

NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA EM MILITARES RECÉM-INCORPORADOS AO EXÉRCITO BRASILEIROPaulo Henrique Pires¹, Rodrigo Sudatti Delevatti²
Rodrigo Ferrari da Silva^{1,3}**RESUMO**

Introdução: Embora militares necessitem de uma boa aptidão física (AF) para a realização das suas tarefas diárias, pouco se sabe sobre os atuais níveis de AF dos militares recém-incorporados ao Exército Brasileiro e a relação entre uma boa AF e a qualidade de vida desses militares. **Objetivo:** Analisar os níveis de aptidão física de militares e correlacionar esses parâmetros entre si e com diferentes parâmetros de saúde e qualidade de vida. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 68 militares, recém-incorporados ao Exército, em 2016. Os indivíduos foram submetidos a avaliações em relação à aptidão física e parâmetros antropométricos: teste de repetição máxima no supino reto, teste de flexão de braços, resistência abdominal, corrida de 12 minutos (Cooper), teste de flexão na barra fixa, estatura, massa corporal, circunferência abdominal e dobras cutâneas. Ainda, foram avaliados sintomas depressivos (PHQ-9) e qualidade de vida (Whoqol-Abreviado). **Resultados:** De maneira geral, a aptidão física se mostrou aquém do satisfatório (89,71% com menção "insuficiente" no Teste de Aptidão Física - TAF). Não foi encontrada associação entre os parâmetros de aptidão física e a qualidade de vida. Todavia, identificaram-se correlações positivas moderadas entre a força máxima no supino (1RM) com o IMC ($r = 0,51$; $p = 0,001$), a massa corporal ($r = 0,44$; $p = 0,001$) e a resistência em flexão de braço ($r = 0,57$; $p = 0,001$). **Conclusão:** O condicionamento físico de militares recém-incorporados no Exército, encontra-se aquém do desejável. Além disso, não existe associação da aptidão física com qualidade de vida e saúde mental.

Palavras-chave: Avaliação física. Antropometria. Saúde.

1-Faculdade Sogipa de Educação Física, Porto Alegre-RS, Brasil.

2-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC (UFSC), Florianópolis-SC, Brasil.

ABSTRACT

Levels of physical fitness and quality of life in military newly incorporated to the Brazilian army

Introduction: Although military needs a good physical aptitude (AF) to perform their daily tasks, little is known about the current levels of AF of newly incorporated military personnel in the Brazilian Army and the relationship between good AF and quality of life. **Objective:** To analyze military physical fitness levels and to correlate these parameters with each other and with different parameters of health and quality of life. **Materials and Methods:** Sixty-eight soldiers, newly incorporated in the Army, were evaluated in 2016. The subjects were submitted to physical fitness and anthropometric parameters: maximal repetition test in the bench press, arm flexion test, abdominal resistance, 12-minute run (Cooper), bending test in fixed bar, stature, body mass, waist circumference and skinfolds. **Depressive symptoms (PHQ-9) and quality of life (Whoqol-Bref) were also evaluated. Results:** In general, physical fitness was below satisfactory (89.71% with "insufficient" mention in the Physical Fitness Test - TAF). No association was found between physical fitness parameters and quality of life. However, moderate positive correlations were found between maximal supine strength (1RM) and BMI ($r = 0.51$, $p = 0.001$), body mass ($r = 0.44$, $p = 0.001$) and resistance arm flexion ($r = 0.57$, $p = 0.001$). **Conclusion:** The physical conditioning of soldiers newly incorporated in the Army, is below the desirable level. In addition, there is no association of physical fitness with quality of life and mental health.

Key words: Physical evaluation. Anthropometry. Health.

3-Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

A necessidade de treinamento físico nas Forças Armadas é inquestionável. Sendo o homem, segundo a doutrina, o elemento fundamental da ação, é imprescindível dar especial atenção a sua saúde e condição física (Manual de Campanha EB20-MC-10.350, Treinamento Físico Militar, 2015).

Sendo assim, os profissionais que atuam na carreira militar precisam apresentar uma boa aptidão física (AF) para a realização das tarefas que são exigidas diariamente (Berria, Daronco e Bevilacqua, 2011; Salem e colaboradores, 2006), e para isso, é importante a prática de atividades físicas orientadas, acompanhamento de médicos e de índices e medidas que demonstrem o nível de condicionamento físico (Berria, Daronco e Bevilacqua, 2011).

Complementando a ideia, estudos enaltecem que o militarismo é uma profissão em que se trata com fatores de risco, envolvendo capacidades físicas e psicológicas, na qual a ausência de um grau adequado de aptidão física e psicológica pode trazer sérias complicações tanto no desempenho funcional quanto no pessoal (Paulo, 2010).

O desempenho físico individual dos militares do Exército Brasileiro, por exemplo, é realizado por meio do Teste de Aptidão Física (TAF).

A avaliação não tem fim em si mesmo, mas trata-se de um instrumento de acompanhamento do treinamento físico militar e de apreciação da suficiência do desempenho físico individual (Portaria nº 032 EME - Diretriz para o Treinamento Físico Militar do Exército e sua Avaliação) (Brasil, 2008).

