



**NATÁLIE ANDRESA PICCO**

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E  
OBESIDADE EM MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO<sup>1</sup>**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição. Área de Ciências da Saúde do Centro Universitário Franciscano, como requisito parcial para aprovação na disciplina de Trabalho Final de Graduação II

Orientadora: Prof. Dra. Natielen Jacques Schuch

Santa Maria, RS  
2021

**ARTIGO <sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Artigo a ser submetido na revista *Disciplinarum Scientia*. A formatação segue as normas do periódico

## **AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO<sup>2</sup>**

### *EVALUATION OF FOOD CONSUMPTION AND PREVALENCE OF OVERWEIGHT AND OBESITY IN MILITARY IN THE BRAZILIAN ARMY*

Natálie Andresa Picco<sup>2</sup>, Natielen Jacques Schuch<sup>3</sup>

#### **RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar e a prevalência de sobrepeso e de obesidade em militares da ativa e patentes igual ou superior a sargentos do Exército Brasileiro da guarnição de Santa Maria – RS. Trata-se de um estudo quantitativo transversal. A análise considerou peso (kg) e altura (m) para o cálculo do índice de massa corpórea (IMC) (kg/m<sup>2</sup>), circunferência abdominal, circunferência da cintura e circunferência do quadril. Para a averiguação do consumo alimentar foi utilizado o Recordatório de 24 horas (R24h). A análise dos recordatórios foi feita no programa AVANUTRI® e o consumo de macronutrientes foi avaliado de acordo com as Dietary Reference Intake de 2005. Foram avaliados 233 militares, com média de idade de 35,3 anos, a maioria do gênero masculino (94,8%), praticantes de atividade física (95,3%) e com sobrepeso (52,8%) ou obesidade (15,5%). O consumo médio de calorias encontrado foi de 1974,22 kcal, com uma distribuição do valor calórico total em macronutrientes de 50,55% de carboidratos, 29,48% de lipídios e 19,97% de proteínas e um consumo total de fibras de 13,13 gramas. Os resultados deste estudo demonstram que a distribuição de macronutrientes se encontra dentro do recomendado, que o consumo de fibras está significativamente abaixo do ideal e apontam que 2 em cada 3 militares apresentam excesso de peso, uma prevalência elevada para a população, o que expõe esse grupo aos fatores de risco relacionados à obesidade.

**Palavras-chave:** Fibras, Macronutrientes, Obesidade, Recomendações nutricionais.

#### **ABSTRACT**

*This study aimed to evaluate food consumption and the prevalence of overweight and obesity in active duty soldiers and ranks equal to or greater than sergeants of the Brazilian Army of the Garrison of Santa Maria - RS. This is a cross-sectional quantitative study. An analysis considers weight (kg) and height (m) to calculate the body mass index (BMI) (kg / m<sup>2</sup>), waist circumference, waist circumference and hip circumference. For the investigation of food consumption, the 24-hour recall (R24h) was used. An analysis of the records was performed using the AVANUTRI® program and the consumption of macronutrients was assessed according to the 2005 Dietary Reference Intake. A total of 233 soldiers were adopted, with a mean age of 35.3 years, most of them male (94.8). %, practitioners of physical activity (95.3%) and overweight (52.8%) or obese (15.5%). The average calorie consumption found was 1974.22 kcal, with a distribution of the total caloric value in macronutrients of 50.55% from carbohydrates, 29.48% from lipids and 19.97% from proteins and a total consumption of fiber from 13.13 grams. The results of the study demonstrate*

---

<sup>1</sup> Trabalho Final de Graduação - TFG

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Nutrição – Universidade Franciscana. Email: natalie.picco@ufn.edu.br

<sup>3</sup> Orientadora - Docente do curso de Nutrição e do Mestrado em Ciências da Saúde e da Vida - Universidade Franciscana. E-mail: natielen@yahoo.com.br

*that the distribution of this macronutrient is within the recommended range, that fiber consumption is below ideal, and point out that 2 out of 3 soldiers are overweight, a high prevalence for a population, which exposes this group to the risk factors related to obesity.*

