



Artigo Original

Original Article

Prevalência de agravos à saúde e associações com nível atividade física em militares do sexo feminino do Exército Brasileiro

Prevalence of Health Problems and Associations with Physical Activity Level in the Brazilian Army Female Segment

Lilian C. X. Martins^{§1} PhD

Recebido em: 19 de junho de 2019. Aceito em: 25 de julho de 2019.

Publicado online em: 31 de julho de 2019.

Resumo

Introdução: A prática de atividade física tem sido, consistentemente, associada à prevenção e ao tratamento de doenças, à promoção da saúde e à diminuição da mortalidade por todas as causas. São escassos os estudos que tenham focalizado a quantidade de atividade física e a saúde do segmento feminino nas Forças Armadas brasileiras.

Objetivo: Avaliar a prevalência de fatores associados com níveis de atividade física, em militares do sexo feminino do Exército Brasileiro.

Métodos: Estudo seccional e observacional. A amostra foi composta do segmento feminino (n=31) de estudo conduzido no censo da população de integrantes de uma Diretoria do Exército Brasileiro, em 2010. Estimou-se a prevalência de hipertensão arterial, colesterol elevado, estresse no ambiente de trabalho, sintomas de ansiedade e depressão, gastrite, asma, distúrbios do sono, hábito de fumar, e autopercepção de saúde. Os testes utilizados foram Shapiro Wilk, teste *t* de Student e coeficientes de Pearson e Spearman. Todas as análises com nível de confiança de 95%.

Resultados: Houve associação, com maiores níveis na atividade física no lazer, de percepção de saúde atual e comparada com há 12 meses, idade e EAT ($p < 0,05$). Posto e idade estavam inversamente associados com atividade física ocupacional.

Conclusão: Concluiu-se que os fatores relacionados aos níveis de atividade física no lazer entre mulheres militares apresentaram-se distintos dos exibidos em homens militares, e que foram semelhantes em relação à atividade física relacionada a atividades ocupacionais.

Palavras-chave: militares, mulheres, tempos de paz, estresse no ambiente de trabalho, transtornos mentais comuns.

Pontos-Chave Destaque

- Melhor autopercepção de saúde estava associada maiores níveis de atividade física no lazer.
- Posto e idade estavam inversamente associados com atividade física ocupacional.
- Na comparação com os homens, as exposições mostraram efeitos distintos sobre os níveis de atividade física.

Abstract

Introduction: Physical activity has been consistently associated with disease prevention and treatment, health promotion, and decreased all-cause mortality. There are few studies focused on the amount of physical activity and health of Brazilian Armed Forces female segment.

Objective: To evaluate the prevalence of factors associated with levels of physical activity in female soldiers of the Brazilian Army.

[§] Autor correspondente: Lilian Martins – e-mail: lilitina@gmail.com

Afiliações: Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (IPCFEx).

Methods: Sectional and observational study. The sample consisted of the female segment (n = 31) of a study conducted in the census of the population of members of a Brazilian Army Directorate. The prevalence of hypertension, high cholesterol, stress in the workplace, anxiety and depression symptoms, gastritis, asthma, sleep disorders, smoking, and self-rated health were estimated. The tests used were Shapiro Wilk, Student's t-test and Pearson and Spearman coefficients. All analyzes with 95% confidence level.

Results: With higher levels of leisure-time physical activity (EFL and ALL) there was association of actual self-rated health and self-rated health compared with 12 months ago, age and EAT (p <0.05). Rank and age were inversely associated with AFO: the lower the exposure, the higher the AFO levels.

Methods: Describe the scientific and statistical methods used. Cite the main results.

Conclusion: The factors related to leisure-time physical activity levels among military women were different from those exhibited in military men and were similar in relation to occupational physical activity.

Keywords: military personnel, women, peacetime, job stress, common mental disorders.

Keypoints

- Better self-rated health was associated with higher levels of leisure-time physical activity.
- Rank and age were inversely associated with occupational physical activity.
- Compared to men, exposures showed distinct effects on physical activity levels.

Prevalência de agravos à saúde e associações com nível atividade física em militares do sexo feminino do Exército Brasileiro

Introdução

A prática de atividade física tem sido, consistentemente, associada à prevenção e ao tratamento de doenças, à promoção da saúde e à diminuição da mortalidade por todas as causas(1). A literatura mostra que cerca de 10% das mortes prematuras associam-se a níveis inadequados de atividade física em exercícios predominantemente aeróbicos(2).

O conceito de atividade física é “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto de energia”(3) e pode manifestar-se de várias formas, que a ciência tem buscado definir e conceituar para facilitar seu estudo. A atividade física pode ser do tipo estruturada e não estruturada, que, ainda, se dividem em dimensões, conforme o resumo apresentado no Quadro 1. Existem dois aspectos principais envolvidos na avaliação da atividade física: a quantidade e a intensidade, conceitos basilares para a classificação de atividade ou inatividade física(4), sendo sua avaliação uma questão importante e muito discutida em epidemiologia(5).

O impacto dos custos em saúde relacionados à inatividade física é alto. Nos Estados Unidos da América (EUA), foi da ordem de 17 milhões de dólares americanos(6). No Brasil, essa estimativa foi de cerca de 377 milhões de dólares americanos, sendo que 14% dos gastos com internações hospitalares no Sistema Público de Saúde (SUS) foram devido a causas relacionadas à inatividade física(7). Enquanto, nos EUA, a prevalência de adultos com níveis insuficientes ou fisicamente inativos foi de 50,2%(8), no Brasil, essas prevalências somadas representaram 59%(9). Frequentemente, a prática de atividade física, entre as mulheres, apresenta níveis mais baixos em comparação com os homens(8,9).

Dentre os principais benefícios da atividade física estão os que se relacionam à saúde cardiovascular e as evidências são abundantes na literatura. Uma das doenças cardiovasculares mais prevalentes é a hipertensão, que se relaciona com outras doenças. A atividade física é um importante tratamento coadjuvante(10).

Outro fator que está inversamente associado à quantidade de atividade física é o estresse no ambiente de trabalho(11). Este último, por sua

vez, relaciona-se tanto à saúde mental(12) quanto à saúde cardiovascular(13) compondo uma complexa rede de causas, com relações tanto uni quanto bi ou multidirecionais. A Figura 1 exibe essa rede.

Observa-se que há relações bilaterais entre atividade física e saúde mental e saúde

cardiovascular, isto é, tanto a atividade física pode atuar no tratamento e na prevenção de sintomas em saúde mental, quanto sintomas em saúde mental podem estar relacionados a menores níveis de atividade física(14). O mesmo ocorrendo com doenças cardiovasculares(15,16).

Quadro 1 – Tipos de atividade física, suas dimensões e exemplos classificado

Tipos de Atividade Física	Dimensões		
	Atividade física ocupacional (AFO)	Atividade física no exercício físico / esporte no lazer (EFL)	Atividade física no lazer e em locomoção (ALL)
Estruturada		<ul style="list-style-type: none"> • Esportes individuais e coletivos estruturados com regras; e • Exercícios estruturados (musculação, ginástica localizada e outros orientados pelo professor de educação física). 	
Não Estruturada	<ul style="list-style-type: none"> • Carregar peso; • Permanecer em pé; • Caminhar; e • Subir e descer escadas. 		<ul style="list-style-type: none"> • Passeios, deslocamentos para trabalho, escola (a pé ou de bicicleta).

