissertação de algum dos autores:** Não
há.

Fontes de apoio financeiro: Não há.

Declaração de conflitos de interesse: Todos os autores declaram que não
possuem conflitos de interesse.

Autor correspondente: Av. Universitária, 1105 - Universitário, Criciúma - SC –
Brasil. +55 48 99991-0080. matheuspericiamedica@gmail.com

Brasil, Criciúma, Santa Catarina.

Resumo

Introdução: O exercício físico tende a reduzir a sensação de fadiga, que impacta
negativamente o desempenho de policiais militares.

Objetivos: Este estudo buscou avaliar as implicações do exercício físico na fadiga de policiais do 9º Batalhão da Polícia Militar de Santa Catarina.

Métodos: Tratou-se de estudo analítico transversal com coleta de dados primários. Foram aplicados questionários em 146 policiais militares, sendo eles um questionário sociodemográfico autoral, a Escala de Avaliação de Fadiga e a Escala de Esforço Percebido de Borg.

Resultados: A maior prevalência encontrada foi de sexo masculino (90,8%), classe de soldado (44,4%) e grupo radiopatrulha (50,0%). A maior parte pratica exercício físico (93,7%), com intensidade moderada (Escala de Borg com valor médio de $12,78 \pm 2,41$). 43% dos policiais se encontram com níveis aumentados de fadiga (Escala de Avaliação de Fadiga com média $23,32 \pm 6,00$). Há menores níveis de fadiga em policiais com melhor qualidade do sono; mais duração de sono; mais horas de exercício por semana; e nos que praticam exercício resistido e aeróbico quando comparado à prática apenas de resistido. Policiais da radiopatrulha são os que realizam exercício em maior intensidade.

Conclusões: Não foi encontrada correlação entre intensidade do exercício físico e níveis de fadiga em policiais militares. O estudo demonstrou que mais tempo de exercício físico, duração e qualidade do sono se relacionam com menos fadiga. Recomenda-se novos estudos sobre fadiga nessa população.

Palavras-chave: Exercício físico, fadiga, polícia.

Abstract

Introduction: Physical exercise tends to reduce the feeling of fatigue, which negatively impacts the performance of military police officers.

Objectives: The implications of physical exercise on the fatigue of police officers from the 9th Battalion of the Military Police of Santa Catarina have been evaluated.

Methods: A cross-sectional analytical study with primary data collection. Questionnaires have been administered to 146 military police officers, including an authorial sociodemographic questionnaire, the Fatigue Assessment Scale and the Borg Rating of Perceived Exertion scale.

Results: The highest prevalence found among interviewees was male (90.8%), soldier class (44.4%) and radio patrol group (50.0%). Most practice physical exercise (93.7%), with moderate intensity (Borg Scale with an average value of 12.78 ± 2.41). 43% of police officers have increased levels of fatigue (Fatigue Assessment Scale with mean 23.32 ± 6.00). There are lower levels of fatigue in cops with better sleep quality; longer sleep duration; more hours of exercise per week; and in those who practice resistance and aerobic exercises when compared to practicing resistance only. Radio patrol officers are those who exercise at a higher intensity.

Conclusions: No correlation was found between physical exercise intensity and fatigue levels in military police officers. The study demonstrated that more time of physical exercise, duration and quality of sleep are related to less fatigue. Further studies on fatigue in this population are recommended.

Keywords: Exercise, fatigue, police.

Introdução

Exercício físico é toda atividade física (movimento de contração muscular esquelética) planejada e repetitiva visando melhorar a saúde e desempenho físico(1). A Organização Mundial da Saúde recomenda para adultos (18 a 64 anos) a prática mínima semanal de 150 minutos de atividade aeróbia moderada ou 75 minutos de atividade aeróbia vigorosa (2). O exercício físico possui diversos benefícios para saúde, dentre eles vale citar a redução de estresse geral percebido e sintomas de exaustão emocional, como a fadiga (3).

A fadiga é relatada pelos pacientes como sensação de cansaço extremo e persistente, exaustão ou falta de energia, que pode interferir no funcionamento físico, sendo difícil definir concretamente devido seu caráter subjetivo (4). A sensação de fadiga pode ser aumentada por diversos fatores, como problemas pessoais, ansiedade, estímulos estressantes (como trabalho) e privação de sono (5). Essas condições são comuns ao trabalho policial, em que a fadiga é um problema bem estabelecido e generalizado (6).

A polícia militar é responsável pelo policiamento ostensivo para preservar a ordem e segurança pública (7). Aliada a essa grande responsabilidade, os policiais militares possuem longas jornadas de trabalho, trabalhos em turnos, restrição de sono e fadiga, que impactam negativamente sua saúde e desempenho (8). A fadiga nesses trabalhadores se associa a menor desempenho operacional, aumentando o risco de lesões e acidentes e afetando as relações entre a polícia e a comunidade. Estudo com 710 policiais demonstrou fadiga em 46% deles, os quais possuíam má qualidade de sono e menor tempo de prática de atividade física, que poderia ser benéfica para a redução da fadiga (9).

