

AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL E DO RISCO CARDIOVASCULAR DA CORPORAÇÃO DE BOMBEIROS DE MARINGÁ/PR

Juciane Tonon Chinarelli¹; Renata Cristina Casale Veronezzi¹; Rose Mari Bennemann²

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional e risco cardiovascular dos bombeiros da corporação de Maringá/PR. O estado nutricional foi avaliado por meio do Índice de massa corporal (IMC), área muscular do braço (AMBc). A avaliação dietética foi realizada por meio de registro alimentar. O risco para doenças cardiovasculares foi avaliado por meio da circunferência da cintura (CC). Foram avaliados 115 bombeiros, do sexo masculino, com idade entre 24-59 anos. A maioria (48,70%) dos bombeiros apresentaram pré-obesidade, 39,13% apresentaram peso adequado, 11,30% obesidade classe I e 0,87% obesidade classe III. Segundo a AMBc 60,53% dos bombeiros apresentaram massa muscular adequada, 19,29% estavam com a massa muscular abaixo da média e 20,18% com déficit de massa muscular. A avaliação da CC mostrou que 70,43% dos bombeiros não possuem risco cardiovascular, 20,87% apresentaram risco elevado e 8,7% risco muito elevado. Com relação à avaliação dietética a maioria (55,55%) dos bombeiros apresentou ingestão energética inadequada. Em relação à adequação percentual dos macronutrientes a maioria dos bombeiros apresentou consumo com distribuição percentual adequada, correspondendo a 100% dos bombeiros para proteínas, 85,18% para carboidratos e 81,48% para lipídios. Conclui-se que os bombeiros necessitam de acompanhamento nutricional, uma vez que a maioria apresentou IMC elevado acompanhado do aumento de adiposidade abdominal.

PALAVRAS-CHAVE: Bombeiros; estado nutricional; risco cardiovascular.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos 30 anos segundo Neumann et al (2006), a atenção tem-se voltado cada vez mais sobre a relação da nutrição com as doenças cardiovasculares. Inúmeros estudos epidemiológicos realizados nas últimas décadas têm demonstrado a estreita relação entre a causalidade destas doenças e fatores dietéticos.

A avaliação nutricional completa envolve quatro grandes parâmetros: antropometria, inquérito alimentar, exames laboratoriais e avaliação clínica, sendo que, isoladamente, não fornecem um diagnóstico nutricional dos indivíduos, devem estar associados. A medida da composição corporal é imprescindível na avaliação do estado nutricional, fornecendo estimativas valiosas, quando as suas limitações são reconhecidas. Contudo, a combinação de dados antropométricos e inquérito alimentar é apropriada para traçar o diagnóstico nutricional, bem como para melhor adequação no acompanhamento de intervenções dietoterápicas e educação nutricional (DUARTE, 2007; TEIXEIRA, 2003; VITOLLO, 2008).

¹ Acadêmica do curso de Nutrição do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, da cidade de Maringá – PR. juci_hurci@hotmail.com; recasale@hotmail.com

² Professora/Orientadora Dr^a do curso de Nutrição do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. rosemari@cesumar.br

Pinheiro (2003) afirma que além da qualidade, o equilíbrio energético da dieta é importante para a manutenção do peso saudável, prevenindo o aparecimento da obesidade e suas comorbidades.

Os maiores riscos associados à obesidade também estão relacionados não apenas à quantidade de gordura corporal total, mas à forma na qual a gordura está distribuída, especialmente na região abdominal. A obesidade por si só é uma patologia, considerada como um dos determinantes mais importantes de várias doenças crônicas não-transmissíveis, com destaque para as doenças cardiovasculares. Os estudos transversais têm demonstrado que a obesidade abdominal está fortemente associada a fatores de risco cardiovascular, dentre eles a hipertensão e o diabetes (LESSA, 1998; TEIXEIRA, 2003).

A qualidade de vida e a saúde são ativos importantes que estão relacionadas diretamente com o melhor desempenho profissional, dentre inúmeros outros fatores, o bem estar físico depende de uma dieta balanceada aliada à prática regular de exercícios físicos o que garantem um corpo saudável e um bom funcionamento do organismo. Visto que um bombeiro atende desde os trabalhos burocráticos de escritório até ações extremas de combate a incêndios e atendimento de emergências, momento no qual suas aptidões físicas e motoras são exigidas ao extremo e sem possibilidades de falhas, os bombeiros devem manter-se sempre bem preparados fisicamente, sendo fundamental para este resultado que seu estado nutricional esteja adequado.

Sendo assim, o presente estudo teve, como objetivo, avaliar o estado nutricional e risco cardiovascular dos bombeiros da corporação de Maringá/PR.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi transversal com coleta de dados primários e realizado com bombeiros da corporação de Maringá/PR.

Para a coleta de dados foi utilizado formulário para o registro alimentar, estadiômetro da marca Sanny® com capacidade máxima de 2 metros, adipômetro da marca Lange®, balança digital da marca Plenna® com capacidade máxima de 150 kg, e fita antropométrica da marca Sanny® com capacidade de 2 metros.

