



ARTIGO ORIGINAL

DESAFIOS E IMPACTOS NA SAÚDE MENTAL E FÍSICA: UM ESTUDO SOBRE BOMBEIROS MILITARES DE FLORIANÓPOLIS**CHALLENGES AND IMPACTS ON MENTAL AND PHYSICAL HEALTH: A STUDY ON MILITARY FIREFIGHTERS IN FLORIANÓPOLIS**

Sabryna Back Weiss¹
Christiano Cardoso²
Rodrigo Okubo^{1,3}

RESUMO

O presente estudo visa investigar as lesões musculoesqueléticas, dor, burnout e estresse peritraumático entre os Bombeiros Militares (BM) na região de Florianópolis. A pesquisa contou com a participação de 74 BM, de ambos os sexos, com idade superior a 25 anos. Utilizou-se um questionário online para investigar a incidência de lesões musculoesqueléticas, ocorrência de dor, burnout por meio do Maslach Burnout Inventory (MBI) e experiências peritraumáticas dissociativas através do Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ). Os resultados revelaram que 80% dos Bombeiros Militares já enfrentaram lesões musculoesqueléticas e/ou dor durante o atendimento a ocorrências, sendo as lesões lombares, de joelho e ombros as mais comuns. O burnout foi identificado como uma preocupação significativa, com ocorrência desde estágios iniciais até estágios avançados. Além disso, a amostra demonstrou níveis regulares de estresse e experiências pós-traumáticas.

Descritores: Bombeiros, Esgotamento profissional, Ferimentos e lesões, Dor.

ABSTRACT

The present study aims to investigate musculoskeletal injuries, pain, burnout, and peritraumatic stress among Military Firefighters (MF) in the Florianópolis region. The research involved 74 MF participants of both genders, aged over 25 years. An online questionnaire was used to investigate the incidence of musculoskeletal injuries, occurrence of pain, burnout using the Maslach Burnout Inventory (MBI), and peritraumatic dissociative experiences through the translated Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ). Results revealed that 80% of Military Firefighters had experienced musculoskeletal injuries and/or pain during emergency responses, with lower back, knee, and shoulder injuries being the most common. Burnout was identified as a significant concern, occurring from early to advanced stages. Additionally, the sample demonstrated regular levels of stress and post-traumatic experiences.

Keywords: Firefighters, Burnout, Injuries and wounds, Pain.

¹ Fisioterapeuta, Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Departamento de Fisioterapia, Florianópolis, SC – Brasil. E-mail: sabrynaffc@hotmail.com

² Bombeiro militar, 10º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, São José, SC – Brasil. E-mail: 10cmt@cbm.sc.gov.br

^{1,3} Professor Doutor, Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC – Brasil. E-mail: rodrigo.okubo@udesc.br



INTRODUÇÃO

O bombeiro militar (BM), no exercício da sua profissão, coloca sua vida em risco para salvar a vida de terceiros e/ou defender bens públicos e privados da sociedade^{1,2}. A profissão de bombeiro é caracterizada pela exposição à exigências extremas no campo físico, mental e social no seu cotidiano de trabalho e, portanto, suscetíveis a riscos de agravos à saúde diferenciados³. Devido ao estresse e grande demanda física no trabalho, os bombeiros estão expostos a danos psicológicos relativos à vida psíquica, social e profissional^{4,5}.

Portanto, visando elucidar o acometimento desses profissionais por lesões musculoesqueléticas, dor e sinais de “esgotamento” (*burnout*) para desenvolver programas de prevenção destes danos, o objetivo do estudo foi investigar as lesões mais frequentes, dor, *burnout* e experiências pós-traumáticas significativas em BM ativos na região da grande Florianópolis

MÉTODOS

Caracterização da pesquisa

Este é um estudo de caráter primário, observacional, retrospectivo, descritivo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisas com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina com número CAAE ** (Resolução 466/2012/CNS/MS).