Outra ferramenta importante para a avaliação individual, que pode diagnosticar padrões de saúde e capacidade para o trabalho é a antropometria, especialmente seu uso para a verificação de composição corporal.

Essa variável tem demonstrado relação direta com desempenho físico e é constantemente alvo de análise em inúmeras publicações envolvendo amostras militares (Bsci e Mainetti, 2014; Ferreira Junior e colaboradores, 2016; Santos e colaboradores, 2013a).

Além das avaliações supracitadas, outro fator que apresenta forte influência sobre

a aptidão física e merece atenção nos estudos sobre o tema é a qualidade de vida (Araújo e Araújo, 2000), sendo esta composta por fatores ligados à saúde mental e ao condicionamento físico. Os autores destacam que essa relação pode ser observada em atletas que tem seu desempenho prejudicado quando estão doentes ou nas baixas que acontecem com um indivíduo ativo fisicamente ao ficar acamado e impedido de realizar atividades físicas.

Logo, estudos propõem que a prática regular de atividade física contribui para uma maior aptidão física, que conseqüentemente está associada a uma menor mortalidade e melhor qualidade de vida na população (Macedo e colaboradores, s/d; Mota e colaboradores, 2006).

Este efeito de causa e consequência entre aptidão física, prática de exercícios e qualidade de vida, muitas vezes apontando melhoras qualitativas, é evidente em muitos estudos, porém poucos analisam a associação entre variáveis de qualidade de vida sobre o desempenho físico.

A partir da importância da aptidão física em militares e da escassez de estudos avaliando a possível associação entre este desfecho, qualidade de vida e sintomas depressivos nesta população, o presente estudo tem por objetivo analisar os níveis de aptidão física de militares recém-incorporados ao Exército Brasileiro; e adicionalmente busca correlacionar esses resultados com os desfechos de qualidade de vida e os sintomas depressivos.

Hipotetiza-se previamente que a aptidão física esteja associada com tais variáveis, refletindo conseqüentemente no desempenho apresentado mediante testes físicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Delineamento

Trata-se de um estudo observacional, transversal, com caráter descritivo e associativo.

Amostra

O estudo contou com a participação de 80 militares, pertencentes ao efetivo de uma Organização Militar localizada em Porto

Alegre-RS, com idade entre 18 a 21 anos, incorporados às fileiras do Exército Brasileiro no ano de 2016 e aptos à exposição de testes físicos.

Cada indivíduo foi informado sobre os procedimentos metodológicos desse estudo através da leitura de um termo de consentimento que foi assinado por cada participante, de acordo com a Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde. A metodologia do presente estudo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (CAAE: 76922217.4.0000.8091; Parecer nº 2.410.997).

Após a seleção inicial, foram excluídos da pesquisa sujeitos que estivessem fazendo uso de medicamentos, indivíduos que apresentassem lesões osteomusculares no período de avaliação e também aqueles que por algum motivo não comparecessem no local e na data da coleta. Sendo assim, para efeitos avaliativos, a amostra final contou com 68 militares.

Avaliação antropométrica

Inicialmente foram mensuradas a estatura (m) e a massa corporal (Kg). A estatura foi mensurada com o uso de um estadiômetro acoplado a uma balança (Lider, modelo LD 1050), com precisão de 0,5 cm. A massa corporal (Kg) foi obtida em uma balança (Ramuza, modelo DP-300), com capacidade máxima de 150 Kg e precisão de 100g, após aferição realizada com uma anilha de 10Kg.

Com estas medidas, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) pela equação $\text{massa corporal (kg)/estatura (m}^2\text{)}$. Posteriormente, a medida de circunferência abdominal foi realizada com uma fita métrica metálica inelástica (Cescorf), com precisão de 1mm sobre a cicatriz umbilical. Para a estimativa da composição corporal utilizou-se a técnica de espessura de dobras cutâneas seguindo as orientações adaptadas de Harrison e colaboradores (1988 apud Heyward, 2004).

Para tanto, em cada ponto aferiu-se duas medidas, em sequência rotacional, do lado direito do corpo, sendo registrado o valor médio. Tais medidas foram realizadas por um único avaliador com um plicômetro (Cescorf, modelo Innovare), com precisão de 1mm. A

partir de tais medidas foram calculados o somatório das medidas de quatro dobras cutâneas: tríceps, peito, abdômen e coxa, além da estimativa da densidade corporal, por meio da equação de Jackson e Pollock (1978 apud Heyward, 2004) e a estimativa do %G através da correção de constantes para a fórmula de Siri (Heyward, 2004).

Força Muscular (1RM)

Para avaliar a força muscular, foi utilizado o teste de uma repetição máxima (1RM) no exercício de supino reto. O teste foi realizado em um banco devidamente medido e demarcado, a fim de minimizar possíveis vieses de interpretação oriundos de empunhaduras diferentes. Primeiramente foram executadas três séries de familiarização dois dias antes da avaliação propriamente dita, para que os indivíduos pudessem padronizar a técnica e a amplitude do movimento, além de determinar a carga inicial.

O protocolo do teste teve um aquecimento geral composto por cinco minutos de corrida e posteriormente um aquecimento específico de cinco a 10 repetições utilizando-se 40 a 60% da carga máxima estimada. Após um minuto de recuperação, os militares executaram três a cinco repetições com 60 a 80% da carga máxima estimada.