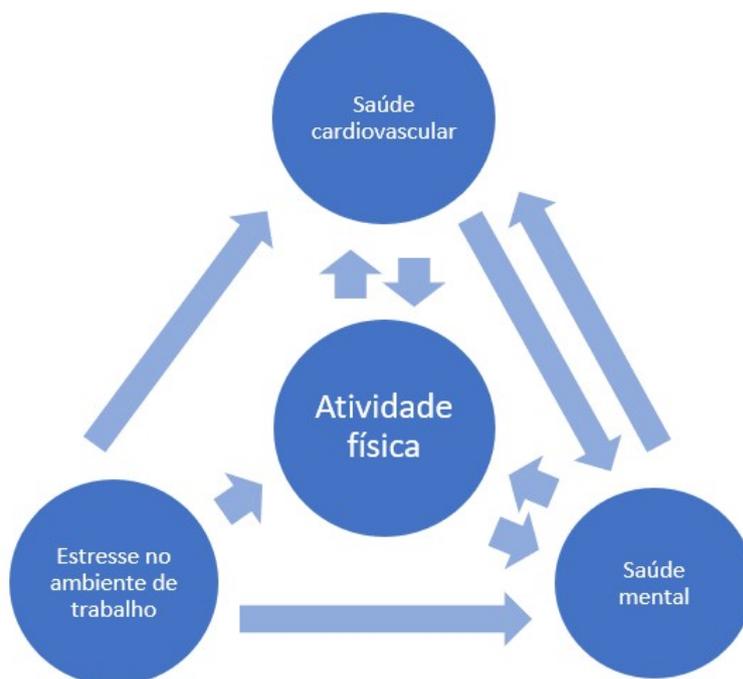


Figura 1 – Rede de causas de atividade física, estresse no ambiente de trabalho, saúde cardiovascular e saúde mental.

No âmbito das Forças Armadas, assim como na população em geral, há a preocupação com o desenvolvimento de doenças crônicas. Tanto é assim que está determinado aos militares que, anualmente, passem por uma avaliação de saúde completa (*checkup*). Os profissionais militares compõem uma população adulta, em fase produtiva, diferenciada da população em geral, pois há a exigência de desempenho em aptidão física, que remete à necessidade de um nível de atividade física. Por conseguinte, trata-se de uma população classificada como fisicamente ativa. Atualmente, a proporção de mulheres no Exército é bastante reduzida em comparação com os homens e desempenham funções não-operacionais, que realizam atividades de confronto em combate. A incorporação de mulheres para formação militar em funções operacionais teve início muito recentemente, sendo que a primeira turma concluiu o curso há poucos meses(17).

A diferença quantitativa no efetivo feminino pode ser observada, por exemplo, em missões internacionais de paz, como a missão no Haiti. A cada contingente, que era composto de 600 a 800 integrantes, participavam apenas entre 5 e 15 mulheres (cerca de menos de 1%)(18). Dentro desse cenário, no Brasil, a literatura mostra que pouco se investigou a respeito da quantidade de atividade física ou da saúde do segmento feminino nas Forças Armadas brasileiras.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a associação da prevalência de agravos à saúde e de outros fatores (hipertensão arterial, colesterol elevado, estresse no ambiente de trabalho, sintomas de ansiedade e depressão, gastrite, asma, distúrbios do sono, hábito de fumar, e autopercepção de saúde) com níveis de atividade física, em militares do sexo feminino do Exército Brasileiro.

Métodos

Desenho de estudo e amostra

O presente estudo foi do tipo seccional, observacional, conduzido no censo da população de integrantes de uma Diretoria do Exército Brasileiro, em 2010. Os resultados das análises nos homens militares foram publicados em outros periódicos(19-21). O critério de inclusão para o presente estudo foi

ser do sexo feminino. Os critérios de exclusão foram: estar em missão fora da cidade por longo período; estar de licença; e não ser voluntário para participar.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e registrado junto à CONEP/MS sob o nº CAAE 1368.0.000.259-09. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Coleta de dados

Todas as variáveis foram examinadas de forma autorrelatada. Sendo que a ocorrência de doença foi referida tendo por base o diagnóstico anterior feito por um médico. A coleta foi realizada por meio de um questionário composto de cinco blocos: 1) Características sociodemográficas (idade, estado conjugal, escolaridade e renda); 2) Questionário sobre presença de agravos à saúde; 3) Questionário de rastreamento e saúde mental; 4) Questionário sobre estresse no ambiente de trabalho; e 5) Questionário sobre nível de atividade física. Todas as variáveis estão descritas em mais detalhes a seguir.

Variáveis desfecho

O desfecho primário foi o nível de atividade física. Os desfechos secundários examinados quanto à prevalência foram: hipertensão arterial, colesterol elevado, estresse no ambiente de trabalho, sintomas de ansiedade e depressão, gastrite e asma.

Variáveis exposição

As variáveis exposição examinadas em relação ao desfecho principal foram: idade, hipertensão arterial, colesterol elevado, estresse no ambiente de trabalho, sintomas de ansiedade e depressão, gastrite, asma, distúrbios do sono, hábito de fumar, e autopercepção de saúde.

Covariáveis

As covariáveis integraram o estudo para descrever as características sociodemográficas da população de estudo. Foram elas: estado conjugal, escolaridade e renda.

Atividade física (AF)

O nível de atividade física foi estimado utilizando-se o Questionário de Baecke(22), adaptado e validado no Brasil(23). Estima a prática de atividade física habitual em um recordatório a respeito dos últimos 12 meses do indivíduo. Os escores estimados referem-se à atividade física por dimensões: atividade física ocupacional (AFO), atividade em exercício físico e/ou em esporte no lazer (EFL) e outras atividades físicas em lazer e/ou em locomoção (ALL) e o somatório é o escore de atividade física total (AFT). De acordo com o preconizado pelo método, as atividades físicas relatadas são padronizadas, de acordo com o MET (equivalente metabólico–unidade metabólica de consumo de energia)(24), seguindo a classificação de Ainsworth et al.(25). Os resultados são apresentados na forma de escores.

Hipertensão arterial (HA)

A estimativa da prevalência de hipertensão arterial (HA) foi de forma autorreferida (diagnóstico anterior feito por um médico) com opções de resposta “Sim” ou “Não”.

Sintomas de ansiedade e depressão (SAD)

Para avaliar a presença de sintomas de ansiedade e depressão (SAD), denominados transtornos mentais comuns, utilizou-se o *General Health Questionnaire* versão 12 itens (GHQ-12)(26) – instrumento de rastreamento desses sintomas, traduzido e adaptado para o português do Brasil(27). As perguntas que o compõem fazem referência a situações nas duas últimas semanas. De acordo com a metodologia do instrumento, as opções de resposta apresentam-se em escala de Likert (quatro itens ordinais: nunca, raramente, às vezes, sempre) que, posteriormente, são dicotomizadas (valores 0 e 1) da seguinte forma: nunca ou raramente = 0; e às vezes ou sempre = 1 e, então, são somados. Resultados da soma ≥ 3 são considerados casos.