**Keywords:** *Fiber, Macronutrients, Nutritional Recommendations, Obesity.*

## **INTRODUÇÃO**

Ao longo da história, os seres humanos tem se esforçado para garantir uma alimentação suficiente para atingir um tamanho corporal que otimize as chances de sobrevivência, produtividade e reprodução. Desde o início da vida a alimentação ocupa um papel central para a sobrevivência da humanidade. No último século alterações geopolíticas, sociais e econômicas, levaram pela primeira vez na história, a uma elevação do peso corporal da espécie humana além dos limites desejáveis (CABALLERO *et al.*, 2016). Mudanças na disponibilidade global de alimentos e no estilo de vida levaram à transição nutricional, que está moldando a saúde humana desde a segunda metade do século XX. Hoje enfrentamos uma epidemia de sobrepeso e obesidade e um consequente aumento alarmante das condições associadas com o excesso de peso (BRASIL, 2019).

Segundo dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2018, o índice de obesidade aumentou 67,8% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018. Além disso, mais da metade da população Brasileira, 55,7% tem excesso de peso (BRASIL, 2019). De acordo com Damiani (2000) e Cuparri (2014), o aumento do índice de obesidade está relacionado aos hábitos alimentares ricos em lipídios, pobres em fibras alimentares e com maior sedentarismo. O aumento das taxas de hipertensão, diabetes, dislipidemias, depressão e outras condições médicas parece estar associado ao aumento da prevalência de obesidade (WYATT; WINTERS; DUBBERT, 2006). Tais condições geram um grande impacto social, familiar e financeiro para os indivíduos e para o Estado. Os tratamentos oferecidos aos obesos - a fim de cuidar das consequências decorrentes da doença - representam enormes gastos no setor da saúde. (SOUZA *et al.*, 2018). No Brasil, por exemplo, os custos totais com as doenças associadas ao sobrepeso e à obesidade no SUS alcançaram 3,45 bilhões de reais (R\$) no ano de 2018 (NILSON *et al.*, 2020).

Estudos realizados procuraram avaliar como o acúmulo de gordura interfere no desempenho laboral e no desenvolvimento de doenças crônicas entre militares brasileiros. Altas porcentagens de gordura corporal se associam com redução da qualidade de vida e do tempo de reação e aumento dos riscos cardiovasculares (JAROLIMOVA, 2013; SILVA *et al.*, 2014; HILGENBERG *et al.*, 2016). Os militares do Exército Brasileiro caracterizam-se como uma população representativa do povo brasileiro. Tal fato é justificado pela fundamentação democrática das formas de ingresso à instituição, sem restrições de aspectos socioeconômicos, culturais, étnicos ou religiosos. Ainda, o Brasil conta com um efetivo de militares da ativa de 370 mil indivíduos em 1.600 organizações militares espalhadas por todo o país (BRASIL, 2021). Segundo o Manual de Campanha do Exército o objetivo primordial do Exército Brasileiro é a manutenção de elevados níveis de prontidão a fim de atender as diversas demandas da sociedade brasileira na defesa contra ameaças externas. Para isso, o militar deve estar sempre preparado para suportar diferentes condições extremas que podem ser vividas em um possível combate, sejam elas físicas, psicológicas ou nutricionais (BRASIL, 2015).

Os exércitos modernos pretendem formar militares que zelem pela sua condição física, buscando melhoria da saúde e aptidão para o desempenho de suas funções. Assim, o indivíduo

deve buscar métodos de preparação, para ser capaz de adaptar-se a situações novas e árduas e conseguir desenvolver seu trabalho em cenários diversificados (BRASIL, 2015). É necessário que os militares mantenham um condicionamento físico que os capacite ao desempenho de suas funções (OLIVEIRA, ANJOS, 2008)

Essa capacidade de realizar atividades físicas com agilidade e disposição depende de diferentes componentes do condicionamento físico, como composição corporal, resistência e força muscular, flexibilidade, coordenação (CORBIN; PANGRAZI; FRANK, 2008) e está diretamente relacionada ao estado nutricional do indivíduo. O estado nutricional é indicado pelas medidas antropométricas, pelos dados bioquímicos e pela dieta, ou seja, pelo consumo alimentar do indivíduo (TEIXEIRA; PEREIRA, 2010).

