



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DO SONO DE BOMBEIROS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Gabriela Martins da Cruz¹

Lailton Oliveira da Silva¹

Tereza Raquel Pinheiro Cavalcante Alves¹

Bruna Evangelista de Lima¹

Raquel Teixeira Terceiro Paim²

¹Alunos do curso de Nutrição - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

²Docente do curso de Nutrição - Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO

gabriela.cruz@aluno.unifametro.edu.br

lailton.silva@aluno.unifametro.edu.br

tereza.alves@aluno.unifametro.edu.br

bruna.lima@aluno.unifametro.edu.br

raquel.paim@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Alimentos, nutrição e saúde

Encontro Científico: VIII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

Introdução: A atividade Bombeiro militar proporciona perigo iminente diário e longas jornadas de trabalho, sendo que tais atributos podem impactar de forma importante nas características de sono, perfil de consumo e estado nutricional. **Objetivo:** Revisar na literatura a prevalência de sobrepeso e obesidade, perfil de consumo e a qualidade de sono de bombeiros militares. **Métodos:** Foram selecionados artigos nos idiomas português e inglês, indexados nas bases de dados Capes, LILACS e PubMed, através dos descritores “Antropometria”, “Estado nutricional”, “Consumo alimentar”, “Privação do sono” e “Bombeiros militares”. **Resultados:** Foram selecionados 8 estudos, dos quais 5 estudos retrataram altas prevalências de sobrepeso e obesidade (taxas de IMC ≥ 25 kg/m²; CC > 102 cm; % de gordura maior que a massa magra), 2 avaliaram o consumo alimentar e retrataram excesso no consumo de gorduras e sódio, além de ingestão inadequada de calorias totais, ácido graxo linolênico e alfa-linolênico, fibra, vitaminas D, E e K, potássio, magnésio, zinco e carboidratos. A privação de sono comprometeu significativamente o desempenho profissional dos bombeiros. **Conclusão:** É necessário que haja mudanças nos hábitos alimentares destes profissionais, bem como uma boa recuperação do sono e implementação de políticas dentro dos quartéis que favoreçam hábitos de vida saudável.

Palavras-chave: Antropometria; Estado Nutricional; Consumo Alimentar; Privação do Sono; Bombeiros Militares.

INTRODUÇÃO

O sono junto com todas as características dos seres humanos num estado fisiológico, é primordial, podendo ser alterado devido ao estresse, ansiedade, ou por outros

distúrbios patológicos (LOPES *et al.*, 2006). As mudanças que podem ocorrer devido a isso, afeta e repercute em outras funções do organismo humano, como mudanças psicológicas, modificações no sistema imune, ciclo circadiano, entre outras (GEIB *et al.*, 2003).

Corroborando ainda, o fato que atividades que demandam grande capacidade física e psicológica, afeta diretamente ao ciclo do sono. Nesse sentido, os bombeiros militares, que fazem parte de um grupo de profissões que exigem tal característica, podem apresentar mudanças no sono, que alteram o padrão alimentar, impactando significativamente o perfil corporal (BATISTA; MAGALHÃES; LEITE, 2016).

Por isso, é importante identificar padrões de privação de sono, assim como o perfil nutricional inadequado de bombeiros militares, visto que, exercem diversas funções, que exigem preparo físico para permitir a execução dessas tarefas, uma vez que a composição corporal representa um indicador de saúde, enquanto que, o excesso de gordura corporal pode interferir na capacidade/performance física destes profissionais (CONFORTIN; SOEIRO, 2014).

Diante disso, o objetivo do estudo foi revisar na literatura sobre as prevalências de sobrepeso e obesidade, perfil de consumo e qualidade do sono de bombeiros militares.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, no qual o processo de identificação e seleção dos artigos foi realizado a partir da identificação do problema, a busca dos estudos ocorreu no período de agosto a setembro de 2020, de forma independente. Os critérios de inclusão consistiam em artigos originais, de livre acesso, nos idiomas português e inglês, publicados nos últimos dez anos (2010-2020), que apresentassem em sua discussão considerações sobre antropometria, consumo alimentar e privação do sono em bombeiros militares, indexados nas bases de dados CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e PubMed (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). Como critérios de exclusão enquadram-se artigos que não tiveram a metodologia clara e que não atendiam ao objetivo do estudo, assim como, artigos de revisão e duplicados.