Estresse no ambiente de trabalho (ET)

O estresse no ambiente de trabalho (ET) foi avaliado pelo modelo desequilíbrio entre esforço e recompensa (effort-reward-inballance) de Siegrist(28), adaptado e validado no Brasil(29). O modelo baseia-se na razão entre esforço despendido para atender as

demandas no trabalho e as recompensas percebidas, além de uma avaliação quanto ao excesso de comprometimento – este último, um traço da personalidade do indivíduo. Os resultados apresentam-se na forma de escore.

Outros agravos à saúde física e variáveis de estilo de vida

Investigou-se a ocorrência dos seguintes agravos à saúde: colesterol elevado, gastrite e asma – por meio de autorrelato (diagnóstico anterior feito pelo médico), com opções de resposta “Sim” ou “Não”. Além disso, foi perguntado quanto a distúrbios do sono (dificuldade para adormecer e / ou acordar no meio da noite e ter dificuldade para voltar a dormir), hábito de fumar e autopercepção de saúde e avaliou-se a presença de comorbidade de colesterol elevado e HA.

Características sociodemográficas

As seguintes características sociodemográficas foram registradas: idade, estado conjugal, escolaridade, posto e renda.

Estudos pré-teste e piloto

Para avaliar a confiabilidade teste-reteste dos instrumentos aplicados, foram conduzidos estudos pré-teste e piloto. Os resultados mostraram alta confiabilidade variando de substancial a perfeita(30).

Análise estatística

Foram realizadas análises exploratórias e descritivas. A normalidade da distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro Wilk. Para examinar a associação das variáveis de exposição com nível de atividade física (desfecho principal) utilizou-se o teste *t* de Student não pareado para as variáveis dicotômicas. Para analisar as relações entre variáveis numéricas com distribuição normal, utilizou-se coeficiente de correlação de Pearson e para as variáveis ordinais ou com distribuição não normal, o coeficiente de correlação de Spearman. A classificação das análises de correlação, para valores positivos (correlação direta) ou negativos (correlação inversa), foi a seguinte: para valores de 0 a $<0,3$: correlação desprezível; de 0,3 a $<0,5$: correlação fraca; de 0,5 a $<0,7$: correlação moderada; de 0,7 a 0,9: correlação forte; e para valores iguais ou acima de 0,9: correlação

muito forte(31). Para todas as análises o nível de confiança estabelecido foi de 95%.

Resultados

Participaram do presente estudo 31 mulheres militares, amostra feminina do estudo de saúde conduzido no Exército Brasileiro, na cidade do Rio de Janeiro, nos anos de 2010/2011. A média de idade foi de 34,07 ($\pm 7,62$) anos e 77,42% possuíam escolaridade nível pós-graduação, sendo que 12% eram praças (3º Sargento), as demais eram oficiais. Quarenta e cinco por cento eram casadas, as demais eram solteiras ou separadas/divorciadas. Quanto à cor da pele, 51,61% eram de cor branca, 38,71% de cor parda e 9,68% de cor negra. Em média, a renda familiar era de 6,47 ($\pm 4,06$) salários mínimos e 54,8% (n=17) não apresentou nenhum agravo à saúde ou doença. Quanto ao estado de saúde atual, 64,5% percebiam como Muito Boa e 35,5% como Boa. Em comparação a 12 meses atrás, apenas 6,5% consideravam seu estado de saúde pior,

atualmente. Quanto aos distúrbios do sono, 67,7% não sentia dificuldade para adormecer e 61,30% não despertava no meio da noite com dificuldade para voltar a dormir. Não houve comorbidade entre colesterol elevado e HA.

A prevalência de HA foi de 6,5%, mesmo valor para a prevalência de colesterol elevado e de asma. A prevalência de gastrite foi de 19,4%. A prevalência de SAD foi de 12,9% e de EAT foi de 35,5%. Não houve comorbidade de colesterol e HA.

Hábito de fumar teve prevalência de 6,45% e não estava associado com nível de atividade física.

A Tabela 1 apresenta os resultados de quantidade de atividade física em escore total e por dimensões (AFT, AFO, EFL e ALL) bem como os resultados da análise de correlação com idade. Houve correlação inversa moderada de idade com AFO ($p=0,002$) e correlação direta fraca de idade com EFL ($p=0,038$).

Tabela 1 – Associação de idade com atividade física (escore total e por dimensões) em mulheres militares do Exército Brasileiro (n=31)

Atividade Física	Média	Mediana	DP	Min	Máx.	Rho	P
AFO	3,11	3,00	0,63	2,00	4,63	-0,544	0,002
EFL	3,29	3,25	0,84	1,75	5,00	0,375	0,038
ALL	2,50	5,50	0,49	1,50	3,50	0,336	0,065
AFT	8,90	9,25	1,17	6,25	10,63	0,115	0,538

AFT: atividade física total (AFO+EFL+ALL); AFO: atividade física ocupacional; EFL: atividade física no exercício no lazer; ALL: Outras atividades físicas em lazer e/ou em locomoção; DP: desvio padrão; Min.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; Rho: coeficiente de correlação de Pearson; P: p-valor das análises de Pearson^a e de Spearman^b

A Tabela 2 apresenta a associação da prevalência de agravos à saúde, SAD, EAT, percepção de saúde, distúrbios do sono e fatores sociodemográficos com nível de atividade física (escore total e por dimensões).

Fatores associados à atividade física escore total (AFT)

Pessoas com asma apresentaram níveis menores de AFT do que as não asmáticas ($p=0,006$). Perceber sua saúde atual como Muito Boa estava associada a níveis maiores de AFT do que a percepção Boa ($p=0,009$).

Estado conjugal, também, estava significativamente associado aos níveis de AFT, sendo que as que exibiram níveis mais altos foram as solteiras, seguidas das casadas. As divorciadas ou separadas apresentaram os menores níveis das três categorias ($p=0,032$). Os demais fatores de exposição examinados não apresentaram associação com AFT.

Fatores associados à atividade física ocupacional (AFO)

HA apresentou associação com maiores níveis de AFO ($p<0,001$). Posto / graduação

Tabela 2 – Associação de hipertensão arterial (HA), sintomas de ansiedade e depressão (SAD), estresse no ambiente de trabalho (EAT), outros agravos à saúde e associações com níveis de atividade física (escore total e por dimensões) em mulheres militares do Exército Brasileiro

