

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA

CURSO DE FISIOTERAPIA

Igor Barreto Carvalho
Oriel Messias da Fonseca Correia

**PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM BOMBEIROS
MILITARES DO CORPO DE BOMBEIROS DO DISTRITO FEDERAL**

Ceilândia

2020

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA

CURSO DE FISIOTERAPIA

Igor Barreto Carvalho
Oriel Messias da Fonseca Correia

**PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM BOMBEIROS
MILITARES DO CORPO DE BOMBEIROS DO DISTRITO FEDERAL**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade de Brasília –
Faculdade de Ceilândia como requisito
parcial para obtenção de grau de bacharel
em Fisioterapia.

Orientador (a): Prof. Dr. Sergio Ricardo
Thomaz

Ceilândia

2020

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3 e 4
2. REFERENCIAL TEÓRICO	4 e 5
3. OBJETIVOS	5
4. HIPÓTESES	5
5. METODOLOGIA	5,6 e7
6. RESULTADOS ESPERADOS.....	7
7. CRONOGRAMA	7
8. ORÇAMENTO	8
REFERÊNCIAS	9 e 10
APÊNDICES	11
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	11
ANEXOS	12 e 13
ANEXO A - Escala Visual Analógica (EVA)	12
ANEXO B - Questionário McGill	13

1. INTRODUÇÃO

É bem estabelecido que os exercícios físicos, sejam de treinamento aeróbio ou de força, promovam benefícios para a saúde. Este fato é considerado mais relevante em algumas profissões, como a dos bombeiros militares, que precisam estar aptos fisicamente para suas atividades operacionais. Durante os cursos de formação militar e em atividades militares operacionais são realizados diversos tipos de atividades e exercícios físicos. Entretanto, por serem realizados grandes volumes de treinamento, os praticantes têm um maior risco de sofrerem lesões musculoesqueléticas¹.

Com o necessário objetivo de manter o condicionamento físico, o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) promove seu treinamento físico e suas práticas de trabalho baseado no Teste Físico Militar (TFM)², que tem como objetivo avaliar o condicionamento físico, composição corporal, promover a manutenção da saúde, manter e auxiliar as capacidades físicas e psicológicas dos profissionais².

Além da possibilidade de lesões musculoesqueléticas devido ao treinamento físico, os profissionais do corpo de bombeiros precisam executar algumas tarefas relacionadas ao trabalho que podem ser fatores de risco para o surgimento de distúrbios, como as posturas e os movimentos inadequados, repetições, vibrações, sobrecarga estática e dinâmica, intervalo de descanso insuficiente e aspectos ambientais, pois são importantes preceptores no surgimento de lesões ou de um quadro algico³.

As principais lesões musculoesqueléticas encontradas durante as atividades militares acometem principalmente membros inferiores, podendo ocorrer por traumas diretos e indiretos e evoluir para a cura ou para uma seqüela, levando à interrupção precoce da capacidade do treinamento físico ou em sua atividade profissional cotidiana⁴. Este fator é importante, pois lesões musculoesqueléticas são a principal causa de consultas médicas nos serviços militares dos EUA, resultando em quase 2,0 milhões de visitas clínicas por ano. Segundo estes dados, quase 50% dos membros do serviço militar experimentam uma lesão nova a cada ano e metade das lesões são causadas por um treinamento físico ou demais esportes⁵.

As lesões musculoesqueléticas que acometem praças e oficiais militares correspondem, principalmente, às lesões inflamatórias, aos transtornos articulares, as fraturas por estresse, aos microtraumas, as lesões musculares e tendíneas^{6,7,8,9}. Tais lesões estão relacionadas também com o treinamento e condicionamento físico militar inadequado, características morfo antropométricas, lesões pregressas e imprudência tanto do preparador físico quanto do praticante^{6,7,8,10}. Os segmentos mais acometidos são: Ombro, coluna lombar, mão, punho, musculatura da coxa, panturrilha, perna, joelho, tornozelo e pé^{4,9}.

Não foi encontrado estudo sobre as lesões as profissionais do corpo de bombeiros de Brasília, portanto, este trabalho faz-se importante com o objetivo de verificar a prevalência das lesões mais comuns em militares do Corpo de Bombeiros Militares do Distrito Federal e relacionar as lesões com o tempo de serviço e a área de atuação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A natureza da profissão de um Bombeiro Militar, desde seu ingresso na corporação até o fim da carreira, exige um condicionamento físico mínimo para o bom desempenho no trabalho e no desempenho de suas atividades profissionais¹¹.