Sujeitos da pesquisa

O estudo foi realizado com BM ativos em guarnição no Corpo de BM do 1º e 10º Batalhão de BM de Santa Catarina, os quais compreendem toda a região de Florianópolis. Participaram do estudo, BMs de ambos os sexos, acima de 25 anos e ativos por pelo menos 6 meses.

Os participantes foram selecionados por conveniência, recrutados através de e-mail e, todos foram submetidos ao mesmo processo de avaliação.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através do questionário on-line, criado em Plataforma *Google Forms*®, auto administrado, com três seções foi construído pelos pesquisadores. Inicialmente, o indivíduo declarou consentimento ou não a um termo de consentimento livre e esclarecido, para após responder o questionário.

A primeira parte incluiu informações sobre o cargo e a função desempenhada, características pessoais, fatores de risco físicos no trabalho, investigação de lesões musculoesqueléticas (tipo de lesão, parte do corpo lesionada e mecanismo de causa das lesões relacionadas ao trabalho). Ainda, foi inserido



nessa seção, o Questionário Nórdico dos Sintomas, para localização das áreas de lesões⁶. Índice de coeficiente de correlação varia entre 0,80-1,00⁷.

A segunda parte foi mensurado o *Burnout* utilizando o *Maslach Burnout Inventory* (MBI). Ele avalia índices de *burnout* de acordo com os escores de cada dimensão, sendo que escores mais altos em exaustão emocional e despersonalização, e menores valores em realização pessoal estão associados ao *burnout*^{8,9}.

A terceira parte do questionário mediu as reações de estresse pós-traumático através da versão traduzida do *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire* (PDEQ). Os estudos realizados por Marmar et al.^{10,11} têm demonstrado que o PDEQ apresenta boa consistência interna (alfa de Cronbach 0,80). Estes autores apontam que valor maior que 1,5, há presença de sintomas peritraumáticos significativos.

Análise de dados

Para as análises foi utilizado o software *SPSS Statistics 17.0 for Windows* (SPSS, Inc.). Foi utilizada uma estatística descritiva com n, média e porcentagem. Para associação de variáveis categóricas, foi utilizado o teste não paramétrico de Qui-quadrado de Independência, mas, se a frequência esperada dos dados for menor do que 5, o teste de Monte Carlo foi utilizado, para avaliar suas prováveis associações com *burnout* e experiências peritraumáticas. Foi assumido valor de $\alpha=5\%$ como estatisticamente significante.

RESULTADOS

A caracterização da amostra é demonstrada na Tabela 1.

Caracterização amostral

A pesquisa contou com a participação de 78 Bombeiros Militares (representando 50,32% do total na região), após a exclusão de 4 bombeiros de acordo com critérios de exclusão (tempo ativo inferior a 6 meses), resultando em um total de 74 voluntários. A amostra foi composta por 90,5% de homens e 9,5% de mulheres, com idades variando entre 26 e 51 anos, e graduações desde soldado até 1º sargento.

Fatores de risco e doenças relatadas



Apenas 7,1% dos militares participantes da pesquisa relataram não praticar atividade física, enquanto 2,9% a praticam diariamente. Dentre os participantes, 5,7% praticam de 5 a 6 vezes por semana, 22,9% de 4 a 5 vezes por semana, 28,6% de 2 a 3 vezes por semana e 32,9% praticam atividade física de 1 a 2 vezes por semana.

Ocorrências

Um total de 18,9% dos Bombeiros Militares relataram não se considerar fisicamente preparados para agir em diversas situações exigidas, sendo que 98,6% reconhecem que a profissão apresenta riscos para a integridade física. Durante o trabalho, 48,6% dos bombeiros relataram ter sofrido alguma lesão e/ou dor, com 40,5% relatando múltiplas ocorrências e apenas 10,8% não relatando lesões ou dores. Entre aqueles que sofreram lesões, 36,5% relataram ter sido durante atendimento pré-hospitalar, 21,6% durante combate a incêndios e 41,9% em outras situações, como resgate veicular, salvamento em altura e corte de árvores.