O exercício físico auxilia na prevenção e redução da fadiga, incluindo à relacionada ao trabalho, por um mecanismo ainda não bem definido (10). Apesar das vantagens oferecidas pela prática do exercício físico, sabe-se que trabalhadores fatigados e/ou trabalhando em locais estressantes, como os policiais, tendem a ser menos ativos fisicamente (11).

Devido a maior complexidade do trabalho do policial militar, este se expõe a perigos e estresse ocupacional, tornando a profissão mais vulnerável à fadiga, que pode interferir negativamente em seu desempenho. Nesse sentido, é importante analisar a prática de exercício físico e a percepção de fadiga em policiais militares, a fim de propor medidas que visem reduzir ou preveni-la, e assim melhorar a segurança pública. Portanto, o objetivo do presente estudo, foi avaliar as implicações do exercício físico na fadiga de policiais do 9º Batalhão da Polícia Militar de Santa Catarina.

Materiais e Métodos

Desenho do estudo

Tratou-se de estudo analítico transversal.

Aspectos éticos

O presente trabalho foi aceito pela Divisão de Pesquisa e Extensão da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, sob o processo PMSC 00047740/2023, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, sob parecer número 5.821.253. Antes de iniciar a pesquisa, os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

População

Foram avaliados 146 policiais militares ativos, com idade acima de 18 anos, de quatro municípios da região Sul de Santa Catarina: Criciúma, Forquilha, Treviso e Siderópolis.

Cálculo amostral

O cálculo do tamanho mínimo da amostra foi realizado utilizando-se a fórmula proposta por Medronho (12):

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2 NP(1 - P)}{\varepsilon^2(N - 1) + \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2 P(1 - P)}{2}}$$

Em que, z (1,96) refere-se a estatística normal padronizada bilateral atrelada ao valor de α (0,05); P (0,50) é o valor que maximiza o tamanho da amostra; ε (0,05) trata-se do erro amostral máximo tolerável; N (193) trata-se da população a ser

amostrada; e “*n*” refere-se ao tamanho mínimo da amostra, que resultou em 129 policiais.

Crítérios de exclusão

Foram excluídos os militares da reserva remunerada e reformados pertencentes ao 9º Batalhão da Polícia Militar de Santa Catarina ou pertencentes a outro Batalhão. Policiais que não preencheram integralmente a Escala de Avaliação de Fadiga também foram excluídos.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu através de instrumento de coleta elaborado pelos autores, que consiste em questionário respondido individualmente pelos próprios pesquisados, composto por 38 perguntas, divididas em 6 blocos, sendo eles: Bloco A, com questões sobre o perfil sociodemográfico do entrevistado; Bloco B, com perguntas sobre antropometria; Bloco C, interrogando sobre o perfil laboral; Bloco D, acerca de hábitos de vida; Bloco E, contendo a Escala de Avaliação de Fadiga ; e o Bloco F, com a Escala de Esforço Percebido de Borg.

A Escala de Avaliação de Fadiga é um questionário criado originalmente por Michielsen e validado no Brasil por Oliveira (13,14). A escala avalia os sintomas de fadiga crônica através de 10 itens, os quais representam sintomas físicos e mentais. Cada item é respondido usando uma escala de 5 pontos, do tipo *likert*, com 5 opções de resposta em relação à frequência da percepção do sintoma, que variam de 1 (“nunca”) a 5 (“sempre”). Os itens 4 e 10 possuem pontuação invertida. A pontuação total pode variar de 10, indicando o menor nível de fadiga, a 50 pontos, o nível mais alto. O instrumento leva em torno de 2 minutos para ser respondido.

Também foi utilizada a Escala de Esforço Percebido de Borg criada originalmente por Gunnar Borg e validada no Brasil por Cabral (15,16). Assim, ela avalia a percepção de esforço e serve como forma de classificar a intensidade do exercício físico realizado. Após dadas as instruções, o entrevistado deverá confirmar que compreendeu e assinalar o valor da escala que julgar mais adequado. O escore varia de 6 a 20, tendo distâncias iguais intercalando os números, os quais cada um gradualmente se relacionam ao nível

de esforço percebido do respondente. Nesse sentido, 6 significa “nenhum esforço” e 20 equivale ao “esforço máximo”.