Exposição	Atividade Física					P
	Média	Mediana	DP	Min.	Máx.	
AFT						
<i>HA</i>						0,285
Não	8,93	9,38	1,21	6,25	10,63	
Sim	8,50	8,50	0,35	8,25	8,75	
<i>Colest. Elev.</i>						0,190
Não	8,82	8,75	1,16	6,25	10,50	
Sim	10,13	10,13	0,71	9,63	10,63	
<i>Asma</i>						0,006
Não	8,99	9,38	1,16	6,25	10,63	
Sim	7,69	7,69	0,27	7,50	7,88	
<i>Gastrite</i>						0,836
Não	8,88	8,75	1,18	6,25	10,63	
Sim	9,00	9,38	1,24	7,00	10,50	
<i>SAD</i>						0,846
Não	8,89	9,25	1,24	6,25	10,63	
Sim	8,97	9,06	0,58	8,25	9,50	
<i>EAT</i>						0,229
Não	8,72	8,75	1,21	6,25	10,50	
Sim	9,24	9,38	1,07	7,50	10,63	
<i>Sau. Atual</i>						0,009
Muito boa	9,32	9,50	0,10	7,50	10,63	
Boa	8,15	8,25	1,12	6,25	10,13	
<i>Sau. 12 meses</i>						0,263
Igual ou Melhor	8,56	8,56	0,27	8,38	8,75	
Pior	8,93	9,38	1,21	6,25	10,63	
<i>Dif. Adormecer</i>						0,448
Não	9,01	9,38	1,27	6,25	10,63	
Sim	8,69	9,00	0,97	7,00	9,75	
<i>Despertar e dif. ad.</i>						0,506
Não	8,96	9,38	1,26	6,25	10,63	
Sim	8,75	9,00	0,92	7,00	9,75	
<i>Estado conjugal^a</i>						0,032
Solteiro	9,46	9,75	1,41	6,25	10,63	
Divorciado	8,54	8,56	1,02	7,50	9,63	
Casado	8,63	8,56	0,91	7,00	10,25	
<i>Escolaridade</i>						0,519
Superior	8,95	9,31	1,19	6,25	10,63	
Médio	8,46	8,25	1,08	7,50	9,63	
<i>Posto</i>						0,966
Oficial	8,89	9,31	1,22	6,25	10,63	
Praça	8,93	8,75	1,12	7,50	10,50	
AFO						
<i>HA</i>						<0,001
Não	3,05	3,00	0,61	2,00	4,63	
Sim	4,00	4,00	0,00	4,00	4,00	

(Continua)

Exposição	Atividade Física					P
	Média	Mediana	DP	Min.	Máx.	
<i>Colest. Elev.</i>						0,481
Não	3,14	3,00	0,64	2,00	4,63	
Sim	2,75	2,75	0,53	2,38	3,13	
<i>Asma</i>						0,809
Não	3,10	3,00	0,63	2,00	4,63	
Sim	3,31	3,31	0,97	2,63	4,00	
<i>Gastrite</i>						0,891
Não	3,12	3,00	0,66	2,00	4,63	
Sim	3,08	3,00	0,55	2,50	4,00	
<i>SAD</i>						0,892
Não	3,11	3,00	0,64	2,00	4,63	
Sim	3,16	3,06	0,64	2,50	4,00	
<i>EAT</i>						0,707
Não	3,14	3,00	0,68	2,00	4,63	
Sim	3,06	3,13	0,57	2,38	4,00	
<i>Sau. Atual</i>						0,453
Muito boa	3,18	3,13	0,60	2,25	4,63	
Boa	3,00	2,88	0,71	2,00	4,00	
<i>Sau. 12 meses</i>						0,832
Igual ou Melhor	3,06	3,06	0,27	2,88	3,25	
Pior	3,12	3,00	0,65	2,00	4,63	
<i>Dif. Adormecer</i>						0,643
Não	3,15	3,13	0,66	2,00	4,63	
Sim	3,04	2,94	0,59	2,38	4,00	
<i>Despertar e dif. ad.</i>						0,952
Não	3,11	3,13	0,66	2,00	4,63	
Sim	3,13	2,94	0,61	2,38	4,00	
<i>Estado conjugal^a</i>						0,478
Solteiro	3,34	3,25	0,72	2,00	4,00	
Sep./Divorciado	2,67	2,56	0,33	2,25	3,13	
Casado	3,13	3,00	0,59	2,38	4,63	
<i>Escolaridade</i>						0,137
Superior	3,05	3,00	0,62	2,00	4,63	
Médio	3,71	4,00	0,51	3,13	4,00	
<i>Posto</i>						0,004
Oficial	2,85	2,88	0,37	2,00	3,38	
Praça	3,76	4,00	0,68	2,25	4,63	
EFL						
<i>HA</i>						0,194
Não	3,35	3,25	0,82	1,75	5,00	
Sim	2,38	2,38	0,53	2,00	2,75	
<i>Colest. Elev.</i>						0,379
Não	3,23	3,25	0,82	1,75	5,00	
Sim	4,13	4,13	0,88	3,50	4,75	
<i>Asma</i>						0,351
Não	3,35	3,25	0,81	2,00	5,00	
Sim	2,38	2,38	0,88	1,75	3,00	

(Continua)

Exposição	Atividade Física					P
	Média	Mediana	DP	Min.	Máx.	
<i>Gastrite</i>						0,865
Não	3,30	3,25	0,90	1,75	5,00	
Sim	3,25	3,38	0,55	2,50	4,00	
<i>SAD</i>						0,965
Não	3,29	3,25	0,83	1,75	5,00	
Sim	3,31	3,38	1,03	2,00	4,50	
<i>EAT</i>						0,363
Não	3,20	3,13	0,95	1,75	5,00	
Sim	3,46	3,25	0,58	2,50	4,75	
<i>Sau.Atual</i>						0,055
Muito boa	3,50	3,50	0,82	1,75	5,00	
Boa	2,91	2,75	0,75	2,00	4,50	
<i>Sau. 12 meses</i>						0,791
Igual ou Melhor	3,30	3,25	0,87	1,75	5,00	
Pior	3,25	3,25	0,00	3,25	3,25	
<i>Dif. Adormecer</i>						0,854
Não	3,31	3,25	0,87	2,00	5,00	
Sim	3,25	3,25	0,81	1,75	4,50	
<i>Despertar e dif. ad.</i>						0,606
Não	3,34	3,25	0,86	1,75	5,00	
Sim	3,16	3,00	0,82	2,00	4,50	
<i>Estado conjugal^a</i>						0,227
Solteiro	3,55	3,50	1,01	1,75	5,00	
Divorciado	3,33	3,25	0,82	2,50	4,50	
Casado	3,07	3,25	0,68	2,00	4,00	
<i>Escolaridade</i>						0,387
Superior	3,37	3,25	0,78	2,00	5,00	
Médio	2,58	2,00	1,23	1,75	4,00	
<i>Posto</i>						0,133
Oficial	3,44	3,25	0,80	2,00	5,00	
Praça	2,92	2,75	0,85	1,75	4,00	
ALL						
<i>HA</i>						0,104
Não	2,53	2,50	0,50	1,50	3,50	
Sim	2,13	2,13	0,18	2,00	2,25	
<i>Colest. Elev.</i>						0,161
Não	2,45	2,50	0,46	1,5	3,25	
Sim	3,25	3,25	0,35	3,00	3,50	
<i>Asma</i>						0,249
Não	2,53	2,50	0,49	1,50	3,50	
Sim	2,00	2,00	0,35	1,75	2,25	
<i>Gastrite</i>						0,290
Não	2,46	2,25	0,51	1,50	3,50	
Sim	2,67	2,75	0,376	2,00	3,00	
<i>SAD</i>						1,000
Não	2,50	2,50	0,51	1,50	3,50	
Sim	2,50	2,38	0,35	2,25	3,00	