Decorridos mais dois minutos, foram realizadas no máximo três tentativas com cargas progressivas, com intervalo de três minutos entre as tentativas. Após a execução de cada tentativa, a carga era redimensionada através dos valores propostos por Lombardi (1989) para estimar o novo valor para a próxima tentativa do teste de 1RM. Esse processo de aumento da carga continuou até a ocorrência de uma tentativa falha, decorrente do processo exaustão pelo indivíduo.

Resistência cardiorrespiratória e muscular

A fim de se avaliar as resistências cardiorrespiratória e muscular, foram aplicados testes de flexão de braços, corrida de 12 minutos (Cooper), abdominal e flexão na barra fixa, nos mesmos moldes do TAF realizado pelo Exército Brasileiro (Portaria nº 032-EME - Diretriz para o Treinamento Físico Militar do Exército e sua Avaliação) (Brasil, 2015).

Qualidade de vida e sintomas depressivos

Para identificar o nível de qualidade de vida dos indivíduos foi aplicado o questionário WHOQOL- Abreviado, (Fleck e colaboradores, 2000), sendo constituído de 26 perguntas. Sua pontuação varia entre 0 e 100 pontos, divididos nos domínios físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, além de uma avaliação da qualidade de vida geral.

Em relação aos sintomas depressivos, a amostra respondeu ao questionário Patient Health Questionnaire (PHQ-9), (Kronke, Spitzer e Willians (2001). Este questionário consiste em nove afirmativas, com pontuação total do questionário variando de 0 a 27. Antes de responder os questionários sobre qualidade de vida e sintomas depressivos, todos os indivíduos foram orientados sobre o método correto de preenchimento, de modo que o orientador não interferisse na interpretação das questões

Procedimentos estatísticos

Foi utilizada a estatística descritiva, com valores de média, desvio-padrão e

adotado o coeficiente de correlação Produto Momento de Pearson para estabelecer as correlações entre as variáveis antropométricas e os resultados dos testes físicos e entre os escores de qualidade de vida e de sintomas depressivos em relação a aptidão física dos indivíduos. Todas as análises foram realizadas por meio do software SPSS versão 20.0, considerando um $p < 0,05$ como significativo.

RESULTADOS

As características descritivas da amostra e os resultados da avaliação antropométrica estão presentes na Tabela 1.

Na Tabela 2, encontram-se os valores de média e desvio-padrão da amostra a partir do Teste de Aptidão Física, do teste de força máxima (1RM) para membros superiores, apresentados de forma absoluta (kg) e relativizados a partir da massa corporal dos indivíduos.

Os resultados de qualidade de vida (Whoqol-Abreviado) e de sintomas depressivos (PHQ-9) estão expressos na Tabela 3.

Tabela 1 - Caracterização da amostra e variáveis antropométricas.

Variáveis	Média e Desvio-padrão
Idade	18,4 ± 0,6
Massa Corporal (Kg)	64,9 ± 8,0
Estatua (m)	1,72 ± 5,9
IMC (kg/m ²)	22,0 ± 2,7
Circ. Abdome (cm)	78,7 ± 6,4
Σ 4DC (mm)	53,0 ± 20,4
% G	11,1 ± 5,0

Legenda: IMC: Índice de massa corporal; RCE: Razão cintura-estatura; DC: Dobra cutânea; Σ 4DC: Somatório das quatro dobras cutâneas; % G: Percentual de gordura corporal.

Tabela 2 - Teste de Aptidão Física (TAF) e demais testes de desempenho físico.

Variáveis	Média e Desvio-padrão
Flexão de braços (repetições)	26,6 ± 8,8
Flexão na barra fixa (repetições)	3,4 ± 2,9
Abdominal (repetições)	58,6 ± 26,3
Corrida 12 min (m)	2505,1 ± 320,3
VO2 Máximo (ml. Kg. min ⁻¹)	44,7 ± 7,16
1 RM (Kg)	55,9 ± 11,7
1RM/ MC	0,86 ± 0,16

Legenda: VO2 Max. Est: Consumo máximo de oxigênio estimado; 1RM: Uma repetição máxima no exercício de supino; MC: Massa Corporal.

O desempenho no Teste de Aptidão Física (TAF) do Exército Brasileiro é classificado individualmente nas quatro tarefas/exercícios e sua conceituação é representada pelas seguintes menções: E – Excelente, MB - Muito Bom, B – Bom, R –

Regular e I – Insuficiente, de acordo com a idade e o gênero do militar, respaldada por pesquisas científicas. Ao fim do processo é realizada uma Avaliação Global do Padrão, ou seja, uma menção final, que atribui como critério o menor conceito apresentado (Portaria

nº 032-EME - Diretriz para o Treinamento Físico Militar do Exército e sua Avaliação). A

tabela 4 apresenta esses resultados expostos em forma de frequências absolutas e relativas.

Tabela 3 - Qualidade de Vida e Sintomas Depressivos.