Diante do exposto, é de extrema importância que os militares do Exército Brasileiro possuam uma alimentação balanceada para manter um desempenho físico satisfatório. Até o momento, são poucos os trabalhos nacionais publicados que tenham avaliado a alimentação de militares brasileiros e não foi encontrada nenhuma publicação sobre a alimentação dos militares do município de Santa Maria – RS, apesar do contingente expressivo do exército brasileiro na cidade. Assim, surgiu a necessidade de avaliar em organizações militares do exército brasileiro da guarnição de Santa Maria – RS, o consumo alimentar quanto ao consumo calórico, distribuição de macronutrientes, ingestão de fibras e a prevalência de sobrepeso e obesidade dessa população.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo quantitativo transversal realizado entre julho e outubro de 2019. Foram incluídos 233 militares da ativa e patentes igual ou superior a sargentos de Organizações Militares do Exército Brasileiro da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. Foram excluídos da pesquisa prontuários ou fichas de atendimento médico com dados insuficientes e/ou preenchimento incorreto. Também foram excluídos militares em afastamento ou em licença durante a coleta de dados.

Para a coleta dos dados utilizou-se um questionário com variáveis sócio-demográficas e avaliação antropométrica (peso, altura, circunferência abdominal, circunferência da cintura e circunferência do quadril e bioimpedância elétrica).

O consumo alimentar foi averiguado por meio do Recordatório de 24 horas (R24h). Os recordatórios foram avaliados no programa AVANUTRI® e o consumo de macro e micronutrientes foram avaliados de acordo com as *Dietary Reference Intake* de 2005, que conforme Padovani e colaboradores (2006), constituem-se na mais recente revisão dos valores de recomendação de nutrientes e energia.

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado como peso (kg) dividido pela altura ao quadrado ( $m^2$ ), onde a classificação para adultos com magreza é  $IMC < 18,4 \text{ Kg/m}^2$ ; eutrófico  $IMC$  entre 18,5 e 24,9  $\text{Kg/m}^2$ , sobrepeso com  $IMC$  entre 25 a 29,9  $\text{Kg/m}^2$  e obesidade com  $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ . A classificação para o estado nutricional foi realizada de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (OMS, 1995).

As análises foram realizadas com o *software Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 21.0. A normalidade da distribuição dos dados quantitativos foi verificada com o Teste Kolmogorov Smirnov e as variáveis fibras apresentaram distribuição assimétrica. As variáveis quantitativas foram descritas por medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e intervalo interquartil). As variáveis categóricas foram apresentadas na forma de números absolutos e relativos. Para a comparação entre as medidas quantitativas foram utilizados os testes T de Student, Mann-Whitney e ANOVA, com Post Hoc diferença mínima significativa; e para a correlação entre medidas quantitativas, os coeficientes de Pearson e de Spearman. Foram consideradas significativas as análises com  $P < 0,05$ .

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana e aprovada sob o número 3.193.459, ficando registrado no CAAE 0817019 .0.0000.5306, e segue as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pela Resolução nº 422, de 22 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) juntamente com o Termo de Confidencialidade de pesquisa. O anonimato dos participantes foi preservado.

## RESULTADOS

Foram avaliados 233 militares, com média de idade de  $35,3 \pm 8,8$  anos (intervalo de 20 a 54 anos), a maioria do gênero masculino (94,8%), com ensino superior completo (54,9%), no posto de Praça (82,4%), e exercendo atividade profissional burocrática (52,4%). Em maior número não tabagistas (89,7%), etilistas (55,8%), praticantes de atividade física (95,3%) e com sobrepeso (52,8%) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, antropométricas, clínicas e de estilo de vida, de Militares de Unidades do Exército Brasileiro da Guarnição de Santa Maria - RS (N=233).