Análise estatística

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 23.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de mediana (valores de mínimo e máximo) quando não apresentaram distribuição Normal e por média e desvio padrão quando seguiram esse tipo de distribuição. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem. Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. As variáveis quantitativas foram avaliadas quanto a normalidade por meio da aplicação do teste de Shapiro-Wilk. A comparação da média das variáveis quantitativas entre as categorias da variável qualitativa dicotômica foi realizada por meio da aplicação do teste U de Mann-Whitney. A comparação da média das variáveis quantitativas entre as categorias das variáveis qualitativas politômicas foi realizada por meio da aplicação do teste H de Kruskal-Wallis seguido do post hoc teste de Dunn quando observada significância estatística. A correlação entre as variáveis quantitativas foi realizada por meio do cálculo do coeficiente de correlação de Spearman.

Resultados

A amostra estudada foi de 146 policiais militares, sendo quatro destes excluídos da análise por não terem preenchido completamente algum dos questionários validados na pesquisa. Nos entrevistados, a maior prevalência foi de sexo masculino, sobrepeso e consumo de bebida alcoólica. Quanto a classe no batalhão, a maior parcela foi de soldados, que predominantemente participavam das atividades de policiamento ostensivo em radiopatrulha. A carga de trabalho foi considerada como moderada ou intensa pela maioria dos policiais. Outros dados sociodemográficos e sobre hábitos de vida estão presentes na tabela 1.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico e hábitos de vida dos policiais militares de um batalhão do sul de Santa Catarina em atividade nos anos de 2023 e 2024.

| | Média ± DP, Med (Mín. – Máx.), n (%) n = 142 |
|---------------------------------|---|
| Idade (anos) | 36,35 ± 7,26 |
| Sexo | |
| Masculino | 129 (90,8) |
| Feminino | 13 (9,2) |
| IMC (n = 140) | 26,98 ± 3,03 |
| Eutrofia | 39 (27,9) |
| Sobrepeso | 75 (53,6) |
| Obesidade grau I | 26 (18,6) |
| Bebida alcoólica | 81 (57,0) |
| Duração do sono (horas) | 6,64 ± 1,39 |
| Qualidade do sono | |
| Muito bom | 8 (5,6) |
| Bom | 42 (29,6) |
| Regular | 62 (43,7) |
| Ruim | 21 (14,8) |
| Muito ruim | 9 (6,3) |
| Tempo na instituição (anos) | 8,00 (1,00 – 42,00) |
| Classe no batalhão | |
| Soldados | 63 (44,4) |
| Cabo | 41 (28,9) |
| Sargento | 31 (21,8) |
| Subtenente | 5 (3,5) |
| Oficial | 2 (1,4) |
| Grupo de trabalho | |
| Radiopatrulha | 71 (50,0) |
| Administrativo | 32 (22,5) |
| Policciamento comunitário | 23 (16,2) |
| Central regional de emergências | 12 (8,5) |
| Canil e Cavalaria | 4 (2,8) |
| Carga de trabalho | |
| Leve | 1 (0,7) |
| Moderada | 79 (55,6) |
| Intensa | 62 (43,7) |
| Turno de trabalho | |
| Diurno | 54 (38,0) |
| Noturno | 43 (30,3) |

Quanto ao exercício físico, a maior parte dos militares faz a prática regular, com a maioria realizando tanto exercício aeróbico quanto resistido (tabela 2). O valor médio da Escala de Borg foi de $12,78 \pm 2,41$ considerada como intensidade de exercício físico moderada. A Escala de Avaliação de Fadiga teve média de $23,32 \pm 6,00$. Considerando o valor "22" como ponto de corte para a presença de fadiga, 43% dos policiais estavam fadigados.

Tabela 2. Prática de exercício físico, Escala de Borg e Escala de Avaliação de Fadiga dos policiais militares de um batalhão do sul de Santa Catarina em atividade nos anos de 2023 e 2024. Criciúma, SC, Brasil, 2024.

| | n | Média \pm DP, n (%) |
|---|-----|-----------------------------------|
| Prática de exercício físico | 142 | |
| Sim | | 133 (93,7) |
| Não | | 9 (6,3) |
| Horas de exercício físico por semana | 133 | 5,94 \pm 3,31 |
| Tipo do exercício físico | 133 | |
| Apenas aeróbico | | 20 (15,0) |
| Apenas resistido | | 12 (9,0) |
| Ambos | | 101 (75,9) |
| Horas de exercício aeróbico por semana | 121 | 2,75 \pm 2,06 |
| Horas de exercício resistido por semana | 113 | 4,12 \pm 2,09 |
| Escala de Borg | 129 | 12,78 \pm 2,41 |
| Muito Leve | | 13 (10,1) |
| Leve | | 23 (17,8) |
| Moderado | | 57 (44,2) |
| Pesado | | 28 (21,7) |
| Muito Pesado | | 8 (6,2) |
| EAF | 142 | 23,32 \pm 6,00 |
| Presença de fadiga | | 61 (43,0) |
| Ausência de fadiga | | 81 (57,0) |