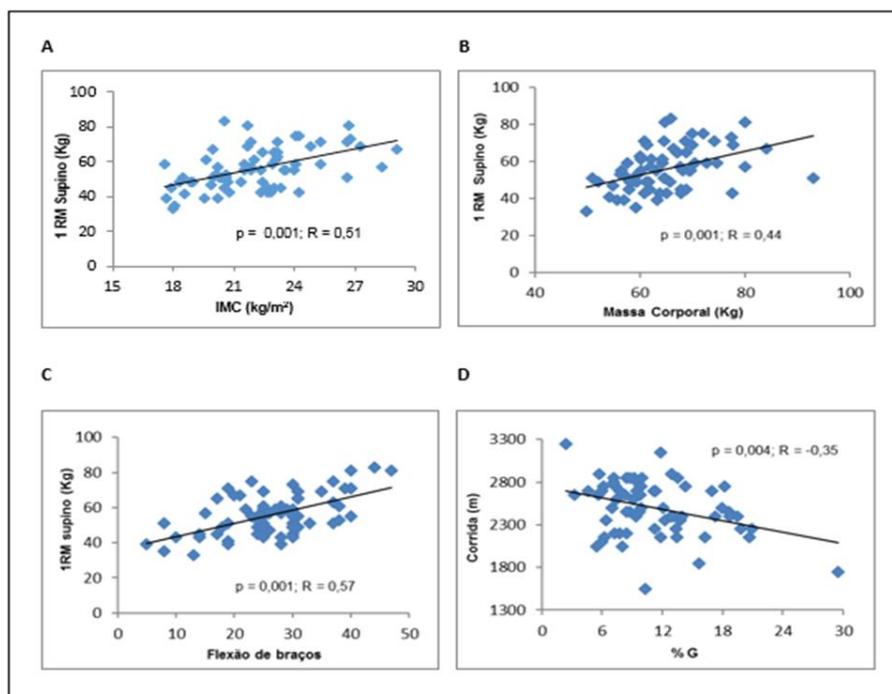
Variáveis (pontuação)	Média e Desvio-Padrão
D1-Físico (0-100)	52,9 ± 9,3
D2-Psicológico (0-100)	65,4 ± 11,0
D3-Social (0-100)	75,1 ± 17,8
D4-Ambiental (0-100)	59,0 ± 13,0
QV-Geral (0-100)	71,0 ± 18,3
Sintomas depressivos PHQ-9 (0-27)	4,3 ± 3,9

Legenda: D1: Domínio 1; D2: Domínio 2; D3: Domínio 3; D4: Domínio 4; QV: Qualidade de vida; PHQ-9: Questionário sobre a saúde do paciente – 9 perguntas.

Tabela 4 - Frequências absolutas (n) e relativas (%) da classificação do nível de aptidão física quanto aos testes aplicados (FB, FBF, ABD e C 12).

	Classificação									
	Insuficiente		Regular		Bom		Muito Bom		Excelente	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
FB	16	23,53	15	22,06	24	35,29	6	8,82	7	10,29
FBF	48	70,59	10	14,71	9	13,24	0	0	1	1,47
ABD	9	13,24	10	14,71	28	41,18	8	11,76	13	19,12
C 12	42	61,76	13	19,12	11	16,18	1	1,47	1	1,47
M TAF	61	89,71	4	5,88	3	4,41	0	0	0	0

Legenda: FB: Flexão de braços; FBF: Flexão na barra fixa; ABD: Abdominal; C 12: Corrida 12 min (Cooper) e M TAF: Menção do Teste de Aptidão Física.



Legenda: A: IMC (Kg/m²) x 1RM (Kg); B: Massa (Kg) x 1RM (Kg); C: Flexão de braços (repetições) x 1RM (Kg); D: % G x Corrida 12 min (m).

Figura 1 - Correlações entre os testes físicos e avaliações antropométricas.

Esses resultados apresentam-se como metodologia a ser empregada pelo Exército futuramente, afinal, é possível e viável elaborar um plano de treinamento de modo a atender aquilo que se deseja melhorar, sendo assim, uma das alternativas seria destinar um volume maior de treino, dentro do cronograma semanal, para a corrida e para a flexão na barra fixa, que encontram-se abaixo do desejável.

Nenhuma associação significativa foi encontrada entre a aptidão física e qualidade de vida ou sintomas depressivos ($p > 0,05$). Já analisando as correlações entre variáveis antropométricas e as variáveis de aptidão física ou ainda entre as diferentes variáveis de aptidão física, encontrou-se quatro correlações significativas, as quais são demonstradas na figura 1.

Apesar de não haver associações entre aptidão física e qualidade de vida e sintomas depressivos, ao se comparar qualidade de vida com sintomas depressivos, encontrou-se um resultado significativo, e que posteriormente pode ser ressaltado em futuros estudos (Figura 2).