O Treinamento Físico Militar (TFM) visa o desenvolvimento e manutenção dos padrões de desempenho físico dos militares. O TFM é dividido em treinamento muscular e treinamento cardiopulmonar. O primeiro visa à manutenção dos níveis adequados de força, resistência, massa muscular deixando a musculatura fortalecida. Já o segundo é um conjunto de atividades planejadas para aptidão cardiopulmonar¹¹.

Estes profissionais exercem atividades com potenciais riscos à saúde, pois enfrentam extensas jornadas de trabalho, problemas ergonômicos, exposição a agentes físicos, biológicos e químicos, privação de sono, fadiga e estresses psicológicos, cognitivos e físicos, forças de impacto, sobrecarga mecânica e atividades repetitivas^{10,13,14}. Tais fatores afetam diretamente o psicológico, cognitivo e físico dos militares torna-os mais susceptíveis a lesões crônicas musculoesqueléticas, pois influenciam significativamente nas respostas fisiológicas do organismo¹³.

Relativamente a possível causa os sintomas e desconforto musculoesqueléticos, o presente estudo apontou a realização de força no qual apresentou 17,82%, fadiga ou cansaço 13,33% e posturas mantidas por muito tempo 13,32%, movimentos bruscos 11,59% e movimentos repetitivos 10,33%. Em outros estudos os fatores de risco para DORT (Doença Osteomuscular Relacionadas ao Trabalho) podem ser relacionados por exemplo: Grau de adequação do posto de trabalho, exposição a vibração e frio, pressões mecânicas relacionadas aos tecidos, posturas inadequadas e as cargas mecânicas musculoesqueléticas¹⁵.

3. Objetivo

O objetivo principal deste estudo é determinar a prevalência de lesões musculoesqueléticas e dor em bombeiros militares do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal.

O objetivo secundário é determinar a região corporal mais acometida, mecanismo de lesão mais comum e seu tipo principal.

4. Hipóteses

De acordo com a literatura, os militares sofrem mais impacto nos membros inferiores e coluna, devido as características de suas atividades profissionais. Então, os Bombeiros Militares do Distrito Federal tem grandes chances de apresentarem os mesmos acometimentos.

5. METODOLOGIA

- Tipo de Estudo

O presente estudo contitui-se por ser uma pesquisa de caráter transversal, descritivo do tipo quantitativo.

- Aspectos Éticos

Esta pesquisa será submetida ao Comitê de Ética, segundo as resoluções CNS 510/16 e 466/12 não tendo nenhum tipo de financiamento externo.

- Amostra

A amostra será composta por 153 Bombeiros Militares do (CBMDF) por conveniência a partir de uma lista ou prontuário obtida no Serviço de Fisioterapia e Reabilitação Ocupacional (SEFRO) de bombeiros aguardando tratamento na fisioterapia. A queixa principal será Lesão Musculoesquelética,

Serão incluídos no estudo bombeiros do CBMDF, paciente com diagnóstico de lesão musculoesquelética aguda ou crônica e com idade de 18 a 60 anos. Serão excluídos do estudo os militares com Patologias Pgressas e Lesão Medular.

A amostra foi definida através após um cálculo amostral no site <https://comentto.com/calculadora-amostal/>, onde foi considerado o número total de militares que é de 349 cadastrados no Serviço de Fisioterapia e Reabilitação Ocupacional (SEFRO) , erro amostral de 5% e nível de confiança de 90% com distribuição da população mais heterogênea.

- Instrumentos e Procedimentos

Após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa e fase inicial da explicação ao participante acerca da pesquisa e de serem assinados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, serão avaliados a prevalência de Lesões Musculoesqueléticas em Bombeiros Militares do (CBMDF), onde os mesmos responderão dois questionários um para a coleta de dados sobre o mecanismo de lesão, tipo, tempo de serviço e outro questionário sobre a dor, e a uma escala para mensurar a intensidade da dor.

Questionário geral para coleta de dados do indivíduo, contendo: nome, idade, sexo, patente, frequência de atividade física, tipo e frequência de lesões osteomusculares.

Para mensurar as diferentes qualidades de dor será usado o questionário McGill (MPQ) que foi elaborado em 1975 por Melzack, na Universidade McGill, em Montreal, Canadá, com o objetivo de fornecer medidas qualitativas de dor que possam ser analisadas estatisticamente. Esse é um dos questionários mais referenciados mundialmente e usados na prática clínica. O MPQ avalia as qualidades sensoriais, afetivas, temporais e miscelânea da dor¹⁷.

Para mensurar a intensidade de dor será usada Escala Visual Analógica, para utilizar a EVA o atendente deve questionar o paciente quanto ao seu grau de dor sendo que 0 significa ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pelo paciente.

8. ORÇAMENTO

Quadro 2. Orçamento detalhado para execução do projeto.