(Continua)

Exposição	Atividade Física					P
	Média	Mediana	DP	Min.	Máx.	
<i>EAT</i>						0,046
Não	2,38	2,25	0,49	1,50	3,25	
Sim	2,73	2,75	0,43	2,25	3,50	
<i>Sau. Atual</i>						0,011
Muito boa	2,64	2,75	0,54	1,50	3,50	
Boa	2,25	2,25	0,25	1,75	2,50	
<i>Sau. 12 meses</i>						0,008
Igual ou Melhor	2,52	2,50	0,50	1,50	3,50	
Pior	2,25	2,25	0,00	2,25	2,25	
<i>Dif. Adormecer</i>						0,437
Não	2,55	2,50	0,50	1,50	3,50	
Sim	2,40	2,25	0,47	1,75	3,25	
<i>Despertar e dif. ad.</i>						0,830
Não	2,51	2,50	0,51	1,50	3,50	
Sim	2,47	2,38	0,45	2,00	3,25	
<i>Estado conjugal^a</i>						0,629
Solteiro	2,57	2,50	0,65	1,75	3,50	
Divorciado	2,54	2,50	0,29	2,25	3,00	
Casado	2,43	2,38	0,43	1,50	3,25	
<i>Escolaridade</i>						0,228
Superior	2,54	2,50	0,49	1,50	3,50	
Médio	2,17	2,25	0,38	1,75	2,50	
<i>Posto</i>						0,084
Oficial	2,60	2,50	0,47	1,75	3,50	
Praça	2,25	2,25	0,48	1,50	3,00	

AFT: atividade física total (AFO+EFL+ALL); AFO: atividade física ocupacional; EFL: atividade física no exercício no lazer; ALL: Outras atividades físicas em lazer e/ou em locomoção; DP: desvio padrão; Min.: valor mínimo; Máx.: valor máximo; HA: hipertensão arterial; Colest. Elev.: colesterol elevado; SAD: sintomas de ansiedade e depressão; EAT: estresse no ambiente de trabalho; Sau. Atual: autopercepção de saúde atual; Sau. 12 meses: percepção de saúde comparado com 12 meses atrás; Dif. Adormecer: dificuldade em adormecer; Despertar e dif. ad.: despertar no meio da noite e ter dificuldade para voltar a dormir; Posto: posto / graduação militar; P: p-valor das análises do teste t de Student e do coeficiente de correlação de Spearman^a.

apresentou associação com AFO, sendo que as praças exibiram níveis mais altos do que as oficiais (p=0,004). Os demais fatores de exposição examinados não apresentaram associação com AFO.

Fatores associados à atividade física no exercício físico / esporte no lazer (EFL)

O único fator que apresentou associação (limítrofe) com EFL foi percepção atual de saúde, sendo que a avaliação Muito Boa exibiu níveis mais altos de EFL, em comparação com a avaliação Boa (p=0,055). Os demais fatores de exposição examinados não apresentaram associação com EFL.

Fatores associados à atividade física no lazer e em locomoção (ALL)

Em relação a ALL, militares com EAT exibiam maiores níveis em comparação com as

que não estavam sofrendo de EAT (p=0,046). Percepção atual de saúde como Muito Boa estava associada com maiores níveis de ALL, comparando com a percepção Boa (p=0,011). Quanto ao estado de saúde, comparado com 12 meses atrás, a avaliação Pior estava associada a menores níveis de ALL, em comparação com a avaliação Igual ou Melhor (p=0,008). Os demais fatores de exposição examinados não apresentaram associação com ALL.

Discussão

Os resultados do presente estudo são novos, sendo raros os estudos que tenham investigado a saúde de mulheres militares no Brasil. Os principais resultados foram que asma, percepção atual de saúde e estado conjugal estavam associados a menores níveis de AFT (Tabela 1). A análise segundo dimensões

identificou os fatores associados aos níveis de AFO, EFL e ALL.

Atividade física escore total (AFT)

A percepção atual de saúde classificada como Muito Boa estava associada a maiores níveis de AFT, em comparação com a percepção classificada como Boa. A relevância de se investigar a autopercepção de saúde reside no fato de que a ciência tem mostrado que auto avaliações em saúde apresentam-se relacionadas ao prognóstico de diversas doenças apresentando-se como um poderoso preditor de mortalidade(32). O estudo experimental de Andreasson et al.(33) que investigou o efeito da autopercepção de saúde em desenho experimental utilizando placebos, demonstrou correlação de avaliação de saúde subjetiva como Ruim com maior atividade inflamatória. No caso do presente estudo, uma melhor percepção de saúde exibiu associação a maiores níveis de AFT.

Estado conjugal apresentou associação com AFT. Os estudos que tenham focalizado a relação deste fator sociodemográfico com a prática de atividade física são escassos. Dentre os identificados, dois estudos, em amostras populacionais, não encontraram associação(34,35). Outro estudo, conduzido em profissionais da indústria, exibiu resultados semelhantes aos do presente estudo, entre as mulheres, as solteiras exibiram menor prevalência de insuficientemente ativos no lazer(36), corroborando os achados do presente estudo.

Estudo prévio, que examinou o efeito de EAT e de SAD sobre os níveis de atividade física, não encontrou associação significativa de ambos com AFT(20), corroborando o encontrado entre as mulheres militares no presente estudo.

Atividade física ocupacional (AFO)

Em relação a AFO, HA estava associada a maiores níveis, o que está em concordância com os resultados de Jardim et al.(37), que encontrou associação de maior prevalência de HA em indivíduos com AFO em intensidade moderada. A literatura mostra, consistentemente, que maiores níveis de atividade física estão relacionados a benefícios

à saúde(4), destacando que, no entanto, há um paradoxo quanto aos efeitos de AFO e EFL(38) sobre a saúde cardiovascular. Estudos prévios apontaram que AFO associa-se a aumento no risco de doenças cardiovasculares(38,39). Esse tipo de enfoque é relativamente novo, o que ressalta a importância de se investigar os níveis de AFO e saúde entre militares.

Quanto a EAT e SAD, não houve associação significativa com AFO, entre as mulheres militares. Tais achados diferem do exibido em homens militares, para os quais, maiores escores de EAT e presença de SAD apresentaram-se associados a maiores níveis de AFO(20). No Quadro 2, pode-se observar os dados do presente estudo em comparação com os resultados das análises realizadas nos homens militares, da mesma população fonte, publicadas em estudo prévio(20).

Posto / graduação militar apresentou-se inversamente associado com maiores níveis de AFO – quanto menor o posto / graduação, maiores os níveis de AFO. Estes achados foram semelhantes ao encontrado em estudo prévio em homens militares(34), sendo que os sargentos, em ambos os sexos, apresentaram níveis maiores de AFO do que os oficiais, o que está em concordância com as atribuições das respectivas carreiras. Em linha com estes achados, um estudo de coorte (20 anos de segmento), em amostra populacional, com 2.469 participantes do sexo feminino demonstrou ausência de diferença significativa na AFO de homens e mulheres(40).