Foi encontrada diferença estatística significativa entre a Escala de Avaliação de Fadiga e qualidade e duração de sono, tempo de prática de exercício físico por semana, e tipo de exercício realizado, conforme mostra a Tabela 3. Policiais com qualidade do sono regular, boa e muito boa foram associados com menores índices de fadiga do que os com sono ruim ou muito ruim. Houve correlação negativa fraca entre a duração do sono e o valor da Escala de Avaliação de Fadiga; o que também ocorreu com as horas de exercício feito por semana. Percebeu-se associação de maiores índices de fadiga nos que realizavam apenas treino resistido quando comparados com os que tinham prática de atividade física resistida e aeróbica.

Tabela 3. Correlação entre o escore do questionário Escala de Avaliação de Fadiga e o perfil epidemiológico de policiais militares de um batalhão do sul de Santa Catarina em atividade nos anos de 2023 e 2024.

| | n | EAF | | Valor – p |
|---------------------------------|-----|----------------|---------------------------|----------------------|
| | | r _s | Média ± DP | |
| Idade (anos) | 141 | | -0,039 | 0,642 [†] |
| Classe | | | | |
| Soldado | 63 | | 23,67 ± 6,61 | |
| Cabo | 41 | | 23,49 ± 6,15 | |
| Sargento | 31 | | 22,23 ± 4,78 | 0,477 ^{††} |
| Subtenente | 5 | | 25,60 ± 4,22 | |
| Oficial | 2 | | 20,50 ± 0,71 | |
| Grupo de trabalho | 142 | | | |
| Administrativo | 32 | | 21,94 ± 3,63 | |
| Canil e Cavalaria | 4 | | 26,25 ± 10,91 | |
| Central regional de emergências | 12 | | 21,92 ± 5,57 | 0,067 ^{††} |
| Radiopatrulha | 71 | | 24,46 ± 6,68 | |
| Policiamento comunitário | 23 | | 21,96 ± 5,14 | |
| Carga de trabalho | 142 | | | |
| Leve* | 1 | | 24,00 ± 0,00 | 0,316 ^{††} |
| Moderada | 79 | | 22,20 ± 4,62 | |
| Intensa | 62 | | 24,74 ± 7,22 | |
| Qualidade do sono | 142 | | | |
| Muito bom | 8 | | 20,25 ± 3,85 ^a | |
| Bom | 42 | | 20,74 ± 4,97 ^a | |
| Regular | 62 | | 22,40 ± 3,11 ^a | <0,001 ^{††} |
| Ruim | 21 | | 28,95 ± 7,21 ^b | |
| Muito ruim | 9 | | 31,33 ± 9,14 ^b | |
| Duração do sono | 141 | | - 0,205 | 0,015 [†] |
| Prática de exercício físico | 142 | | | |
| Sim | 133 | | 23,16 ± 5,94 | 0,166 [‡] |
| Não | 9 | | 25,78 ± 6,61 | |

| | | | |
|---|-----|-----------------------------|---------------------|
| Horas de exercício físico por semana | 133 | -0,263 | 0,002 [†] |
| Tipo do exercício físico | 133 | | |
| Apenas aeróbico | 20 | 24,40 ± 6,21 ^{a,b} | |
| Apenas resistido | 12 | 28,50 ± 8,39 ^a | 0,011 ^{††} |
| Ambos | 101 | 22,28 ± 5,20 ^b | |
| Horas de exercício aeróbico por semana | 121 | -0,151 | 0,099 [†] |
| Horas de exercício resistido por semana | 113 | -0,163 | 0,085 [†] |
| Escala de Borg | 129 | 0,045 | 0,614 [†] |

[†]Valor obtido após o cálculo do coeficiente de correlação de Spearman. ^{††}Valor obtido após aplicação do teste H de Kruskal-Wallis; [‡] Valor obtido após aplicação do teste U de Mann-Whitney;

^{a,b} Letras distintas representam diferenças estatisticamente significativas após aplicação do *post hoc* teste de Dunn ($p \leq 0,05$);

* Valor não computado na comparação pois não apresentou n suficiente para realização do teste de hipótese;

EAF: Escala de Avaliação de Fadiga; DP: Desvio-Padrão; r_s : Correlação de Spearman.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Houve significância estatística na associação entre grupo de trabalho e a Escala de Borg, denotando maior intensidade do exercício físico dos policiais da radiopatrulha em relação aos de policiamento comunitário. Outros dados sobre os testes de correlação estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Correlação entre o escore da Escala de Borg e o perfil epidemiológico de policiais militares de um batalhão do sul de Santa Catarina em atividade nos anos de 2023 e 2024.