Características	Frequência
	N (%)
Sociodemográficas	
Idade em anos (média±DP)	35,3±8,8
Gênero	
Masculino	221 (94,8)
Feminino	12 (5,2)
Escolaridade	
Ensino médio completo	91 (39,1)
Ensino superior completo	128 (54,9)
Pós-graduação	14 (6,0)
Posto	
Praça	192 (82,4)
Oficial	41 (17,6)
Atividade profissional	
Burocrática	122 (52,4)
Ensino	14 (6,0)
Operacional	52 (22,3)
Duas ou mais atividades	45 (19,3)
Antropométricas	
Peso em kg (média±DP)	80,85±11,33
Índice de massa corporal em $\text{kg}/\text{m}^2$ (média±DP)	26,72±3,19
Estado nutricional	

Eutrofia	74 (31,8)
Sobrepeso	123 (52,8)
Obesidade	36 (15,5)
Circunferência abdominal em cm (média±DP)	90,06±8,84
Circunferência da cintura em cm (média±DP)	86,60±8,55
Clínicas	
Pressão arterial diastólica em mmHg (média±DP)	130,67±14,41
Pressão arterial sistólica em mm/Hg (média±DP)	85,77±12,21
Estilo de vida	
Tabagismo	
Não tabagista	209 (89,7)
Ex-tabagista	10 (4,3)
Tabagista	14 (6,0)
Etilismo	
Não etilista	96 (41,2)
Ex-etilista	7 (3,0)
Etilista	130 (55,8)
Atividade física	
Sim	222 (95,3)
Não	11 (4,7)
Frequência de atividade física em dias da semana (mediana e II)	4 (3-5)

DP: Desvio padrão;

Nota: Os dados faltantes foram: quatro para circunferência abdominal e da cintura.

A descrição do consumo alimentar de macronutrientes e de fibras, pelos participantes, está apresentada na Tabela 2.

**Tabela 2.** Consumo alimentar de macronutrientes e fibras, por Militares de Unidades do Exército Brasileiro da Guarnição de Santa Maria - RS (N=233).

<b>Consumo alimentar</b>	<b>Frequência Média±DP</b>
Quilocalorias totais	1974,22±742,24
Carboidratos	
Gramas	249,75±120,27
Quilocalorias	999,00±481,07
Percentual do valor calórico total	50,55±12,17
Lipídios	

Gramas	65,18±32,15
Quilocalorias	586,62±289,32
Percentual do valor calórico total	29,48±8,04
<b>Proteínas</b>	
Gramas	97,15±46,99
Quilocalorias	388,59±187,96
Percentual do valor calórico total	19,97±6,66
<b>Fibras em gramas (mediana e intervalo interquartil)</b>	<b>13,13 (8,08-19,57)</b>

DP: Desvio padrão.

O consumo de macronutrientes e fibras não apresentou correlação significativa com as características dos avaliados, na maioria das análises (dados não apresentados). Os resultados estatisticamente significativos, descritos na Tabela 3, revelaram: correlação inversa fraca entre o consumo de gramas de carboidratos e o índice de massa corporal ( $r$ : -0,151;  $P=0,022$ ); entre o consumo de gramas de lipídios e a pressão arterial sistólica ( $r$ : -0,137;  $P=0,037$ ); entre o percentual de lipídios do valor calórico total e a idade ( $r$ : -0,165;  $P=0,012$ ); entre o consumo de gramas de proteínas e a pressão arterial sistólica ( $r$ : -0,215;  $P=0,001$ ); entre o valor calórico total e a pressão arterial sistólica ( $r$ : -0,181;  $P=0,006$ ); e entre o consumo de gramas de fibras e a pressão arterial sistólica ( $s$ : -0,156;  $P=0,017$ ). O consumo de gramas de fibras mostrou correlação direta fraca com a idade ( $s$ : 0,236;  $P<0,001$ ).

**Tabela 3.** Correlação do consumo alimentar de macronutrientes e fibras e características sociodemográficas, antropométricas e clínicas de Militares de Unidades do Exército Brasileiro da Guarnição de Santa Maria - RS (N=233).