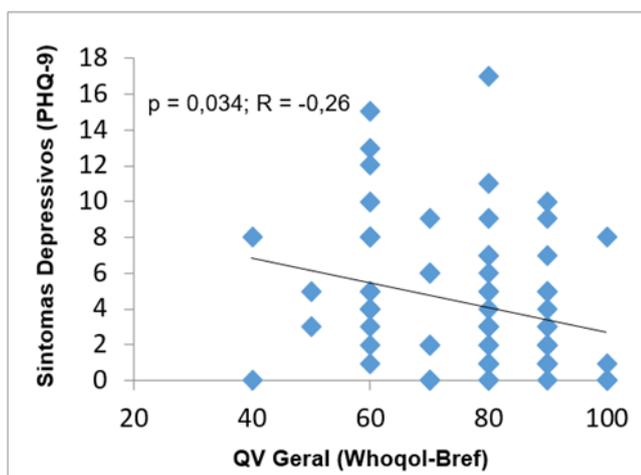


Figura 2 - Comparação entre o questionário PHQ-9 e o WHOQOL-Abreviado (Sintomas depressivos X Qualidade de vida geral).

DISCUSSÃO

Contrariando a hipótese inicial, percebe-se que a qualidade de vida não se associa com a aptidão física em militares recém-ingressos ao Exército. Contudo, foram encontradas correlações positivas moderadas

entre o teste de força máxima com variáveis antropométricas e com a resistência muscular de membros superiores, além de uma fraca correlação negativa entre a resistência cardiorrespiratória e o percentual de gordura dos indivíduos, que por sua vez fomenta novas investigações e possibilita comparativos com dados já existentes na literatura.

Estudos realizados com 287 alunos da EsPCEEx, encontraram $29,9 \pm 7,8$; $8,5 \pm 3,0$; e $44,0 \pm 7,1$ repetições para os testes de flexão de braços, flexão na barra fixa e abdominais, respectivamente (Avila e colaboradores, 2013). Outro, com 20 alunos do NPOR, apresentou $28,5 \pm 9,8$; $6,7 \pm 3,4$ e $68,0 \pm 11,1$ para a mesma sequência de testes (Redkva e colaboradores, 2010), diferenciando-se dos atuais achados.

A alternância de desempenho deve-se ao fato de todas as pesquisas terem avaliado ingressantes no Exército, sendo assim, o histórico de atividades realizadas na vida pregressa ao militarismo, assim como as diferenças geográficas entre as amostras, pode ter sido fator determinante para performance apresentada. Já para o condicionamento cardiorrespiratório, foi obtido um valor de consumo máximo de oxigênio estimado de $44,7 \pm 7,1$ ml.Kg.min⁻¹, contra $38,3 \pm 1,7$ ml.Kg.min⁻¹ de alunos do NPOR (Ceriani, Pontes e Sousa, 2008).

Em soldados israelenses entre 18 e 25 anos, o mesmo teste apontou números de $41,5$ ml.kg.min⁻¹ (Huerta e colaboradores, 2004) e em soldados finlandeses de aproximadamente 20 anos, $43,2$ ml.kg.min⁻¹ (Santtila e colaboradores, 2006). A aptidão cardiorrespiratória média dos militares brasileiros calculada em outro estudo com militares da ativa entre 18 e 52 anos foi de $52,9$ ml.kg.min⁻¹ (Oliveira e Anjos, 2008) sendo, ainda, superior à verificada em militares americanos, $50,6$ ml.kg.min⁻¹ (Knapik e colaboradores, 2006).

Segundo o ACSM (1998), no que concerne a classificação da aptidão cardiorrespiratória de acordo com a idade, os soldados estariam com um condicionamento regular, enquanto os militares de faixa etária mais abrangente variariam entre um condicionamento excelente ou bom, enaltecendo a importância da continuidade dentro de um ciclo de treinamento.

De maneira geral, a amostra exibiu maiores frequências das classificações

“insuficiente” para os testes de flexão na barra fixa (70,59%), corrida de 12 min (61,76%) e para menção final do TAF (89,71%). Para os exercícios de flexão de braços e abdominal, prevaleceu a menção “bom” (35,29% e 41,18%, respectivamente).

Parece haver poucos trabalhos que estratificaram os resultados do TAF de militares do Exército Brasileiro. Dentre eles, ao avaliar o desempenho de dois grupos, sendo um submetido ao Mental Training (militares com resultados “bom”, “regular” e “insuficiente” em testes anteriores) e outro sem intervenção (militares com menções “muito bom” e “excelente” em testes anteriores), identificou-se uma frequência de menções “bom” = 4 (16%), “muito bom” = 2 (8%) e “excelente” = 19 (76%) no grupo sem intervenção e “bom” = 12 (48%), “muito bom” = 13 (52%) e “excelente” = 0 (0%) no grupo Mental Training (Brito, Silva e Navarro, 2008).

Independente do procedimento realizado, nota-se que ambos os grupos apresentaram maiores frequências de classificações “muito bom” e “excelente”, contrapondo o resultado da atual avaliação. Provavelmente isso tenha ocorrido porque os militares da segunda pesquisa tiveram uma exposição maior de tempo ao TFM, diferentemente dos militares recém-ingressos, que ainda não desenvolveram uma adaptação aos novos estímulos de exercício.

Na mesma linha, foi verificado que entre oficiais e sargentos, existe uma predominância da menção “excelente” para todos os testes, sendo de 61,1% para resistência aeróbica, 66,7% para RMLA (resistência muscular localizada de abdome) e 72,2% RMLMS (resistência muscular localizada de membros superiores) entre os oficiais e 69,7% para resistência aeróbica, 84,8% para RMLA e 81,8% para RMLMS entre os sargentos (Peranzoni Junior e Krug, 2011), reforçando a ideia que um período maior de treinamento é fundamental para alcançar resultados satisfatórios.