| | n | BORG r_s , Média ± DP | Valor - p |
|---------------------------------|-----|-----------------------------|---------------------|
| Tempo na instituição (anos) | 129 | -0,132 | 0,135 [†] |
| Grupo de trabalho | 129 | | |
| Radiopatrulha | 63 | 13,25 ± 2,44 ^b | |
| Administrativo | 29 | 12,69 ± 2,16 ^{a,b} | |
| Policiamento comunitário | 21 | 11,62 ± 2,18 ^a | 0,015 ^{††} |
| Central regional de emergências | 12 | 12,33 ± 2,61 ^{a,b} | |
| Canil e Cavalaria* | 4 | 13,50 ± 3,00 ^{a,b} | |
| Carga de trabalho | | | |
| Moderada | 72 | 12,58 ± 2,26 | |
| Intensa | 57 | 13,04 ± 2,60 | 0,081 ^{††} |
| Turno de trabalho | | | |
| Diurno | 47 | 12,79 ± 2,04 | |
| Noturno | 39 | 13,38 ± 2,41 | 0,070 ^{††} |

| | | | |
|---|-----|--------------|---------------------|
| Integral | 43 | 12,23 ± 2,69 | |
| Horas de exercício físico por semana | 128 | 0,094 | 0,289 [†] |
| Tipo do exercício físico | | | |
| Apenas aeróbico | 20 | 12,25 ± 1,83 | |
| Apenas resistido | 11 | 13,82 ± 2,82 | 0,191 ^{††} |
| Ambos | 97 | 12,76 ± 2,46 | |
| Horas de exercício aeróbico por semana | 117 | 0,014 | 0,879 [†] |
| Horas de exercício resistido por semana | 108 | -0,028 | 0,772 [†] |

[†]Valor obtido após o cálculo do coeficiente de correlação de Spearman. ^{††}Valor obtido após aplicação do teste H de Kruskal-Wallis;

^{a,b} Letras distintas representam diferenças estatisticamente significativas após aplicação do *post hoc* teste de Dunn ($p \leq 0,05$);

* Valor não computado na comparação pois não apresentou n suficiente para realização do teste de hipótese;

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Discussão

O presente estudo buscou avaliar as implicações do exercício físico na fadiga em policiais militares. Evidenciou-se que mais tempo dedicado ao exercício foi relacionado com diminuição dos níveis de fadiga. Além disso, como potenciais fatores de risco para a fadiga, se encontram menor duração e pior qualidade do sono.

A prevalência de prática de exercício físico na amostra foi de 93,7%, valor que supera o encontrado em estudo de 2020 com policiais no Brasil, que teve 56,3% da amostra de policiais considerada como ativa fisicamente (17).

A divergência com este outro estudo pode ter ocorrido por terem utilizado escalas validadas para classificar os policiais como “ativos fisicamente”, como o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e o Estágio de Comportamento para Exercício Físico. Em estudo com mais de 195 policiais militares de Belo Horizonte em 2019, 77% afirmaram praticar atividade física regular, mas ao ser aplicado o IPAQ, 42% foram classificados como ativos (18).

O tempo médio de exercício físico nos policiais foi de 5,94 horas por semana, o que corresponde a cerca de 356 minutos semanais. Não foram encontrados dados na literatura para comparar, outros estudos perguntaram sobre o tempo

de exercício para classificar o policial conforme a IPAQ, não expondo os valores na seção de Resultados para comparação.

A intensidade do exercício físico mais prevalente conforme Escala de Borg foi a moderada, achado correspondente ao de estudo em 2023 feito com mais de 1200 recrutas da polícia chinesa (19).

Foi encontrada associação de maior nível de fadiga em policiais que faziam exercício resistido quando comparado aos que realizavam tanto exercício resistido quanto aeróbico. Entretanto, não foi encontrada correlação entre a intensidade do exercício físico e os níveis de fadiga nos policiais militares, nem associação significativa entre a presença de prática de exercício físico e ausência de fadiga. Skarpsno *et. al* mostrou que não houve efeito modificador claro da atividade física no lazer na fadiga mental relacionada ao trabalho (20). Entretanto, houve associação significativa inversa entre risco de fadiga e prática de exercícios em policiais coreanos (21). Neste estudo de 2015, não foi utilizada escala validada como a Escala de Avaliação de Fadiga, o que pode ter influenciado na discrepância dos achados.

O tempo de exercício físico teve correlação com os níveis de fadiga, policiais que treinavam mais horas por semana tiveram menores níveis de fadiga conforme a Escala de Avaliação de Fadiga. Não foi encontrado na literatura dados referentes a essa associação na população estudada.