O estado nutricional foi avaliado por meio do Índice de massa corporal (IMC), área muscular do braço corrigida (AMBc) e avaliação dietética por meio de registro alimentar. O risco para doenças cardiovasculares por meio da circunferência da cintura (CC).

As medidas coletadas no estudo foram: peso, estatura, circunferência do braço (CB), dobra cutânea tricípital (DCT) e circunferência da cintura.

O IMC foi calculado dividindo-se o peso corporal (kg), pela estatura (m) elevada ao quadrado (P/E^2). O estado nutricional dos bombeiros pelo IMC foi classificado de acordo com os valores de referência propostos pela WHO (1997).

A área muscular do braço (AMB) foi calculada a partir dos valores da circunferência do braço (CB) e da dobra cutânea tricípital (DCT). Para o cálculo da AMB foi utilizada equação específica por sexo, proposta por Heymsfield et al. (1982).

Para a avaliação dietética foi utilizado o registro alimentar durante três dias. Para os bombeiros com jornada de trabalho 24h/48h o registro foi preenchido um dia 24h no quartel, um dia 24h em descanso e um dia de final de semana, sendo este de descanso do quartel. Para os demais bombeiros que trabalham com carga horária de 40h semanais o registro foi aplicado em dois dias alternados durante a semana e um dia no final de semana. O registro alimentar teve repetição após três meses. Foram calculadas as médias das duas etapas do registro para carboidrato, proteína e lipídio, e analisado a adequação de acordo com as *DRI's*, classificando como adequado ou inadequado.

Classificou-se como adequado para carboidrato a distribuição percentual entre 45-65%, adequado para proteína a distribuição percentual entre 10-35%, para lipídios a distribuição entre 20-35%. Para a avaliação do consumo de energia considerou-se a ingestão adequada quando os bombeiros apresentaram IMC com valores classificados como peso adequado de acordo com WHO (1997).

O risco para doenças cardiovasculares (DCVs) foi avaliado pela medida da circunferência da cintura (CC). A classificação foi realizada de acordo com os valores de referência propostos pela WHO (1997).

A descrição dos dados foram apresentados por meio de tabelas de frequência (absoluta e percentuais), médias e desvio padrão. Para análise estatística, foi utilizado o teste *Mann-Whitney* para detectar diferenças entre as variáveis IMC, CC e AMBc entre os grupos etários dos bombeiros. O teste χ^2 , ou exato de Fisher, quando aplicável, foi utilizado para comparar a adequação do consumo de energia e macronutrientes por grupo etário. O teste de correlação de Pearson foi utilizado para análise das variáveis contínuas. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$. As análises foram realizadas utilizando o "software" Statistica 7.0.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 115 bombeiros, do sexo masculino, da corporação de Maringá/PR. A idade variou de 24 a 58 anos. A média de idade foi de 40,21 (± 7 anos).

Na tabela 1 encontra-se a distribuição das frequências das variáveis antropométricas segundo o grupo etário. Em relação à classificação do estado nutricional segundo o IMC não foi encontrado estado de desnutrição entre os bombeiros. Para peso adequado a frequência foi de 22 bombeiros (43,13%) no grupo etário entre 20-39 anos, e 23 bombeiros (35,93%) no grupo etário de 40-59 anos. Foi encontrada maior frequência nos dois grupos etários para pré-obesos, sendo 23 bombeiros (45,09%) no grupo etário de 20-39 anos e 33 bombeiros (51,56%) no grupo etário 40-59 anos. Estes resultados correlacionam com o estudo realizado por Calamita, Silva e Capputti (2010) que avaliaram as condições de saúde de Policiais Militares da região de Marília/SP constatando que com o avançar da idade há um aumento do IMC, sendo que neste estudo foi encontrado que 62% dos policiais com idade inferior a 35 anos estavam com o peso acima do adequado, enquanto que dentre aqueles com 35 anos ou mais, esta prevalência foi de 72%.

A classificação da CC mostrou que 40 bombeiros (78,43%) no grupo etário de 20-39 anos e 41 bombeiros (64,06%) entre 40-59 anos não apresentam risco para doenças cardiovasculares. Os bombeiros classificados com risco elevado são 6 (11,76%) de 20-39 anos e 18 (28,12%) entre 40-59 anos. Para o risco muito elevado foram identificados 5 bombeiros do grupo etário de 20-39 anos e também 5 bombeiros do grupo etário de 40-59 anos com uma frequência de 9,8% e 7,81% respectivamente. O resultado obtido nesta pesquisa foi semelhante ao estudo de Neves (2008), que pesquisou a prevalência de sobrepeso e obesidade em militares do exército brasileiro, que ao avaliar a CC obteve o resultado que a maioria, 82,16% dos avaliados apresentaram normalidade para CC, ou seja, sem risco para DCVs.