Lesões relatadas

As lesões mais comuns incluíram a coluna lombar (69,7%), joelhos (50%) e ombros (42,4%). Algumas lesões foram seguidas por atestado médico (31,1%), intervenção cirúrgica (4,1%) ou licença médica (2,7%), enquanto 50% não relataram impedimento para realizar atividades normais devido a essas lesões.

Possíveis fatores de estresse

Apenas 3% dos participantes relataram não ter participado de resgates em eventos traumáticos. Internamente, problemas financeiros (35,8%) e condições de saúde (23,9%) foram os fatores mais citados como influentes, enquanto externamente, a carga de trabalho adicional (59,7%), falta de pessoal e equipamento (55,2%) e políticas institucionais (52,2%) foram os mais mencionados.

Burnout

A análise do burnout revelou uma média de $70,5 \pm 27,7$ pontos totais no MBI, com altos valores para exaustão emocional ($28,2 \pm 10,7$) e despersonalização ($16,7 \pm 5,8$), e um valor mais baixo para realização pessoal ($25,6 \pm 8,7$). Associações significativas foram encontradas entre burnout e variáveis categóricas, como idade, sentimento de preparo para o trabalho e estresse interno (Tabela 2).



Experiências peritraumáticas

Dentre os participantes que relataram ter sofrido algum trauma, 27,03% (20) sofreram experiências peritraumáticas significativas. Houve associação significativa entre experiências peritraumáticas e fatores internos de estresse (Tabela 3).

DUSCUSSÃO

O presente estudo verificou uma amostra predominantemente masculina, de faixa etária dos 30 aos 40 anos, com maioria com experiência maior que 5 anos, e, uma alta incidência de lesões traumáticas e/ou dor em virtude da profissão de BM. Os locais mais acometidos das lesões foram a coluna lombar, cervical, joelhos e ombros. Foi verificado alto índice de atendimentos em eventos traumáticos, e, apontadores moderados de fatores internos e externos como fatores de estresse. O escore do *burnout* geral foi elevado, sendo observado valores indicativos de alterações emocionais e/ou psicossociais pelos subitens da escala. Houve uma margem regular de estresse a experiências pós-traumáticas na amostra.

Nos estudos de Oliveira et al. (2017)¹² entre 55 bombeiros, observou-se que a dor se faz presente em 38% dos pesquisados. De acordo com Walsh (2004)¹³, os fatores biomecânicos envolvidos na ação das atividades dos BM têm uma grande relação com a promoção de lesões. A execução do trabalho dos bombeiros é caracterizada por atividades repetidas e incertas expostas ao clima, posturas inadequadas que exigem alto grau de concentração e sustentação excessiva de sobrecarga¹⁴. Conforme estudo anterior, realizado com BM de Santa Catarina, constatou-se que as dores musculares na região lombar seriam devido às cargas dos equipamentos utilizados em diversos procedimentos¹⁵, observando uma possível ligação entre dor lombar e o tipo de trabalho realizado pelos Bombeiros.

Foram realizados no Brasil, alguns estudos sobre a temática de saúde-trabalho-doença dos BMs, Monteiro (2007)⁵ aponta que os bombeiros passam por situações de fontes de estresse; Silva Lima e Caixeta (2010)¹⁶ concluem que a categoria possui fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome de *burnout*; e Pires, Vasconcelos e Bonfatti (2017)¹⁷ encontram evidências de que a categoria vem desenvolvendo doenças relativas à saúde mental.

A baixa adesão dos BM em responder o questionário limitou o número amostral da pesquisa (50,3% do total), no entanto, nos apresentou um panorama dos resultados encontrados na população pesquisada. A pesquisa também não buscou as possíveis causas (estudo longitudinal) dos resultados, o que nortearia ainda mais programas de prevenção a lesões físicas e/ou emocionais. No entanto, foram encontradas sugestões de intervenção nos fatores internos e externos de estresse, sendo estes, em sua maioria associados à exaustão emocional, a despersonalização e a experiência peritraumática.