Atividade física no exercício / esporte no lazer (EFL)

Em relação a EFL, apenas percepção atual de saúde apresentou associação limítrofe ($p=0,055$). Pan et al.(41) demonstraram associação de autopercepção de saúde com maiores níveis de atividade física na população canadense e apontaram a consistência da literatura no sentido de que melhores percepções de saúde estão relacionadas a maiores níveis de EFL.

As demais exposições examinadas não apresentaram associação com EFL. Estes achados são bem diferentes daqueles encontrados nos homens militares, pois, observa-se que

Quadro 2 – Quadro comparativo da associação de HA, EAT e de posto / graduação com níveis de atividade física (por dimensões e escore total) em militares homens e mulheres no Exército Brasileiro

Atividade física	Comparação de escores		Associações							
			EAT		SAD		Posto/Grad.		Idade	
	H ^a	M	H ^a	M	H ^a	M	H ^a	M	H ^a	M
AFT	9,70 (±1,21)	8,13 (±0,73)	-	-	-	-	↓	-	↓	-
AFO	3,15 (±0,53)	3,11 (±0,63)	↑	-	↑	-	↓	↓	↓	↓
EFL	3,67 (±0,70)	2,63 (±3,29)	↓	-	↓	-	↑	-	-	↑
ALL	2,88 (±0,64)	2,39 (±1,70)	-	↑	-	-	↓	-	↓	-

Atividade física: variável desfecho. Variáveis exposição: EAT, SAD e Posto/Grad. **EAT:** estresse no ambiente de trabalho; **SAD:** sintomas de ansiedade e depressão. **Posto/Grad.:** posto / graduação militar. **H^a:** Resultados das análises realizadas entre os homens militares, publicadas em estudo prévio(34), integrantes da mesma população fonte à qual pertence a amostra do presente estudo, composta da população feminina. **M:** resultados do presente estudo, com análises realizadas nas mulheres militares. Variações significativas na associação com nível de atividade física: ↑ (associação direta); ↓ (associação inversa); - (ausência de associação significativa). Associação direta: quanto maior o fator de exposição maior o desfecho. Associação inversa: quanto maior o fator de exposição menor o desfecho.

nos homens militares, maiores níveis de EAT e presença de SAD estavam associados a menores níveis de EFL e, quanto maior o posto / graduação, maiores foram os níveis de EFL(20).

Outras atividades físicas no lazer e em locomoção (ALL)

Houve associação direta de EAT, percepção atual de saúde e comparação da percepção do estado de saúde atual com 12 meses atrás com ALL. A relação de quanto maior EAT mais ALL pode ser explicada pelo fator deslocamento para o trabalho, que pode envolver exposição a situações de insegurança física. A cidade do Rio de Janeiro, em 2015, estava entre as cidades mais violentas do Brasil, sendo que a taxa de homicídio entre as mulheres no Rio de Janeiro, entre 2005 e 2015, foi de 4,4 por 100 mil mulheres – considerada muito alta.(42). Nesse contexto, é plausível que a atividade física em deslocamento para o trabalho (integrante da dimensão ALL), signifique maior exposição das mulheres à violência urbana e explique a associação de EAT – lembrando que EAT envolve a análise do equilíbrio entre as facetas esforço e recompensa no trabalho. Entre os homens militares não foi observada relação de EAT com ALL(20), como se observa no Quadro 2.

Os resultados da revisão sistemática de Stults-Kolehmainen et al.(11) demonstraram que a literatura não é consistente quanto à influência de EAT sobre os níveis de atividade física, de modo geral, e concluiu que há uma

lacuna no conhecimento quanto aos mecanismos subjacentes às múltiplas influências do estresse nos comportamentos de prática de atividade física. Além disso, para os autores, novas pesquisas devem procurar avaliar a atividade física segundo dimensões para clarificar as relações em questão.

Idade e níveis de atividade física

A média de idade, na população de estudo foi de 34,07 (±7,62) anos e houve correlação linear inversa de idade com AFO e correlação direta com EFL (Tabela 1). Isto é, nas mulheres militares, com o aumento da idade, a quantidade de AFO diminuiu e os níveis de EFL tiveram um aumento discreto. E não houve correlação de idade com AFT nem com ALL. De acordo com dados populacionais brasileiros, na população em geral, não há grande variação nos níveis de atividade física entre mulheres brasileiras das faixas etárias de 25-34, 35-44 e 55-64 anos, como se observa nas respectivas prevalências de inatividade física: 6,6%; 6,7%; e 7,5%(9). Não obstante, é importante ressaltar que mulheres militares integram a população de pessoas aparentemente saudáveis, em idade produtiva e fisicamente ativas.

Comparando-se a correlação encontrada de idade com AFO, em mulheres militares, com a exibida em homens militares, os resultados foram semelhantes. Tais achados estão em linha com a literatura(40) e demonstram que AFO – que se relaciona a atribuições / funções laborais, apresenta-se similar entre homens e

mulheres integrantes os quadros do Exército Brasileiro.

Em relação aos demais escores de atividade física (AFT, EFL e ALL), idade exibiu correlações distintas entre homens e mulheres militares, (Quadro 2). Entre os homens, houve correlação inversa de idade com AFT, AFO e ALL. Isto é, com o aumento da idade, houve aumento desses níveis de atividade física. O que não ocorreu entre as mulheres. Além disso, de acordo com a literatura(4) espera-se que com o avançar da idade, os níveis de EFL decresçam, o que foi exibido nos homens. Todavia, o contrário foi exibido nas mulheres militares: com a idade houve aumento discreto desses níveis. O que pode ser explicado pelo aumento da AFO – que aumentou com a idade, pois, de acordo com a literatura níveis maiores de AFO levam a níveis menores de EFL(43).

Prevalência de agravos à saúde e níveis de atividade física

O único agravo à saúde que apresentou associação significativa com menores níveis de atividade física, em AFT, foi asma, cuja prevalência foi de 6,45%.

De acordo com a literatura tanto pessoas com asma praticam menos atividade física, quanto níveis menores de atividade física relacionam-se a prevalência maior de asma(44,45). Nessa perspectiva, face à bidirecionalidade da relação, destaca-se a importância de aumentar os níveis de atividade física tanto para melhorar o estado de saúde de asmáticos quanto para proteger contra o desenvolvimento da asma. A prevalência de 6,45% encontrada pode ser considerada alta, em comparação com a encontrada em estudo de amostra populacional, no Brasil, que apontou uma prevalência autorrelatada de 2,16% entre as mulheres(46). Entretanto, estudo conduzido nos Estados Unidos, em amostra populacional (3.840) concluiu que a maioria dos adultos com asma autorrelatada era fisicamente inativa e que a inatividade física parece estar associada a um aumento da prevalência de asma, que foi de 9,0%(47). A diferença entre a prevalência observada entre os dois países pode estar relacionada ao acesso ao atendimento básico em saúde, que pode estar mais disponível nos Estados Unidos e aos integrantes do Exército Brasileiro, em comparação com a população

em geral brasileira. Nesse sentido, a prevalência de asma entre as mulheres militares pode, então, ser considerada baixa.

A prevalência de colesterol elevado e de gastrite foram, respectivamente, de 6,5% e 19,4%. Colesterol elevado não se apresentou como comorbidade a HA. De novo, estes resultados diferem do encontrado em homens militares, entre os quais, observou-se as prevalências de colesterol elevado (7,3%), com a prevalência de comorbidade de HA e colesterol elevado de 32,4%(21).