A duração média do sono dos entrevistados foi de 6,64 horas. Um estudo mostrou que uma duração média ideal é de 7 horas (22,23). A maioria dos policiais classificou a qualidade do sono como regular e pior qualidade de sono foi associada com maiores níveis de fadiga. Em estudo com policiais militares do Piauí em 2018, a má qualidade do sono foi relacionada com distúrbios físicos e mentais, incluindo fadiga (24).

Este estudo não encontrou associação ou correlação de maiores níveis de fadiga comparando os grupos de trabalho, tempo em anos na instituição ou classe no batalhão, tendo similaridade com estudo feito com 353 policiais oficiais sul-coreanos em 2015 (21).

Não houve também associação entre os turnos de trabalho com fadiga aumentada, porém houve tendência de pontuações maiores na Escala de Avaliação de Fadiga em policiais que estão dedicados ao turno noturno. Um estudo com policiais dos Estados Unidos em 2019 relacionou maiores níveis de fadiga com turnos noturnos (25).

As limitações deste estudo incluem a natureza transversal do estudo, que não permite atribuir relação de causa e efeito aos resultados; a falta de informações adicionais nos questionários elaborados como possíveis comorbidades que possam causar fadiga ou intolerância ao exercício físico; e a necessidade de considerar que a resposta dos participantes nas perguntas não validadas depende da interpretação subjetiva pessoal e sua sinceridade ao responder. Apesar da presença dessas limitações, destacamos que há falta de estudos direcionados para a população dos policiais militares do Brasil, assim como instrumentos validados para avaliação de níveis de fadiga em policiais, tornando essa pesquisa importante para a área de estudo. Portanto, novos estudos são necessários a fim de que os resultados aqui encontrados sejam devidamente afirmados.

Conclusões

Essa pesquisa mostrou não haver relação significativa entre a intensidade do exercício e fadiga em policiais militares, porém encontrou que mais tempo de exercício físico por semana e sono com maior duração e melhor qualidade se relacionam com menores níveis de fadiga. Além disso, evidenciou que a prática de atividade física resistida associada à aeróbica se associa a menos fadiga do que apenas a realização de treino resistido.

Aconselha-se a realização de novos estudos com policiais militares, a fim de caracterizar melhor e identificar outros fatores modificáveis relacionados a fadiga que possam interferir na qualidade do serviço, o que pode afetar diretamente a população em geral.

Agradecimentos

À Polícia Militar de Santa Catarina, divisão de Pesquisa e Extensão, e aos policiais militares do 9º Batalhão da Polícia Militar de Santa Catarina, pela disponibilidade e apoio.

Referências

1. Martins LCG, Lopes MV de O, Diniz CM, Guedes NG. The factors related to a sedentary lifestyle: A meta-analysis review. *J Adv Nurs*. 26 de março de 2021;77(3):1188–205.
2. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. dezembro de 2020;54(24):1451–62.
3. Gerber M, Brand S, Elliot C, Holsboer-Trachsler E, Pühse U, Beck J. Aerobic exercise training and burnout: a pilot study with male participants suffering from burnout. *BMC Res Notes*. 4 de dezembro de 2013;6(1):78.
4. Gregg LP, Bossola M, Ostrosky-Frid M, Hedayati SS. Fatigue in CKD: Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment. *Clin J Am Soc Nephrol*. setembro de 2021;16(9):1445–55.
5. Tornero-Aguilera JF, Jimenez-Morcillo J, Rubio-Zarapuz A, Clemente-Suárez VJ. Central and Peripheral Fatigue in Physical Exercise Explained: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 25 de março de 2022;19(7):3909.
6. James SM, Vila B. Police drowsy driving: predicting fatigue-related performance decay. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*. 17 de agosto de 2015;38(3):517–38.
7. Riedy S, Dawson D, Fekedulegn D, Andrew M, Vila B, Violanti JM. Fatigue and short-term unplanned absences among police officers. *Policing*. 30 de abril de 2020;43(3):483–94.
8. Allison P, Tiesman HM, Wong IS, Bernzweig D, James L, James SM, et al. Working hours, sleep, and fatigue in the public safety sector: A scoping review of the research. *Am J Ind Med*. 16 de novembro de 2022;65(11):878–97.
9. Fekedulegn D, Burchfiel CM, Ma CC, Andrew ME, Hartley TA, Charles LE, et al. Fatigue and on-duty injury among police officers: The BCOPS study. *J Safety Res [Internet]*. fevereiro de 2017;60:43–51. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022437516304698>
10. de Vries JD, Claessens BJC, van Hooff MLM, Geurts SAE, van den Bossche SNJ, Kompier MAJ. Disentangling longitudinal relations between physical activity, work-related fatigue, and task demands. *Int Arch Occup Environ Health*. 8 de janeiro de 2016;89(1):89–101.
11. Kouvonen A, Vahtera J, Oksanen T, Pentti J, Väänänen AKP, Heponiemi T, et al. Chronic workplace stress and insufficient physical activity: a cohort study. *Occup Environ Med*. janeiro de 2013;70(1):3–8.