A maioria dos bombeiros militares ativos da região de Florianópolis já sofreram alguma lesão e/ou dor durante o atendimento de ocorrências, sendo lesões lombares, de joelho e ombros as mais relatadas. Estes apresentam uma alta possibilidade de desenvolvimento de *burnout*, sendo apresentada elevada exaustão emocional e despersonalização, e baixa realização pessoal. Há uma margem regular de estresse a experiências pós-traumáticas na amostra e as associações entre essas variáveis ocorrem principalmente pela presença de fatores internos e externos de estresse no ambiente de trabalho.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

O reconhecimento da autoria está fundamentado em: ** concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados; redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação final da versão a ser publicada; ** redação e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação final da versão a ser publicada, ** concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados; redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito; aprovação final da versão a ser publicada e responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

REFERÊNCIAS

1. Vibe Fersum K, O'Sullivan P, Skouen JS, Smith A, Kvåle A. **Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: A randomized controlled trial.** Eur J Pain. 2013;17(6):916–28.
2. Características da Profissão Militar - **Exército Brasileiro** [Internet]. [cited 2020 Apr 3]. Available from: <http://www.eb.mil.br/caracteristicas-da-profissao-militar>
3. Airila A, Hakanen JJ, Luukkonen R, Lusa S, Punakallio A. **Positive and negative mood trajectories and their relationship with work ability, self-rated health, and life satisfaction: A 13-year follow-up study.** J Occup Environ Med. 2013 Jul;55(7):779–85.
4. Vitari FC, Francisco HS, Da Silva Mello MG. **Ergonomic risks on the operational activities of firefighters from Rio de Janeiro. In: Work** [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 3]. p. 5810–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22317695>
5. Monteiro JK, Maus D, Machado FR, Pesenti C, Bottega D, Carniel LB. **Bombeiros: um olhar sobre a qualidade de vida no trabalho.** Psicol Ciência e Profissão. 2007 Sep;27(3):554–65.
6. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. **Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.** Appl Ergon. 1987;18(3):233–7.



7. Pinheiro FA, Tróccoli BT, de Carvalho CV. **Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool.** Rev Saude Publica. 2002 Jun;36(3):307–12.
8. Maslach, C., & Jackson SE. **Maslach Burnout Inventory manual. 2nd editio.** Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press; 1986.
9. Carlotto, Mary Sandra; Camara SG. **Características psicométricas do Maslach Burnout Inventory - Student Survey (MBI-SS) em estudantes universitários brasileiros.** PsicoInfo. 2006;11(2):167–73.
10. Marmar CR, Weiss DS, Metzler TJ, Delucchi K. **Characteristics of emergency services personnel related to peritraumatic dissociation during critical incident exposure.** Am J Psychiatry [Internet]. 1996 Jul [cited 2020 Apr 3];153(7):94–102. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8659646>
11. Marmar CR, Weiss DS, Metzler TJ, Ronfeldt HM, Foreman C. **Stress responses of emergency services personnel to the Loma Prieta earthquake Interstate 880 freeway collapse and control traumatic incidents.** J Trauma Stress [Internet]. 1996 Jan [cited 2020 Apr 3];9(1):63–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8750452>
12. Oliveira, Monalisa Rodrigues; Guedes, Juliano Magalhães; Chiapeta, Andrês Valente; Carvalho FM, de Oliveira RAR, Ferreira EF. **Qualidade de vida dos bombeiros de uma cidade do interior de Minas Gerais.** Rev Científica FAGOC - SAÚDE. 2017;2(1):16–20.
13. Walsh IAP, Corral S, Franco RN, Canetti EEF, Alem MER, Coury HJCG. **Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas.** Rev Saude Publica. 2004 Apr;38(2):149–56.
14. Fraga C, Fraga CK. **Peculiaridades do trabalho policial militar.** Textos Context (Porto Alegre) [Internet]. 2006 Dec 20 [cited 2020 Apr 3];5(2):1–19. Available from: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/fass/ojs/index.php/fass/article/view/1033>
15. Martins PEF. **A incidência de lombalgia em bombeiros militares de Santa Catarina da região de Florianópolis-Quartel da Trindade.** 2012.
16. Silva LCF, Lima FB, Caixeta RP. **Síndrome de Burnout em profissionais do Corpo de Bombeiros.** Mudanças – Psicol da Saúde. 2010;18(1–2):91–100.
17. Pires LA de A, Vasconcellos LCF de, Bonfatti RJ. **Bombeiros militares do Rio de Janeiro: uma análise dos impactos das suas atividades de trabalho sobre sua saúde.** Saúde em Debate [Internet]. 2017 Apr [cited 2020 Apr 3];41(113):577–90. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042017000200577&lng=pt&tlng=pt