Na distribuição dos bombeiros segundo a AMBc pode-se verificar que 13 bombeiros (26%) entre 20-39 anos e 10 bombeiros (15,62%) de 40-59 anos apresentaram déficit de massa muscular. Para massa muscular abaixo da média foram identificados 9 bombeiros (18%) entre 20-39 anos e 13 bombeiros (20,31%) entre 30-59 anos e a maioria, 28 bombeiros (56%) de 20-39 e 41 bombeiros (64,06%) de 30-59 anos apresentaram massa muscular adequada. Segundo Duarte (2007), a AMBc avalia a

reserva de tecido muscular corrigindo a área óssea, portanto foi possível concluir que a maioria apresenta massa muscular adequada.

Tabela 1. Distribuição das variáveis antropométricas dos bombeiros, segundo grupo etário. Maringá-PR, 2010.

Variáveis	20-39 anos		40-59 anos		Total	
	N	%	N	%	N	%
IMC (kg/m²) (n=115)						
Desnutrido	-	-	-	-	-	-
Peso Adequado	22	43,14	23	35,94	45	39,13
Pré obeso	23	45,1	33	51,56	56	48,7
Obesidade classe I	5	9,80	8	12,50	13	11,3
Obesidade classe II	-	-	-	-	-	-
Obesidade classe III	1	1,96	-	-	1	0,87
CC(cm) (n=115)						
Sem risco	40	78,43	41	64,06	81	70,43
Risco elevado	6	11,77	18	28,13	24	20,87
Risco muito elevado	5	9,80	5	7,81	10	8,7
AMBc (cm²) (n=114)*						
Déficit de massa muscular	13	26	10	15,63	23	20,18
Massa muscular abaixo da média	9	18	13	20,31	22	19,29
Massa muscular adequada	28	56	41	64,06	69	60,53

*missing=1 devido a obesidade classe III.

Com relação à avaliação dietética 27 bombeiros preencheram o registro alimentar. A idade média foi de 40 (\pm 8,6 anos), sendo que 14,81% tinham entre 20-39 anos e 85,18% com idade entre 39-59 anos. Os valores médios e desvio padrão das variáveis antropométricas foram: $25,55 \pm 3,24 \text{ Kg/m}^2$, $88,14 \pm 9,94 \text{ cm}$; $48,66 \pm 10,32 \text{ cm}^2$ para IMC, CC e AMBc respectivamente.

A maioria 48,14% dos bombeiros apresentaram-se pré obeso segundo IMC, 70,37% sem risco para DCVs segundo a CC e 70,37% com massa muscular adequada segundo avaliação do AMBc.

O consumo de energia mostrou que a maioria (55,55%) dos bombeiros apresentaram ingestão inadequada, enquanto que 44,44% têm o consumo adequado. Ao avaliar o consumo de carboidratos de ambos os grupos etários observou-se que 14,81% têm o consumo inadequado enquanto que 85,18% consumo adequado. Para o consumo de proteínas o consumo estava em 100% adequado para ambos os grupos e para os lipídios 18,54% estavam com o consumo inadequado e 81,48% adequado.

4 CONCLUSÃO

Observa-se que, na população da corporação de bombeiros avaliada o estado nutricional encontra-se de maneira geral adequado para AMBc, e para os macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídio), enquanto que para o IMC e consumo de energia, os resultados não identificam adequação para a maioria da população, já que a maior parte

dos bombeiros de ambos os grupos etários apresentam de acordo com o IMC excesso de peso, logo, apresentam uma ingestão excessiva de energia de acordo com as *DRIs*. No estudo foi identificado que a maioria dos bombeiros não apresenta risco de DCVs.

Visto a importância do grupo estudado perante o trabalho prestado à sociedade, destacamos a necessidade de acompanhamento nutricional, como meio de prevenção de doenças relacionadas ao excesso de peso, pois mesmo estando o consumo de macronutrientes adequado, foi identificado excesso no consumo de energia e aumento do risco para doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

CALAMITA, Z.; SILVA, C. R. da; CAPPUTTI, P. F. **Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar**. Revista Bras. Med. Trab. Vol. 8; nº1, São Paulo 2010.

DUARTE, A. C. G. **Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007.

HEYMSFIELD S. B.; MANUS, M. C.; SMITH, J. e col. Anthropometric measurement of muscle: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. **Am. J. Clin. Nutr.** 1982.

LESSA, I. **Obesidade**. In: o adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis. São Paulo: Huscitec Abrasco, 1998, 284p., 139-151.

NEUMANN, A. I. C. P.; SHIRASSU, M. M. e FISBERG, R. M. Consumo de alimentos de risco e proteção para doenças cardiovasculares entre funcionários públicos. **Rev. Nutr.** vol. 19, n. 1, p. 19-28, Campinas, jan./fev., 2006.

NEVES, E. B. Prevalência de sobrepeso e obesidade em militares do exército brasileiro: associação com a hipertensão arterial. **Rev. Ciências & Saúde coletiva**, vol. 13, nº5, Rio de Janeiro, 2008.

PINHEIRO, A. R. O. **A promoção da alimentação saudável como instrumento de prevenção e combate ao sobrepeso e a obesidade**. Brasília, Dez. 2003.

TEIXEIRA NETO, Faustino. **Nutrição clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

VITOLO, M. R. **Avaliação nutricional do adulto**. In: Nutrição da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, June, 1997.