12. De R, Kátia Vergetti Bloch, Ronir Raggio Luiz, Guilherme Loureiro Werneck. *Epidemiologia*. São Paulo Atheneu; 2009.
13. Cavalcanti TM, Melo RLP, Medeiros ED, Santos LCDO, Gouveia VV. Escala de Avaliação da Fadiga: funcionamento diferencial dos itens em regiões brasileiras. *Revista Avaliação Psicológica*. 1º de março de 2016;15(1):105–13.
14. Michielsen HJ, De Vries J, Van Heck GL. Psychometric qualities of a brief self-rated fatigue measure. *J Psychosom Res*. abril de 2003;54(4):345–52.
15. Cabral LL, Nakamura FY, Stefanello JMF, Pessoa LC V., Smirmaul BPC, Pereira G. Initial Validity and Reliability of the Portuguese Borg Rating of Perceived Exertion 6-20 Scale. *Meas Phys Educ Exerc Sci*. 2 de abril de 2020;24(2):103–14.
16. Borg G. Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido. 1º ed. Borg G, organizador. Vol. 1. São Paulo: Editora Manole; 2000.
17. Nascimento VMS Do, Soares NMM, Oliveira DPM, Teles LL, Soledade VT Da, Freitas AV De, et al. Physical activity and factors associated with suicidal ideation in military police officers from Sergipe, Brazil. *Motricidade*. 24 de dezembro de 2020;16(S1):94–103.
18. Soares DS, de Melo CC, da Silva Serra Soares JL, Noce F. Influence of physical activity on military police officers' burnout. *Journal of Physical Education (Maringá)*. 2019;30(1).
19. Wei Z, Yang Y, Du T, Hao Y, Liu N, Gu Y, et al. Exercise is inversely associated with functional dyspepsia among a sample of Chinese male armed police recruits. *BMC Gastroenterol*. 8 de dezembro de 2023;23(1):430.
20. Skarpsno ES, Nilsen TIL, Sand T, Hagen K, Mork PJ. Work-Related Mental Fatigue, Physical Activity and Risk of Insomnia Symptoms: Longitudinal Data from the Norwegian HUNT Study. *Behavioral Sleep Medicine*. 3 de julho de 2020;18(4):488–99.
21. Seok JM, Cho JH, Jeon WJ, Ahn JO. Risk factors for fatigue and stress among Korean police officers. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(5):1401–5.
22. Sen A, Tai XY. Sleep Duration and Executive Function in Adults. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 14 de novembro de 2023;23(11):801–13.
23. Tai XY, Chen C, Manohar S, Husain M. Impact of sleep duration on executive function and brain structure. *Commun Biol*. 3 de março de 2022;5(1):201.
24. Chaves MSRS, Shimizu IS. Síndrome de burnout e qualidade do sono de policiais militares do Piauí. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. 2018;16(4):436–41.
25. Riedy SM, Dawson D, Vila B. U.S. police rosters: Fatigue and public complaints. *Sleep*. 1º de março de 2019;42(3).

NORMAS

Folha de rosto

A folha de rosto dos artigos deve ser preparada em arquivo separado para garantir um processo de avaliação anônimo. Deve conter as seguintes informações:

- Título completo;
- Título abreviado;
- Nomes dos autores;
- Afiliações dos autores por números sobrescritos: afiliação institucional considerando o programa em caso de estudantes;
- Orcid de cada um dos autores;
- Informação sobre publicação prévia em forma de resumo ou pôster ou de que o artigo se baseou em tese ou dissertação de algum dos autores;
- Fontes de apoio financeiro;
- Declaração de conflitos de interesse;
- Informações do autor correspondente (endereço completo, telefone e e-mail);
- País, cidade, estado.

Artigo original

Nesta categoria estão incluídos que geram dados originais, ou seja, estudos controlados e randomizados, estudos observacionais, bem como pesquisa básica com animais de experimentação.

Estrutura

- Título completo: até 120 caracteres, no idioma original do artigo e em inglês;
- Título abreviado: até 50 caracteres;
- Resumo e abstract: até 250 palavras, estruturado, seções Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões;
- Não usar abreviaturas no resumo e no *abstract*;

- Palavras-chave e keywords: 3 a 5, selecionadas nos bancos de dados [DeCS](#) e/ou [MeSH](#);
- Texto principal: até 4.000 palavras, contendo introdução, métodos, resultados, discussão, conclusões, agradecimentos (se pertinente) e referências;
- Referências: até 30;
- Ilustrações: até 6 itens (total de tabelas *mais* figuras).