A prevalência de gastrite de 6,45% foi elevada, pois, um estudo recente de revisão sistemática demonstrou que a prevalência global de gastrite (do tipo autoimune) é de 2%, com picos entre mulheres idosas de 4-5%(48). Recomenda-se, portanto, especial atenção para esse agravo à saúde entre mulheres militares.

Por fim, os distúrbios do sono não foram associados aos níveis de atividade física, o que difere da literatura(49).

Pontos fortes e limitações do estudo

Um ponto forte do estudo refere-se à originalidade da investigação. Os achados são novos e a literatura é escassa quanto à saúde de mulheres militares brasileiras e em mulheres militares em tempos de paz, mesmo na literatura internacional.

Uma limitação é que a prevalência autorreferida pode, na população em geral, apresentar viés por estar associada ao acesso a serviços de atendimento básico em saúde, se houver menor acessibilidade, menor será a prevalência. Todavia, a população de estudo – militares do Exército Brasileiro, compõe-se de pessoas que, em sua totalidade, têm todo o atendimento em saúde de que necessitam, além de haver a obrigatoriedade de uma avaliação médica completa (checkup) anual a todos os integrantes.

Outra limitação do estudo diz respeito ao desenho do tipo seccional, que inviabiliza a realização de inferências causais devido à impossibilidade de análise temporal da ocorrência dos eventos. Nesse sentido, estudos com desenho do tipo longitudinal devem ser conduzidos.

Conclusão

O objetivo do presente estudo foi avaliar a associação da prevalência de agravos à saúde e de outros fatores (hipertensão arterial, colesterol elevado, estresse no ambiente de trabalho, sintomas de ansiedade e depressão, gastrite, asma, distúrbios do sono, hábito de fumar, e autopercepção de saúde) com níveis de atividade física, em militares do sexo feminino do Exército Brasileiro. Os fatores associados a maiores níveis na atividade física no lazer (EFL e ALL) foram percepção de saúde atual e comparada com há 12 meses, idade (com EFL) e EAT (com ALL). Achados que estão em linha com a literatura.

EAT estar associado a ALL é um resultado inédito, outros estudos devem ser conduzidos a fim de clarificar a relação. A hipótese formulada no presente estudo, ponderou que, em mulheres militares, a atividade física em deslocamento para o trabalho, em uma das cidades mais violentas do Brasil, pode ser um fator que explique a associação observada.

Concluiu-se que os fatores relacionados aos níveis de atividade física no lazer entre mulheres militares apresentaram-se distintos dos exibidos em homens militares, e que foram semelhantes em relação à atividade física relacionada a atividades ocupacionais.

Os achados do presente estudo são originais em população de estudo de militares do sexo feminino e, portanto, outros estudos devem ser conduzidos, preferencialmente, com desenho longitudinal, a fim de confirmar os resultados e esclarecer as associações encontradas. Recomenda-se que haja um acompanhamento quanto aos tipos de atividade física e as associações com desfechos em saúde, entre militares de ambos os sexos no Brasil.

Agradecimentos

Ao Exército Brasileiro e aos participantes que graciousamente colaboraram para a realização do presente trabalho.

Declaração de conflito de interesses

Não há nenhum conflito de interesses em relação ao presente estudo.

Declaração de financiamento

Pesquisa realizada sem financiamento.

Referências

1. Gebel K, Ding D, Chey T, Stamatakis E, Brown WJ, Bauman AE. Effect of Moderate to Vigorous Physical Activity on All-Cause Mortality in Middle-aged and Older Australians. *JAMA Internal Medicine*. [Online] 2015;175(6): 970–977. Available from: doi:10.1001/jamainternmed.2015.0541
2. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* (London, England). [Online] 2012;380(9838): 219–229. Available from: doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9
3. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. 1985;100(2): 126–131.
4. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans*. [Online]. 2nd ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. 76 p. Available from: https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf
5. Martins LCX, Farinatti P de T. Assessment of physical activity: an important epidemiological issue. *Revista de Educação Física / Journal of Physical Education*. [Online] 2017;86(1). Available from: <http://177.38.96.106/index.php/revista/artic le/view/193> [Accessed: 2nd July 2019]
6. Carlson SA, Fulton JE, Pratt M, Yang Z, Adams EK. Inadequate Physical Activity and Health Care Expenditures in the United States. *Progress in Cardiovascular Diseases*. [Online] 2015;57(4): 315–323. Available from: doi:10.1016/j.pcad.2014.08.002
7. Bielemann RM, Silva BGC da, Coll C de VN, Xavier MO, Silva SG da, Bielemann RM, et al. Impacto da inatividade física e custos de hospitalização por doenças

- crônicas. *Revista de Saúde Pública*. [Online] 2015;49. Available from: doi:10.1590/S0034-8910.2015049005650 [Accessed: 31st July 2018]
8. U.S. Department of Health and Human Services. *Step it Up! The Surgeon General's Call to Action*. [Online] U.S. Dept of Health and Human Services, Office of the Surgeon General;, 2019 Mar [Accessed: 20th May 2019] p. 60. Available from: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/walking/call-to-action/index.htm> [Accessed: 20th May 2019]
 9. Brasil. M da S. *Vigitel: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. [Online] Ministério da Saúde, 2018 [Accessed: 29th May 2018] p. 131. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf [Accessed: 29th May 2018]
 10. Pescatello LS, Buchner DM, Jakicic JM, Powell KE, Kraus WE, Bloodgood B, et al. Physical Activity to Prevent and Treat Hypertension: A Systematic Review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. [Online] 2019;51(6): 1314–1323. Available from: doi:10.1249/MSS.0000000000001943
 11. Stults-Kolehmainen MA, Sinha R. The effects of stress on physical activity and exercise. *Sports Medicine* (Auckland, N.Z.). [Online] 2014;44(1): 81–121. Available from: doi:10.1007/s40279-013-0090-5
 12. Wang J, Smailes E, Sareen J, Schmitz N, Fick G, Patten S. Three job-related stress models and depression: a population-based study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. [Online] 2012;47(2): 185–193. Available from: doi:10.1007/s00127-011-0340-5
 13. Brunner EJ. Social factors and cardiovascular morbidity. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. [Online] 2017;74(Pt B): 260–268. Available from: doi:10.1016/j.neubiorev.2016.05.004
 14. Peluso MAM, Guerra de Andrade LHS. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics* (Sao Paulo, Brazil). [Online] 2005;60(1): 61–70. Available from: doi:/S1807-59322005000100012
 15. Ozemek C, Lavie CJ, Rognmo Ø. Global physical activity levels - Need for intervention. *Progress in Cardiovascular Diseases*. [Online] 2019;62(2): 102–107. Available from: doi:10.1016/j.pcad.2019.02.004
 16. Del Buono MG, Arena R, Borlaug BA, Carbone S, Canada JM, Kirkman DL, et al. Exercise Intolerance in Patients With Heart Failure: JACC State-of-the-Art Review. *Journal of the American College of Cardiology*. [Online] 2019;73(17): 2209–2225. Available from: doi:10.1016/j.jacc.2019.01.072
 17. Brasil, Ministério da Defesa. *Primeira turma da AMAN com cadetes mulheres recebe o Espadim*. [Online] Defesa.gov. Available from: <https://www.defesa.gov.br/noticias/46348-primeira-turma-da-aman-com-cadetes-mulheres-recebe-o-espadim> [Accessed: 15th July 2018]
 18. IPCFEx. *Relatórios de avaliação física dos contingentes de missão militar do Exército Brasileiro no exterior. Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército*. Exército Brasileiro. Brasil., 2017.
 19. Martins LCX, Lopes CS. Military hierarchy, job stress and mental health in peacetime. *Occupational Medicine*. [Online] 2012;62(3): 182–187. Available from: doi:10.1093/occmed/kqs006
 20. Martins LCX, Lopes CS. Rank, job stress, psychological distress and physical activity among military personnel. *BMC Public Health*. [Online] 2013;13: 716. Available from: doi:10.1186/1471-2458-13-716
 21. Martins LCX. Hypertension, physical activity and other associated factors in military personnel: A cross-sectional study. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. [Online] 2018;10(4). Available