Para a realização da busca, foi utilizado o operador booleano AND entre as seguintes palavras-chave: “Antropometria”, “Estado nutricional”, “Consumo alimentar”, “Privação do sono”, “Bombeiros militares”. Nesta busca, foram inicialmente identificados 843 artigos científicos na base de dados CAPES, 44 artigos na base LILACS e 44 na base PubMed para a leitura exploratória dos resumos e, então, selecionados 33 artigos que foram lidos

integralmente. Após análise minuciosa dos artigos selecionados, apenas 8 foram escolhidos como objeto de estudo por apresentarem aspectos que respondiam à questão norteadora desta revisão.

A variação entre a amostra da população estudada foi entre 71 - 892 bombeiros militares, de forma que 7 dos 8 estudos selecionados foram do tipo transversal e apenas 1 estudo do tipo corte longitudinal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a relevância do estudo para os tópicos abordados, foram selecionados 8 estudos que estão disponíveis no (**Quadro 1**).

De modo geral, os estudos apontam um elevado índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), percentual de gordura corporal (%GC) em bombeiros militares, caracterizando, um estado de sobrepeso e ou obesidade, sendo os maiores valores para o grupo operacional. Os fatores que justificam esses índices foram associados à faixa etária, baixa atividade física, baixa aptidão cardiorrespiratória, dentre outros.

Quanto à ingestão alimentar, os estudos aduzem sobre o consumo excessivo de calorias totais, sódio e colesterol nessa população, além de inadequação nos ácido graxo linolênico e alfa-linolênico, fibras, vitaminas D, E, K, potássio, Mg, Zn e carboidratos. Tal fenômeno pode ser explicado, em parte, pelas alterações dos perfis de consumo da população. Estudos que avaliaram o consumo alimentar em bombeiros, compararam a ingestão média de nutrientes de três dias com a *Military Dietary Reference Intakes* (MDRI) para identificar diferenças na ingestão de nutrientes e observaram que os bombeiros consumiram uma quantidade inadequada de alguns nutrientes, identificando que o seu consumo alimentar apresentava-se insuficiente para melhorar o desempenho e reduzir os riscos do desenvolvimento de doenças crônicas (JOHNSON; MAYER, 2020).

Alguns estudos têm relacionado a influência da qualidade do sono no comportamento alimentar de indivíduos. Hursel *et al.* (2011) acreditam na hipótese de que um maior tempo acordado possibilita mais tempo disponível para comer, assim, aumentando as chances de realizar lanches ou de consumir refeições a mais durante o dia. Outros autores fazem a associação entre a restrição do sono às desregulações na ingestão alimentar, justificando comportamentos como “beliscar” em grande frequência e o aumento do consumo de alimentos

de alta densidade calórica por indivíduos que têm privação do sono (SAHU; DEY, 2011).

Quando ocorre alterações no padrão do sono, ocorre o comprometimento do desenvolvimento físico, social, cognitivo, assim como sobre a qualidade de vida dos indivíduos (STANLEY, 2018). Estudos que avaliaram a qualidade do sono em bombeiros, observaram que a interrupção e a privação do sono comprometeram significativamente o desempenho profissional dos bombeiros, visto que, a perda do sono ocasionou reduções na velocidade de processamento e atenção (WATERS; BUCKS, 2011).

Isso pode ser demonstrado no estudo de Stout *et al.* (2020), os quais investigaram o impacto dos turnos de trabalho noturno de bombeiros militares na duração e qualidade do sono e na velocidade de processamento. Foi observado que a média do índice indicou má qualidade do sono, pois 90,2% dos bombeiros dormiam menos que 7 horas e 39% dormiam menos de 6 horas por noite, em média.

Jang *et al.* (2019) investigaram a relação entre o padrão de mudanças no trabalho e distúrbios do sono em bombeiros coreanos e encontraram prevalência de insônia moderada a grave em 9,1% (n= 883), e a prevalência leve a grave em 41,8% (n = 4.070) dos bombeiros.

Batista, Magalhães e Leite (2016) identificaram que 58,3% dos militares dormem cerca de 6h diárias. Além disso, constatou-se que a jornada de trabalho influencia a qualidade de vida, especialmente no sono, pois aproximadamente 53% dos bombeiros analisados relataram se sentiram “cansados e desanimados” devido a jornada de trabalho, além de 47,05% admitirem que tinham insônia com frequência, e 35,30% têm sonolência excessiva durante seu turno de trabalho.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

Quadro 1 – Distribuição das referências bibliográficas obtidas nas bases de dados, CAPES, LILACS e PUBMED