Abreviaturas

Siglas e abreviaturas devem ser evitadas e restringidas a termos consagrados na literatura e que sejam utilizados no artigo pelo menos 5 vezes. Com exceção das unidades de medidas, todas as siglas e abreviaturas devem ser definidas na primeira menção. Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado, a não ser em ilustrações, onde qualquer sigla ou abreviatura utilizada deverá ser novamente definida na legenda. Siglas e abreviaturas não devem ser utilizadas no título nem no resumo/abstract.

Nomes de medicamentos

Apenas o nome genérico dos medicamentos deve ser utilizado.

Aspectos éticos

Os autores devem informar, na seção métodos ou equivalente, se a pesquisa foi aprovada por comissão de ética em pesquisa da instituição de origem. O número do parecer deve ser informado.

Projetos de pesquisa envolvendo seres humanos devem estar em conformidade com a Declaração de Helsinki e a [Resolução 466/2012](#) do Conselho Nacional de Saúde. A obtenção de termo de consentimento livre e esclarecido dos participantes deve ser descrita no texto. Pesquisas baseadas em dados de prontuários ou bancos de dados necessitam de autorização, por escrito, do responsável legal pelos documentos ou diretor clínico da instituição.

Pesquisas envolvendo modelos animais devem estar em conformidade com as normas aplicáveis a esses procedimentos, tal como a [Declaração de Basileia](#) e/ou o [Guide for the Care and Use of Laboratory Animals](#).

Agradecimentos

Esta seção é opcional; quando utilizada, deve ser inserida antes das Referências. Nesta seção devem ser mencionadas, prioritariamente, as agências de fomento que subsidiaram as pesquisas que resultaram no artigo publicado. Além disso, poderão ser citados aqui os nomes de participantes que contribuíram, intelectual ou tecnicamente, em alguma fase do trabalho, mas não preencheram os requisitos para autoria. É necessário obter permissão da pessoa citada.

Referências

- As referências seguirão as normas propostas pelo ICMJE, no estilo Vancouver;
- As referências devem ser indicadas em algarismos arábicos sobrescritos (por exemplo, Ramazzini ²) e numeradas consecutivamente, pela ordem em que forem sendo citadas;
- O rol de referências deve aparecer após o texto principal, na ordem correspondentes às referências e em nova página;
- As referências devem ser de materiais originais, atualizados (se possível, publicados nos últimos 5 anos) e relevantes para a especialidade e o tema em questão;
- Não serão aceitos trabalhos com notas de fim ou notas de rodapé inserir referências;
- Para revistas indexadas na SciELO e MEDLINE, títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme o catálogo da National Library of Medicine (NLM): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals/>
- Para as revistas de abrangência nacional/latino-americanas utilize o Portal de Revistas Científicas em Saúde: <http://portal.revistas.bvs.br/>
- Todas as citações das fontes apresentadas no texto devem fazer parte das referências, incluindo documentos, tratados, reportagens, livros e capítulos de livros;
- Todas as referências eletrônicas utilizadas também devem informar na lista ao final o link ou DOI e a data de acesso;
- Referências literais, que reproduzem *ipsis litteris* texto já publicado, devem informar na lista de referências ao final o número de página no original da qual o trecho foi retirado;
- As referências citadas em quadros ou legendas de figuras também devem apresentadas e estar de acordo com a sequência estabelecida;
- Não serão aceitos artigos com referências em ordem alfabética;
- Materiais não publicados e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se a inclusão de informações dessa natureza for imprescindível, elas devem ser citadas como parte do texto, entre parênteses;
- A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade dos autores

Exemplos de referências

Artigos de periódicos científicos

| Tipo de referência | Exemplo sem endereço eletrônico | Exemplo com endereço eletrônico (Preferencialmente inserir DOI) |
|---|---|--|
| <p>De um a seis autores</p> <p>Autor(es) do artigo. Título do artigo. Título do periódico abreviado. Ano de publicação; volume (número): página inicial-final do artigo</p> <p>Em caso de com endereço eletrônico inserir [Internet] após o título do periódico abreviado, [acesso 23 mar 2023] após ano de publicação e ao final da referência inserir link válido (DOI ou endereço eletrônico)</p> | <p>Leão ALM, Barbosa-Branco A, Rassi Neto E, Ribeiro CAN, Turchi MD. Absenteísmo-doença no serviço público municipal de Goiânia. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(1):262-77.</p> | <p>Leão ALM, Barbosa-Branco A, Rassi Neto E, Ribeiro CAN, Turchi MD. Absenteísmo-doença no serviço público municipal de Goiânia. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2015 [acesso 23 mar 2023];18(1):262-77. DOI: 10.1590/1980-5497201500010020</p> |