O teste de força máxima para membros superiores mostrou-se de grande valia, apesar de não se enquadrar atualmente no sistema de avaliação da aptidão física realizada pelo Exército. Em relação ao grau de afinidade entre as variáveis analisadas, a força máxima apresentou correlações moderadas com o IMC ($r = 0,51$ e $p = 0,001$), com a massa corporal ($r = 0,44$) e com a resistência

muscular de membros superiores ($r = 0,57$), ambos significativos estatisticamente ($p = 0,001$).

Além disso, foi observada uma correlação de moderada para forte em relação ao coeficiente gerado a partir do teste de força sobre a massa corporal (1RM/ MC), quando comparado à resistência muscular de membros superiores ($R = 0,69$ e $p = 0,001$).

Nesse contexto, Brentano e colaboradores (2008) diagnosticaram uma correlação positiva forte (0,77) para a mesma variável em relação a MC e chegaram a um coeficiente de 1,27, contra 0,86 do presente estudo. Apesar das diferenças, esse resultado pode ser explicado pelo fato da amostra utilizada por Brentano estar familiarizada com exercícios de musculação, enquanto no presente estudo esse critério não foi levado em consideração. Logo, o referido teste passa a ser uma alternativa interessante, podendo de substituir ou complementar os sistemas de mensuração da aptidão física em militares.

Concernente ao condicionamento cardiorrespiratório, identificou-se uma correlação negativa fraca entre o % G e a distância percorrida no teste de 12 min ($r = -0,35$), sendo, porém, estatisticamente significativo ($p = 0,004$).

Redkva e colaboradores (2010) utilizaram o mesmo teste para determinar a capacidade cardiorrespiratória em militares, porém não obtiveram correlações significativas ao comparar tais resultados com o nível de adiposidade. Deve-se levar em consideração que a determinação do % G foi diferente, pois no estudo relacionado utilizou-se o método de bioimpedância elétrica, enquanto na corrente pesquisa foi usado o somatório de dobras cutâneas atrelado à correção de constantes para a fórmula de Siri (1961), adaptado de Lohman (1986).

Por ser uma excelente ferramenta de análise de qualidade de vida, o questionário Whoqol-Abreviado tem sido utilizado frequentemente em pesquisas envolvendo militares. Levandoski e colaboradores (2013), subdividiram essa análise de acordo com o percentual de gordura, chegando aos seguintes escores: domínio físico - $72,76 \pm 16,84$ pontos, para o grupo % G acima da média; $79,46 \pm 12,15$ pontos, para o grupo % G na média, e $68,40 \pm 18,60$ pontos, para o grupo % G abaixo da média.

Domínio psicológico - $75,78 \pm 11,85$ pontos, para % G acima da média, $75,00 \pm 18,94$ pontos, para % na média e $65,06 \pm 20,09$ pontos, para % G abaixo da média. Domínio relações sociais - $76,3 \pm 15,57$ pontos, para % G acima da média, $77,08 \pm 12,49$ pontos, para % G na média e $75,00 \pm 20,41$ pontos, para % G abaixo da média. E, por fim, domínio meio ambiente - $58,01 \pm 13,88$ pontos, para % G acima da média, $64,06 \pm 19,34$ pontos, para % G na média e $50,96 \pm 12,97$ pontos, para % G abaixo da média.

Já Peranzoni Junior e Krug (2011), verificaram pontuações de $81,34 \pm 8,53$; $80,32 \pm 10,08$; $84,25 \pm 8,98$ e $75,69 \pm 12,15$, em relação aos domínios físico, psicológico, social e ambiental, respectivamente entre os oficiais e $80,84 \pm 10,89$; $79,67 \pm 10,24$, $84,14 \pm 13,46$ e $69,88 \pm 13,16$, entre os sargentos.

Ainda, no que se refere à qualidade de vida geral, a média das respostas apresentou um resultado de $79,43 \pm 6,51$ pontos para os oficiais e $77,70 \pm 9,05$ pontos para os sargentos. Quando comparado às duas pesquisas anteriores, nota-se que, com exceção do domínio físico ($52,9 \pm 9,3$ pontos), os demais domínios avaliados se assemelham com a amostra que englobou soldados e se diferencia daquela que examinou oficiais e sargentos (psicológico = $65,4 \pm 11,0$; social = $75,1 \pm 17,8$, e ambiental = $59,0 \pm 13,0$).

Em relação à qualidade de vida geral, a presente amostra também mostrou escores abaixo dos oficiais e sargentos ($71,0 \pm 18,2$). Novamente, a falta de condicionamento físico oriunda de um tempo curto de preparação específica pode justificar a diferença entre os indivíduos no que concerne ao domínio físico.

Contudo, a discrepância entre as pesquisas que avaliaram soldados e a que testaram militares de carreira pode ser em parte explicada pelas diferenças comportamentais, no nível de instrução, e principalmente socioeconômicas.