Consumo Alimentar	Características					
	Sociodemográfica		Antropométrica		Clínica	
	Idade		IMC		PAS	
	$r$	$P$	$r$	$P$	$r$	$P$
Carboidratos (g)			-0,151	0,022		
Lipídios (g)					-0,137	0,037
Lipídios (% VCT)	-0,165	0,012				
Proteínas (g)					-0,215	0,001
VCT (kcal)					-0,181	0,006
Fibras (g)	0,236*	<0,001*			-0,156*	0,017*

P: Coeficiente de Correlação de Pearson ( $r$ ); \*: Coeficiente de Correlação de Spearman ( $s$ ).

IMC: Índice de massa corporal; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica; VCT: Valor calórico total.

Células marcadas em cinza representam correlação não significativa (dados não apresentados).

Na comparação do consumo de macronutrientes e fibras de acordo com as categorias das características sociodemográficas, antropométricas, clínicas e de estilo de vida dos militares, a maioria das análises não apresentou diferença estatística significativa (dados não apresentados). No que se refere ao posto ocupado pelos militares, observou-se que o consumo de gramas de proteína (P=0,036) e de gramas de fibras (P=0,025) era inferior entre os praças, em relação aos oficiais. Na avaliação do estado nutricional, indivíduos eutróficos consumiam maior quantidade de quilocalorias de carboidratos que aqueles com sobrepeso ou obesidade (P=0,024) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Consumo alimentar de macronutrientes e fibras de acordo com características sociodemográficas, antropométricas, clínicas e de estilo de vida de Militares de Unidades do Exército Brasileiro da Guarnição de Santa Maria - RS (N=233).

Características	Carboidratos (kcal)	Proteínas (g) Média±DP	Fibras (g) Mediana e II
	Média±DP		
<b>Sociodemográficas</b>			
Gênero			
Escolaridade			
Posto			
Praça n=192		94,2±44,1	12,4 (7,8-18,6)
Oficial n=41		111,1±57,2	16,4 (9,7-22,2)
<b>P</b> (Teste T de Student)		0,036	0,025
Atividade profissional			
<b>Antropométricas</b>			
Estado nutricional			
Eutrofia n=74	1119,6 <sup>a</sup> ±541,2		
Sobrepeso n=123	958,5 <sup>b</sup> ±445,5		
Obesidade n=36	889,5 <sup>b</sup> ±427,0		
<b>P</b> (ANOVA e Post Hoc DMS)	0,024		
<b>Clínicas - Classificação</b>			
Hipertensão sistêmica	arterial		
<b>Estilo de vida</b>			
Tabagismo			
Etilismo			
Atividade física			

DP: Desvio padrão; DMS: Diferença mínima significativa.

Células marcadas em cinza representam ausência de diferença estatística significativa (dados não apresentados).

## **DISCUSSÕES**

Os achados deste estudo indicam importante prevalência do excesso de peso, presente em, aproximadamente dois terços (68,3%) dos militares, sendo 52,8% classificados com sobrepeso e 15,5% com obesidade. A prevalência de excesso de peso, na população avaliada, foi semelhante aos valores encontrados para adultos brasileiros, considerando os dados referentes ao VIGITEL de 2018, onde 55,7% da população brasileira apresenta sobrepeso e 19,8% apresenta obesidade. Outros estudos com militares brasileiros apontam uma prevalência elevada de excesso de peso e obesidade. Em Neves (2008) 65,55% da população de 426 militares com idades entre 27 e 38 anos apresentava algum nível de excesso de peso, sendo 51,64% com sobrepeso e 12,91% com obesidade. Maria (2011), ao estudar 1241 militares da Força Aérea Brasileira (FAB), encontrou 17,6% dos indivíduos com sobrepeso e 19,7% com obesidade.