Autor/Ano/ País	Tipo de estudo	Métodos	Principais conclusões
Confortin e Soeiro (2014) Brasil	Transversal, descritivo e analítico	Foram avaliados bombeiros atuantes e soldados em formação. Antropometria: IMC, %GC (através de DC); Consumo: inquérito alimentar (R24h).	Houve predominância de eutrofia para ambos os grupos, porém os bombeiros atuantes apresentaram IMC médio limítrofe. O %GC de ambos se caracterizaram com sobrepeso, mas o dos soldados bombeiros atuantes apresentaram-se maiores. Quanto à ingestão alimentar, houve o consumo de sódio e colesterol.
Knihs, Moura e Reis (2018) Brasil	Transversal descritivo	Antropometria: IMC, Peso, altura, DC, diâmetro biepicondilar do fêmur e do úmero, e MM.	O %GC e o IMC↑, a CC estava abaixo dos pontos de corte. O grupo operacional apresentou valores maiores de IMC e MM que o grupo administrativo.
Strauß <i>et al.</i> (2016) Alemanha	Transversal	Compararam a prevalência de SM e risco metabólico em dois grupos: bombeiros e trabalhadores de escritório. Antropometria: peso, altura, IMC, MM e área de superfície corporal, CC.	Os bombeiros apresentaram risco metabólico ↓ do que os trabalhadores de escritório e valores anormais menos frequentes de todos os critérios considerados para o diagnóstico da SM. Trabalhadores de escritório tinham uma CC ↑ os bombeiros.
Wiśniewski <i>et al.</i> (2018) Polônia	Transversal	Antropometria: MC e estatura. Participantes - três categorias de IC: Grupos 1: até 25 anos; Grupo 2: entre 24 e 44 anos; Grupo 3: ↑44 anos.	Grupo 1: Classificação de sobrepeso e, em alguns casos, obesidade. O IMC↑ foi encontrado em quase 60% dos participantes, sendo metade classificada com sobrepeso e 10% obesidade.
Damacena <i>et al.</i> (2020) Brasil	Transversal	Dados coletados: variáveis sociodemográficas, ocupacionais, estilo de vida, aptidão física e estado de saúde. Variáveis antropométricas: IMC, %GC.	Foi identificado ↑prevalência de sobrepeso e obesidade. Segundo o IMC, 48,65% estavam com sobrepeso e 10,99% eram obesos. Quanto ao %GC, 26,23% foram considerados obesos e 18,61% foram considerados obesos centrais ou em risco pela medida da CC.

Poston <i>et al.</i> (2011) EUA	Coorte Longitudinal	Avaliação do EN: IMC, CC e %GC.	Observou-se ↑prevalências de sobrepeso/obesidade. A classificação incorreta de obesidade com base no IMC, em comparação com a CC e %GC foi baixa. Os falsos negativos foram muito maiores: 32,9% quanto à CC e 13,0% de elevado %GC.
Johnson e Mayer (2020) EUA	Transversal	Consumo: R24h de três dias (comidas e bebidas). Foi comparado a ingestão de nutrientes com a MDRI para identificar diferenças na ingestão de nutrientes.	Ingestão inadequada de calorias totais, ácido graxo linolênico e alfa-linolênico, fibra, vitaminas D, E e K, potássio, magnésio, zinco e carboidratos. Dessa forma, os bombeiros estão fazendo ingestão insuficiente de vários nutrientes essenciais necessários para promoção da saúde, melhorar o desempenho e reduzir as doenças crônicas.
Yang <i>et al.</i> (2014) EUA	Transversal	Um escore de DMM foi desenvolvido para avaliação da adesão a um padrão alimentar mediterrâneo a partir de um questionário de estilo de vida administrado anteriormente que examinou hábitos alimentares pré-existentes.	A ↑adesão a um padrão alimentar de estilo mediterrâneo foi associada a uma ↓prevalência de SM, LDLc e ganho de peso, significativamente associada a ↑HDLc.

Fonte: Autores.

Legendas: CC, Circunferência da Cintura; DC, Dobra cutânea; DMM, Dieta Mediterrânea Modificada; EN, Estado Nutricional; GC, Gordura Corporal; HDLc, lipoproteína de alta densidade; IC, Idade Cronológica; IMC, Índice de Massa Corporal; LDLc, lipoproteína de baixa densidade; MC, Massa Corporal; MDRI, *Military Dietary Reference Intakes*; MM, massa magra; R24h, Recordatório de 24 horas; SM, síndrome metabólica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

O perfil nutricional de bombeiros se encontra em risco, apresentando em sua maioria IMC, CC e % de gordura caracterizando sobrepeso e obesidade. Além disso, o consumo alimentar mostra deficiências em nutrientes e excessos em gorduras e sódio.