No presente estudo, não foram detectadas correlações significativas entre aptidão física e a qualidade de vida, corroborando com os achados de Peranzoni Junior e Krug (2011).

Entretanto, na referida pesquisa, a amostra apresentava níveis muito bons de condicionamento físico, diferentemente do que se visualizou nesta ($89,71\%$ com aptidão física "insuficiente"). Embora se saiba que a prática

regular de atividade física está intimamente ligada uma melhor qualidade de vida em população jovem, pode-se dizer que, em uma avaliação atemporal, independente do grau de desempenho físico, parece não haver associações entre qualidade de vida e aptidão física.

Por sua vez, sintomas depressivos não demonstraram associação significativa com nenhuma das variáveis analisadas, exceto com a qualidade de vida geral ($p = 0,034$). Nesse contexto, foi aferida uma fraca correlação negativa ($r = -0,26$). Os valores encontrados nos participantes do presente estudo ($4,3 \pm 3,9$) não estão totalmente próximos do ponto de corte para a detecção de episódios depressivos (≥ 9 pontos) (Santos e colaboradores, 2013b), mas já inspiram cuidados com a saúde mental.

A falta de investigação desse desfecho em militares impossibilita maiores discussões sobre o assunto, especialmente porque o questionário PHQ-9 começou a ser utilizado há pouco tempo e se desconhece sua aplicação para a detecção de sintomas depressivos em militares, não possibilitando ideias que corroborem ou contraponham os atuais achados.

O presente estudo apresenta como limitações a não consideração do histórico de exercícios físicos em períodos antecedentes à incorporação ao Exército, assim como a falta de controle da amostra em horários fora da jornada de trabalho no aquartelamento. No entanto, também apresenta alguns pontos fortes, como a investigação da saúde mental e sua associação com a aptidão física em militares; e a mensuração da força máxima em exercício resistido, algo não comumente avaliado nesta população.

CONCLUSÃO

A partir dos achados do presente estudo, concluiu-se que o condicionamento físico de ingressantes ao serviço militar encontra-se abaixo dos padrões desejados, sendo isso justificado principalmente pelo fato de não estarem familiarizados com o treinamento físico militar.

Além disso, o nível de aptidão física não é associado com a qualidade de vida e com a saúde mental (sintomas depressivos) da população investigada.

O presente estudo serve de referência para o acompanhamento do treinamento físico militar durante todo o ciclo de instrução anual, assim como possibilita novos caminhos para a mensuração da aptidão física. Não obstante, se apresenta como ponto de partida para novas pesquisas englobando militares.

REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine (ACSM). American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 30. Num. 6.1998. p. 916-920.
- 2-Araújo, D.S.M.S.; Araújo, C.G.S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Rev. Bras. Med. Esporte.* Vol. 6. Num 5. 2000. p. 194-203.
- 3-Avila, J.A.; Lima Filho, P.D.B.; Páscoa, M.A.; Tessuti, L.S. Efeito de 13 semanas de treinamento físico militar sobre a composição corporal e o desempenho físico dos alunos da Escola Preparatória de Cadetes do Exército. *Rev. Bras. Med. Esporte.* São Paulo. Vol. 19.Num. 5. 2013.
- 4-Berria, J.; Daronco, L. S. E.; Bevilacqua, L. A. Aptidão motora e capacidade para o trabalho de policiais militares do batalhão de operações especiais. *Salusvita, Bauru.* Vol. 31, Num. 2. 2011 p. 89-104.
- 5-Brasil. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado Maior do Exército. Manual de Campanha EB20-MC-10.350 Treinamento Físico Militar. 4ª edição. Boletim do Exército, Num. 53 de 31 de dezembro de 2015. Brasília, 2015.
- 6-Brasil. Ministério Da Defesa. Exército Brasileiro. Estado Maior do Exército Portaria n ° 032-EME, de 31 de março de 2008. Diretriz para o Treinamento Físico Militar do Exército e sua Avaliação. Boletim do Exército Num 15 de 11 de abril de 2008. p. 5-23.
- 7-Brentano, M.A.; Cadore, E.L.; Silva, E.M.; Silva, R.F.; Krueel, L.F.M. Estimativa de força máxima em exercícios de musculação baseados em parâmetros antropométricos de homens e mulheres fisicamente ativos. *Brazilian Journal of Biomechanics.* Vol. 2. Num. 4. 2008. p. 294-301.
- 8-Brito, R.P.; Silva, G.J.J.; Navarro, A.C. A influência do mental training na performance de militares do Exército Brasileiro e o teste de avaliação física (TAF). *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.* São Paulo. Vol. 2. Num. 11. 2008. p. 475-483. Disponível em: <>
- 9-Bsci, F.F.; Mainenti, M.R. Características antropométricas associadas ao melhor desempenho esportivo nas atletas de pentatlo militar feminino do Exército. *Revista Educação Física.* 2014.
- 10-Ceriani, R.B.; Pontes, L.M.; Sousa, M.S.C.; Consumo máximo de oxigênio em ergômetro banco: um estudo longitudinal em alunos do Núcleo Preparatório de Oficiais da Reserva. *Fit. Perf. J.* Vol. 7. Num. 2. 2008. p. 76-80.
- 11-Ferreira Junior, A.C.C.; Moreira, J.D.; Coertjens, M.; Krueel, F.M. Características antropométricas e desempenho físico de soldados integrantes da Tropa de Choque. *Revista Educação Física.* 2016. p. 26-38.
- 12-Fleck, M.P.A.; Louzada, S.; Xavier, M.; e colaboradores. The application of the portuguese revision of of the abbreviated instrument of quality life. *WHOQOL-bref.* *Revista Saúde Pública.* Num. 34. 2000. p. 83-178.
- 13-Heyward, V.H. Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas; [Traduzido por Márcia Dornelles]. 4ª edição. Porto Alegre. Artmed, 2004.
- 14-Huerta, M.; Grotto, I.; Shemla, S.; Ashkenazi, I.; Shpilberg, O.; Kark, J.D. Cycle ergometry estimation of physical fitness among Israeli soldiers. *Mil Med.* Vol. 169. Num. 3. 2004. p. 217-220.
- 15-Knapik, J.J.; Sharp, M.A.; Darakjy, S.; Jones, S.B.; Hauret, K.G.; Jones, B.H. Temporal changes in the physical fitness of US Army recruits. *Sports Med.* Vol. 36. Num. 7. 2006. p. 613-634.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