A utilização do IMC como indicador antropométrico pode apresentar baixa sensibilidade ao avaliar uma população com padrão de atividade física intensa, pois pessoas com elevada quantidade de massa magra podem apresentar elevado IMC mesmo que a gordura corporal não seja excessiva (REZENDE et. al, 2007). Assim, a prevalência de 52,8% dos avaliados com sobrepeso, segundo o IMC, pode estar relacionada à quantidade de massa muscular dos militares, levando em consideração que neste estudo observou-se um percentual elevado (95,3%) de militares praticantes de atividade física regular, com uma média de 4 dias na semana. Este percentual de indivíduos é superior ao encontrado por Rodrigues-Añez (2003) em militares brasileiros (56,1% de indivíduos ativos) e também superior ao encontrado por Maria (2011) em militares da FAB (64,4% de indivíduos ativos).

Esse elevado percentual de militares praticantes de atividade física regular e as características da profissão podem estar fazendo com que indivíduos com um percentual de gordura normal estejam sendo classificados com sobrepeso, pois o peso da massa muscular estaria elevando o IMC. Entretanto, a possível influência da massa muscular pode ser excluída quando a categoria analisada é a de obesidade ( $IMC > 30$ ), pois como exposto em Cyrino et al. (2008) em um estudo com culturistas brasileiros de elite do sexo masculino em período competitivo, mesmo indivíduos fortes e com percentuais de gordura muito baixos ( $5,8 \pm 4,8 - 7,3\%$ ) não apresentam valores acima de 30 no IMC ( $27,0 \pm 23,8 - 30,8 \text{ kg/m}^2$ ).

O fato de 2 em cada 3 militares desse estudo apresentarem excesso de peso é um dado preocupante, pois a obesidade é uma doença e um problema de saúde pública, que compromete a saúde dos indivíduos, graças a sua evidente associação com várias doenças crônicas e elevada mortalidade, implicando em uma demanda financeira custosa para o setor de saúde (STREB et al., 2020). Ainda, os dados de um estudo realizado por Teixeira e Pereira (2010) demonstram que o grupo de indivíduos com sobrepeso e obesidade apresentou maior redução do desempenho físico em relação ao grupo com estado nutricional normal e comprovou que a idade e o estado nutricional apresentam forte influência na diminuição nos escores desempenho físico em homens adultos. Outros estudos demonstram resultados semelhantes, Penha et al. (2019) chegou à conclusão que o excesso de peso e os níveis de colesterol HDL se correlacionam com a aptidão física e Santos et al. (2017) verificou que a composição corporal influenciou, reduzindo o desempenho físico de militares com IMC elevado em uma corrida de 10.000 metros. Lopes et al. (2019) conduziu um estudo que demonstrou que o desempenho físico de jovens foi menor nos indivíduos nas extremidades baixa e alta da distribuição do IMC.

Este estudo encontrou uma média de quilocalorias de 1974,22 ingeridas por dia entre os militares avaliados. Sendo 50,55% de carboidratos, 29,48% de lipídios e 19,97% de proteínas. Segundo os valores da ingestão dietética de referência (DRIs – dietary reference intakes) a recomendação para indivíduos adultos na divisão de macronutrientes é de 45 a 65% das calorias totais de carboidratos, 20 a 35% das calorias totais de lipídios e 10 a 35% das calorias totais de proteínas (IOM, 2005). Sendo assim, os valores encontrados no atual estudo estão de acordo com a recomendação das DRIs, entretanto, vão de encontro aos resultados de outros estudos. Maria (2012) evidenciou que apenas 14,6% dos militares estudados possuíam consumo de lipídios dentro da recomendação e Donadussi *et al.*(2009) demonstrou que a ingestão diária de lipídios de policiais militares foi de 39,3% do total do valor calórico total.