- from: doi:10.29359/BJHPA.10.4.15
[Accessed: 13th July 2018]
22. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*. [Online] 1982;36(5): 936–942. Available from: doi:10.1093/ajcn/36.5.936
 23. Florindo AA, Latorre M do RD de O. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. [Online] 2003;9(3): 129–135. Available from: doi:10.1590/S1517-86922003000300002
 24. Wilmore JH, Costill DL. *Fisiologia do esporte e do exercício*. São Paulo, SP: Manole; 2001. 709 p.
 25. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2000;32(9 Suppl): S498-504.
 26. Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, et al. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychological Medicine*. 1997;27(1): 191–197.
 27. Mari JDJ, Williams P. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychological Medicine*. [Online] 1985;15(3): 651–659. Available from: doi:10.1017/S0033291700031500
 28. Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*. 1996;1(1): 27–41.
 29. Chor D, Werneck GL, Faerstein E, Alves MG de M, Rotenberg L. The Brazilian version of the effort-reward imbalance questionnaire to assess job stress. *Cadernos de Saúde Pública*. [Online] 2008;24(1): 219–224. Available from: doi:10.1590/S0102-311X2008000100022
 30. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1): 159–174.
 31. Mukaka MM. Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal: The Journal of Medical Association of Malawi*. 2012;24(3): 69–71.
 32. Heiestad H, Rustaden AM, Bø K, Haakstad LAH. Effect of Regular Resistance Training on Motivation, Self-Perceived Health, and Quality of Life in Previously Inactive Overweight Women: A Randomized, Controlled Trial. [Online] *BioMed Research International*. Available from: doi:10.1155/2016/3815976 [Accessed: 11th July 2018]
 33. Andreasson A, Karshikoff B, Lidberg L, Åkerstedt T, Ingvar M, Olgart Höglund C, et al. The effect of a transient immune activation on subjective health perception in two placebo controlled randomised experiments. *PloS One*. [Online] 2019;14(3): e0212313. Available from: doi:10.1371/journal.pone.0212313
 34. Baretta E, Baretta M, Peres KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. [Online] 2007;23(7): 1595–1602. Available from: doi:10.1590/S0102-311X2007000700010
 35. Dias-da-Costa JS, Hallal PC, Wells JCK, Daltoé T, Fuchs SC, Menezes AMB, et al. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. [Online] 2005;21(1): 275–282. Available from: doi:10.1590/S0102-311X2005000100030
 36. Barros MVG de, Nahas MV. Health risk behaviors, health status self-assessment and stress perception among industrial workers. *Revista de Saúde Pública*. [Online] 2001;35(6): 554–563. Available from: doi:10.1590/S0034-89102001000600009

37. Jardim PCBV, Gondim M do RP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PV de O, Souza WKSB, et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. [Online] 2007;88(4): 452–457. Available from: doi:10.1590/S0066-782X2007000400015
38. Hallman DM, Jørgensen MB, Holtermann A. On the health paradox of occupational and leisure-time physical activity using objective measurements: Effects on autonomic imbalance. *PloS One*. [Online] 2017;12(5): e0177042. Available from: doi:10.1371/journal.pone.0177042
39. Holtermann A, Mortensen OS, Burr H, Søgaard K, Gyntelberg F, Suadicani P. Physical demands at work, physical fitness, and 30-year ischaemic heart disease and all-cause mortality in the Copenhagen Male Study. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2010;36(5): 357–365.
40. Skielboe AK, Marott JL, Dixen U, Friberg JB, Jensen GB. Occupational physical activity, but not leisure-time physical activity increases the risk of atrial fibrillation: *The Copenhagen City Heart Study*. *European Journal of Preventive Cardiology*. [Online] 2016;23(17): 1883–1893. Available from: doi:10.1177/2047487316655464
41. Pan SY, Cameron C, DesMeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang X. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. [Online] 2009;9: 21. Available from: doi:10.1186/1471-2458-9-21
42. Cerqueira D, Lima RS de, Valencia LI, Hanashiro O, Machado PeHG, Lima A dos. Atlas da Violência 2017 - Ipea e FBSP. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Ministério do Planejamento e Gestão. Report number: 2017, 2017 p. 69.
43. Ekenga CC, Parks CG, Wilson LE, Sandler DP. Leisure-time physical activity in relation to occupational physical activity among women. *Preventive Medicine*. [Online] 2015;74: 93–96. Available from: doi:10.1016/j.ypmed.2015.03.003
44. Jerning C, Martinander E, Bjerg A, Ekerljung L, Franklin KA, Järholm B, et al. Asthma and physical activity – A population based study results from the Swedish GA2LEN survey. *Respiratory Medicine*. [Online] 2013;107(11): 1651–1658. Available from: doi:10.1016/j.rmed.2013.08.040
45. Eijkemans M, Mommers M, Draaisma JMTh, Thijs C, Prins MH. Physical Activity and Asthma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS One*. [Online] 2012;7(12). Available from: doi:10.1371/journal.pone.0050775 [Accessed: 11th July 2018]
46. Santos FM dos, Viana KP, Saturnino LT, Lazaridis E, Gazzotti MR, Stelmach R, et al. Tendência da prevalência de asma autorreferida no Brasil de 2003 a 2013 em adultos e fatores associados à prevalência. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. [Online] 2018;44(6): 491–497. Available from: doi:10.1590/s1806-37562017000000328
47. Teramoto M, Moonie S. Physical activity participation among adult Nevadans with self-reported asthma. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*. [Online] 2011;48(5): 517–522. Available from: doi:10.3109/02770903.2011.567426
48. Neumann WL, Coss E, Rugge M, Genta RM. Autoimmune atrophic gastritis--pathogenesis, pathology and management. *Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology*. [Online] 2013;10(9): 529–541. Available from: doi:10.1038/nrgastro.2013.101
49. Kline CE. The bidirectional relationship between exercise and sleep: Implications for exercise adherence and sleep improvement. *American Journal of Lifestyle Medicine*. [Online] 2014;8(6): 375–379. Available from: doi:10.1177/1559827614544437