16-Kroenke, K.; Spitzer, R.L.; Willians, J.B. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J. Gen. Intern. Med.* Vol 16. num 9. 2001. p. 13-606.

17-Levandowski, G.; Chiquito, E.; Oliveira, A.G.; Zaremba, C.M. Qualidade de vida e composição corporal de soldados ingressantes no exército. *Revista Brasileira de Qualidade de Vida.* Vol. 5. Num. 2. 2013. p. 23-30.

18-Lohman, T.G. Applicability of body composition techniques and constants for children and youths. *Exercise and Sports Sciences Reviews.* Num 14. 1986. p. 325-357.

19-Lombardi, V.P. *Begginig weih training: the safe and effective way.* Dubuque. 1989.

20-Oliveira, E.A.M.; Anjos, L.A. Medidas antropométricas segundo aptidão cardiorrespiratória em militares da ativa, Brasil. *Revista Saúde Pública.* 2008. p. 217-223.

21-Macedo, C.S.G.; Garavello, J.J.; Oku, E.L.; Miyagusuku, F.H.; Agnoll, P.D.; Nocetti, P.M. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. *Rev. Bras. Ativ. Fis. e Saúde.* Vol. 8 Num. 2. s/d p. 19-27.

22-Mota, J.; Ribeiro, J.L.; Carvalho, J.; Matos, M.G. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp.* 2006 vol. 20. Num. 3. p. 219-25.

23-Paulo, L.F.L.; Perfil Antropométrico e a aptidão física dos policiais militares do estado de São Paulo. *Revista ENAF Science.* 2010. p. 81-87.

24-Peranzoni Junior, W.E.; Krug, M.R. Aptidão física e qualidade de vida dos oficiais e sargentos do 29º grupo de Artilharia de Campanha autopropulsado de Cruz alta, RS. *EFDeportes.com, Revista Digital.* Vol. 16. Num. 155. 2011.

25-Redkva, P.E.; Vargas, L.M.; Luz, R.; Gomes, E.B.; Ikaminagura, E.I. A influência da composição corporal no teste de Cooper e testes motores realizados no NPOR do 13º BIB. *Revista de Educação Física.* Vol.150. 2010. p. 34-40.

26-Salem, M.; Amaral, R.G.; Carvalho, E.A.M.; Walz, M.; Nakashima, G. T.; Guehringer, P.H.; Reis, C.A.; Junior, C.A.; Conceição, C.C. Desenvolvimento e validação de equações para a estimativa da porcentagem de gordura dos alunos do curso de instrutor da escola de Educação Física do Exército. *Revista de Educação Física.* Vol. 133. 2006. p. 49-58.

27-Santtila, M.; Kyrolainen, H.; Vasankari, T.; Tiainen, S.; Palvalin, K.; Hakkinen, A.; et al. Physical fitness profiles in young finnish men during the years 1975-2004. *Med. Sci. Sports Exerc.* Vol. 38. Num. 11. 2006. p. 1990-1994.

28-Santos, J.A.B.; Silva, R.G.; Browne, R.A.V.; Sales, M.M.; Russo, A.F.; Segundo, P.R. Nível de adiposidade corporal e aptidão física de policiais militares de Boa Vista-Roraima. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.* 2013a. p. 21-26. Disponível em: <>

29-Santos, I.S.; Tavares, B.F.; Munhoz, T.N.; Almeida, L.S.P.; Silva, N.T.B.; Tams, B.D.; et al. A. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad. Saúde Pública.* Vol. 29. num 8. p.1533-1543. 2013b.

E-mails dos autores:
paulosports90@hotmail.com
rsdrodrigo@hotmail.com
rod.ferrari84@gmail.com

Endereço para correspondência:
 Paulo Henrique Pires
 Rua Cleveland, nº 250; Bairro Santa Tereza,
 Porto Alegre-RS.
 CEP: 90850-240.

Recebido para publicação 08/12/2017
 Aceito em 18/03/2018