É essencial que haja mudanças nos hábitos alimentares destes profissionais, bem como uma boa recuperação do sono. Sendo uma profissão de alto risco, a saúde destes trabalhadores deve estar adequada para o desenvolvimento das atividades de forma eficiente e segura, o que torna indispensável a implementação de políticas dentro dos quartéis que favoreçam hábitos de vida saudável. Por fim, em vista da baixa quantidade de trabalhos no campo, mais estudos se fazem necessários para avaliarem a prevalência de sobrepeso e obesidade, o perfil de consumo e a qualidade de sono de bombeiros militares.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, Rogério Costa; MAGALHÃES, Ávilo Roberto; LEITE, Diogo Barbosa. Estresse e qualidade de vida de profissionais bombeiros militares do município de Primavera do Leste-Mato Grosso. **Rev. Eletrônica Gestão e Serviços**, v. 7, n. 2, p. 1671-1691, 2016.
- CONFORTIN, Fernanda Grison; SOEIRO, Materli. Estado nutricional dos alunos Soldados Bombeiros Militares versus Soldados Bombeiros do Oeste do estado de Santa Catarina. **Rev. Bra. Nutr. Esport.**, v. 8, n. 44, p. 3, 2014.
- DAMACENA, Fernanda Camargo *et al.* Obesity prevalence in Brazilian firefighters and the association of central obesity with personal, occupational and cardiovascular risk factors: a cross-sectional study. **BMJ open**, v. 10, n. 3, p. e032933, 2020.
- GEIB, Lorena Teresinha Consalter *et al.* Sono e envelhecimento. **Rev. de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 25, n. 3, p. 453-465, 2003.
- HURSEL, Rick *et al.* Effects of sleep fragmentation in healthy men on energy expenditure, substrate oxidation, physical activity, and exhaustion measured over 48 h in a respiratory chamber-. **The American journal of clinical nutrition**, v. 94, n. 3, p. 804-808, 2011.
- JANG, Tae-Won *et al.* The relationship between the pattern of shift work and sleep disturbances in Korean firefighters. **International archives of occupational and environmental health**, v. 93, n. 3, p. 391-398, 2020.
- JOHNSON, Brittany V. B.; MAYER, John M. Evaluating Nutrient Intake of Career Firefighters Compared to Military Dietary Reference Intakes. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1876, 2020.
- KNIHS, Débora Aparecida; DE MOURA, Bruno Monteiro; REIS, Luiz Francisco. Anthropometric profile of military firefighters: Comparison between operational and administrative work groups. **Rev. Bra. Med. Trab.** v. 16, n. 1, p. 19, 2018.
- LOPES, Walter Saraiva *et al.* Sono um fenômeno fisiológico. **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-graduação**, p. 3-6, 2006. Disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/INIC/cd/inic/IC4%20anais/IC4-150K.pdf>. Acesso em: 17 setembro 2020.
- POSTON, Walker S. C. *et al.* The prevalence of overweight, obesity, and substandard fitness in a population-based firefighter cohort. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 53, n. 3, p. 266, 2011.
- SAHU, Subhashis; DEY, Manimala. Changes in food intake pattern of nurses working in rapidly rotating shift. **Al Ameen J Med Sci**, v. 4, n. 1, p. 14-22, 2011.
- STANLEY, D. *How to Sleep Well: The Science of Sleeping Smarter, Living Better and Being.* Canberra: Capstone; 2018.
- STRAUß, Markus *et al.* Occupation and metabolic syndrome: is there correlation? A cross sectional study in different work activity occupations of German firefighters and office workers. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 8, n. 1, p. 57, 2016.
- STOUT, Jeremy W. *et al.* Sleep disturbance and cognitive functioning among firefighters. **Journal of Health Psychology**, p. 1359105320909861, 2020.
- WATERS, Flavie; BUCKS, Romola S. Neuropsychological effects of sleep loss: implication for neuropsychologists. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 17, n. 4, p. 571-586, 2011.
- WIŚNIEWSKI, Andrzej *et al.* Body dimensions and weight to height indices in rescuers from the State Fire Service of Poland. **AnthropologicAl review**, v. 81, n. 1, p. 29-44, 2018.
- YANG, Justin *et al.* Modified Mediterranean diet score and cardiovascular risk in a North American working population. **PLoS. One**, v. 9, n. 2, p. e87539, 2014.