Os valores das DRIs elaborados pelo comitê do Food and Nutrition Board (FNB) do Institute of Medicine (IOM) tem sido publicados desde 1997 e referem-se às mais recentes recomendações de nutrientes e energia e devem ser utilizadas no planejamento e na avaliação de dietas de indivíduos e de populações (CUPARRI, 2014). No entanto, foi encontrado um consumo médio de 13g de fibras por dia entre os militares, quantidade significativamente abaixo da recomendação diária de fibras alimentares, que é de 30 g para homens adultos em uma dieta de 2.000 kcal (IOM, 2005). A literatura aponta que as fibras alimentares são necessárias na alimentação pois produzem efeitos benéficos na saúde, especialmente na prevenção e no tratamento da obesidade, na redução do colesterol sanguíneo, na regulação saciedade e da glicemia após as refeições e na prevenção de doenças cardiovasculares (AUNE *et al.*, 2016). O baixo consumo de fibras encontrado neste estudo (13g/dia) vai ao encontro de outros estudos realizados em populações adultas. Mattos e Martins (2000) avaliando 559 indivíduos adultos encontrou baixo consumo de fibras entre os pesquisados (24g/dia). Estudos de Hilgenberg *et al.* (2016), Ferreira, Bento e Silva (2015) e Maria (2011) também encontraram consumo de fibras abaixo do recomendado.

O presente estudo possui uma limitação importante na avaliação do consumo alimentar dos militares. Foi usada como ferramenta o R24h em virtude da sua rápida aplicação e imediato período de recordação, que diminui possíveis alterações no comportamento alimentar, pois facilita a recordação do indivíduo (MAHAM; ESCOTT-STUMP, 2018). Porém, um único R24h não permite estimar a dieta habitual individual, especialmente para micronutrientes cujo consumo na dieta pode variar muito de um dia para outro (SUBAR *et al.*, 2006).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os principais achados deste estudo indicam que 2 em cada 3 militares investigados apresentaram excesso de peso, o que sugere que esse grupo está exposto aos fatores de risco relacionados ao excesso de peso, assim como adultos brasileiros e outros grupos com perfil populacional semelhante. Além disso, apesar de haver uma distribuição adequada de macronutrientes, o consumo de fibras está significativamente abaixo do recomendado.

Assim, faz-se necessária uma melhor investigação dos fatores que podem estar relacionados à esses resultados, assim como o monitoramento da situação nutricional dos militares e a promoção de práticas alimentares saudáveis, com vistas a reduzir a prevalência de obesidade nessa população.

## **REFERÊNCIAS**

AUNE, Keum N *et al.* Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ* 2016; 353: i2716. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2716>

IBGE, Instituto brasileiro de geografia e estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha EB20-MC-10.350. Treinamento Físico Militar. 4ª ed. 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. Centro de Comunicação Social da Defesa. Ministério da Defesa esclarece gastos com alimentação das Forças Armadas. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/nota-de-esclarecimento-ministerio-da-defesa-esclarece-gastos-com-alimentacao-das-forcas-armadas>. Acesso em: 10 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. SVS. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, VIGITEL 2018. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CABALLERO, B. et al. Nutrição Moderna de Shils - na Saúde e na Doença. 11. ed. São Paulo: Manole, 2016

CUPPARI, L. Nutrição Clínica no Adulto. Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição - Nutrição Clínica no Adulto - 3ª Ed. 2014 - Lilian Cuppari

CYRINO, Edilson Serpeloni *et al.* Perfil morfológico de culturistas brasileiros de elite em período competitivo. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [S.L.], v. 14, n. 5, p. 460-465, out. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-86922008000500012>.

CORBIN, C.B., Pangrazi, R.P. and Franks, B.D. Definition: Health, Fitness and Physical Activity. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest, 3, 1-8. 2008.

DAMIANI, D. Obesidade na infância e adolescência: um extraordinário desafio. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, São Paulo, v. 44, n. 5, out. 2000.

DONADUSSI, Cristina *et al.* Ingestão de lipídios na dieta e indicadores antropométricos de adiposidade em policiais militares. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 22, n. 6, p. 847-855, dez. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732009000600006>.

FERREIRA, Vanessa Roriz; BENTO, Ana Paula Nunes; SILVA, Mara Reis. Consumo alimentar, perfil antropométrico e conhecimentos em nutrição de corredores de rua. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [S.L.], v. 21, n. 6, p. 457-461, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152106138411>.