TABELAS

Tabela 1: Valores da amostra em relação a diversas variáveis (idade, sexo, graduação, anos de profissão, se o BM sente-se preparado, se sente-se impotente para ser BM, se ser BM envolve risco, se sofreu



acidente atuando com BM, se sofre estresse interno, e estresse externo, e participou de evento traumático).

Variável	Média ± DP (min-máx)
Idade (anos)	37,54 ± 6,55
Sexo	M: 54; F: 20
	Cabo: 25;
	Soldado: 24;
Graduação	1° Sargento: 01;
	2° Sargento: 06;
	3° Sargento: 18
Anos de profissão	8,56 ± 6,93 (1-28)
Sente-se preparado?	Não: 14; Sim: 60
Sente-se impotente para ser BM?	Não: 12; Sim: 62
Ser BM envolve risco?	Não: 01; Sim: 73
Sofreu acidente atuando com BM?	Não: 26; Sim: 48
Sofre estresse interno?	Não: 31; Sim: 43
Sofre estresse externo?	Não: 11; Sim: 63
Participou de evento traumático?	Não: 02; Sim: 72

Tabela 2: Variáveis que apresentaram associação com os subitens (exaustão emocional, despersonalização, realização pessoal) do Burnout.

Variáveis		Total (n=74)			
MSI total		70,5±27,7			
Exaustão Emocional 28,2±10,7	Variáveis categóricas	<19,0	19,0-26,0	>26,0	p
	<30	2 (2,7%)	2 (2,7%)	2 (2,7%)	
Idade (anos)	30-40	6 (8,1%)	25 (33,8%)	16 (21,6%)	0,02
	>40	9 (12,2%)	11 (14,9%)	1 (1,4%)	
Sente-se preparado?	Não	0 (0,0%)	2 (2,7%)	12 (16,2%)	
	Sim	17 (23,0%)	17 (23,0%)	26 (35,1%)	0,01
Despersonalização 16,7±5,8	Variáveis categóricas	<6,0	6,0-9,0	>9,0	p
	<30	0 (0,0%)	1 (1,4%)	5 (6,8%)	
Idade (anos)	30-40	0 (0,0%)	5 (6,8%)	42 (56,8%)	0,01
	>40	0 (0,0%)	9 (12,2%)	12 (16,2%)	
Sofre estresse interno?	Não	0 (0,0%)	12 (16,2%)	19 (25,7%)	<0,0
	Sim	0 (0,0%)	3 (4,1%)	40 (54,1%)	1
Sofre estresse externo?	Não	0 (0,0%)	6 (8,1%)	5 (6,8%)	
	Sim	0 (0,0%)	9 (12,2%)	54 (73,0%)	0,02
Realização Pessoal 25,6±8,7	Variáveis categóricas	>39,0	34,0-39,0	<34,0	p
Sente-se preparado?	Não	4 (5,4%)	2 (2,7%)	8 (10,8%)	
	Sim	3 (4,1%)	3 (4,1%)	54 (73,0%)	0,01



Tabela 3: Variáveis que apresentaram associação com valores do PDEQ.

PDEQ (n=74) 13,9±7,9	Variáveis categóricas	<1,5	>1,5	p
Sofre estresse interno?	Não	21 (28,4%)	5 (6,8%)	<0,01
	Sim	33 (44,6%)	15 (20,3%)	