HILGENBERG, Fernanda Elisabete *et al.* Fatores de risco cardiovascular e consumo alimentar em cadetes da Academia da Força Aérea Brasileira. Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 1165-1174, abr. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.15432015>.

IOM, Institute of Medicine (US). Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). Washington:National Academies Press;2005. 1331p

JAROLIMOVA, J, Tagoni, J, Stern, T.A. Obesity: its epidemiology, comorbidities, and management. *Prim Care Companion CNS Disorders*. 2013;15(5). <https://doi.org/10.4088/PCC.12f01475>

LOPES, Vitor P. et al. Body mass index and physical fitness in Brazilian adolescents. *Jornal de Pediatria*, [s.l.], v. 95, n. 3, p. 358-365, maio 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2018.04.003>.

MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 14ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018

Maria SHC. **Estado nutricional e fatores associados em militares da Força Aérea Brasileira na cidade de São Paulo** [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas; Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Faculdade de Saúde Pública; 2011.

NILSON, Eduardo Augusto Fernandes *et al.* Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Revista Panamericana de Salud Pública*, [S.L.], v. 44, p. 1-2, 10 abr. 2020. Pan American Health Organization. <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2020.32>.

OLIVEIRA, E.A.M., Anjos, L. A. Medidas antropométricas segundo aptidão cardiorrespiratória em militares da ativa, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2008;42(2):217-23.

OMS (Organização Mundial da Saúde). *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry* (Technical Report Series, 854). Genebra: OMS, 1995

PADOVANI, RM; AMAYA-FARFÁN, J; COLUGNATI, FAB; DOMENE, SMA. Dietary reference intake: Aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev. Nutr.*, Campinas, 19(6): 741-760, nov./dez., 2006

PENHA, Jociene Terra da et al. Physical fitness and activity, metabolic profile, adipokines and endothelial function in children. *Jornal de Pediatria*, [s.l.], v. 95, n. 5, p. 531-537, set. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2018.04.010>.

REZENDE, Fabiane et al. **Revisão crítica dos métodos disponíveis para avaliar a composição corporal em grandes estudos populacionais e clínicos.** *ALAN* [online]. 2007, vol.57, n.4, pp. 327-334. ISSN 0004-0622.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. Sistema de avaliação para a promoção e gestão do estilo de vida saudável e da aptidão física relacionada à saúde de policiais militares. Florianópolis [s.n.], 2003. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina.

SANTOS, MSM dos et al. Fatores associados ao desempenho em uma corrida de 10.000 metros em corredores amadores. *Journal Of Physical Education*, [s.l.], v. 28, n. 1, p. 1-5, out. 2017. Universidade Estadual de Maringá. <http://dx.doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2836>

SILVA, S.M.C.S da, MURA, J.D.P. Tratado de nutrição, alimentação & dietoterapia. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2014

SILVA, F.C. da, *et al.*. Health-related quality of life and related factors of military police officers. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12:60. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-12-60>

SOUZA, Saul de Azevêdo *et al.* Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta. *Cadernos de Saúde Pública*, [S.L.], v. 34, n. 8, p. 1-1, 20 ago. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00161417>.

STREB, Anne Ribeiro *et al.* Simultaneidade de comportamentos de risco para a obesidade em adultos das capitais do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 25, n. 8, p. 2999-3007, ago. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020258.27752018>.

SUBAR, A. F. et al. The Food Propensity Questionnaire: concept, development, and validation for use as a covariate in a model to estimate usual food intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(10): 1.556-1.563, 2006.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani and PEREIRA, Érico Felden. Aptidão física, idade e estado nutricional em militares. *Arq. Bras. Cardiol.* [online]. 2010, vol.94, n.4, pp.438-443. Epub Mar 05, 2010. ISSN 0066-782X. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000005>.

WYATT, Sharon B.; WINTERS, Karen P.; DUBBERT, Patricia M.. Overweight and Obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. **The American Journal Of The Medical Sciences**, [S.L.], v. 331, n. 4, p. 166-174, abr. 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1097/00000441-200604000-00002>.