Item	Descrição	Quantidade	Custos (R\$)		Fonte de Recursos	Observações
			Unitário	Total		
1. Pessoal da Pesquisa						
1. Pesquisador Principal	Professor Responsável	1	0	0		
2. Assistente		0	0	0		
3. Secretária		0	0	0		
4. Entrevistador(es)	Discentes	2	0	0		
5. Outros (especificar)		0	0	0		
2. Sujeitos						
1. Dispensação de drogas		0	0	0		
2. Visitas Clínicas	Ida dos pesquisadores ao SEFRO (serviço de fisioterapia e reabilitação ocupacional) do CBMDF	6	R\$20,00	R\$120,00	Discentes ou Passe livre estudantil	
3. Exames Laboratoriais (especificar)		0	0	0		
4. Exames Radiológicos (especificar)		0	0	0		
5. Outros (especificar)		0	0	0		
3. Material Permanente						
1. Informática (especificar)		0	0	0		
2. Laboratórios (especificar)		0	0	0		
4. Material de Consumo						
1. Escritório (especificar)	canetas	5	R\$1,00	R\$5,00	Entrevistadores	
2. Papelaria (especificar)	Xerox de questionários e tabelas, termo de consentimento livre e esclarecido	600 folhas	R\$00,30	R\$180,00	Entrevistadores	

3. Outros (especificar)						
5. Serviços de Terceiros (especificar)						
1. Consultoria		0	0	0		
2. Confeção de Material		0	0	0		
3. Outros		0	0	0		
6. Outras Despesas (viagem, eventos científicos, correios, fone/fax, etc...)						
TOTAL				R\$305,00		

9. REFERÊNCIAS

1. XAVIER, E. M; GALHARDO, W. C; ALMEIDA, M. A. B. Teste de Cooper de 12 minutos: Considerações e aplicações na polícia militar paulista. Educação física e esportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Ano 17, Nº 173, Outubro de 2012.
2. EXÉRCITO BRASILEIRO. Manual de Campanha: Treinamento Físico Militar. 3ª Edição, 2002.
3. O'Connor JS, Bahrkem MS, Tetu RG. 1988 Active Army Physical Fitness Survey. Mil Med 1990;12:579-85.
4. SOUSA, M. S. C et. al. Epidemiologia e Saúde: prevalência das lesões musculares esqueléticas (LME) esportivas em instituições cívicas e militares (Exército Brasileiro) da cidade de João Pessoa. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 12(1): 45 50. Jan-Mar/04.
5. COHEN, Moisés, Guia de Medicina do Esporte. Barueri, SP: Manole, p 541-581, 2008.
6. GONÇALVES, EM; SILVA, RR. Principais lesões decorrentes do Treinamento Físico Militar no Centro Integrado de Guerra Eletrônica – Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro. Educação Física em Revista, vol. 2, nº 3, 2008
7. JONES, BH and Hauschild, VD. Physical training, fitness, and injuries: lessons learned from military studies. J Strength Cond Res 29(11S): S57–S64, 2015.
8. BAPTISTA, M.T.; SIMÃO, M.A.; TEIXEIRA, M.S.; SILVA, E.B. Frequência de lesões nos saltos de adestramento da brigada de infantaria pára-quedista. Revista de Educação Física, v. 138, p. 31-40, 2007
9. Hauret, K.G.; Jones, B.H.; Bullock, S.H.; Canham-Chervak, M.; Canada, S. Musculoskeletal injuries description of an under-recognized injury problem among military personnel. Am J Prev Med, v. 38, n. 1, Supplement, p.S61-S70, Jan. 2010.
10. Guisande, T.P.; Mochizuki, L. Forças de impacto e marcha militar: estudo descritivo. R. Educ. Tecn. Apl. Aeron. v. 1, n. 2, p. 117-123, Out. 2009.
11. MENDES, L. C. V; FERREIRA, C. E. S. Comparação de dois protocolos indiretos na avaliação da capacidade aeróbia de alunos do núcleo de preparação de oficiais da reserva. Rev. Educação Física em Revista. Vol. 4 Nº2, 2010.
12. EME. Manual de Campanha Geoinformação. 2014. Disponível em: . Acesso em: 03 ago. 2018.

13. DOMINGUES, S.P.T.; CONTE, M.; MÁZ, E.F.; RAMALHO, L.C.B.; GODOI, V.J.; TEIXEIRA, L.F.M. et al. Implicações do nível de aptidão física na gênese de lesões desportivas. Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum., v. 7, n. 2, p. 29-35, 2005
14. Neves, E.B.; Mello, M.G.S. O risco da profissão militar na cidade do Rio de Janeiro em “tempo de paz”: a percepção da tropa. Ciência & Saúde Coletiv, v. 14, n. 5, p. 1699-1707, 2009.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Dor relacionada ao trabalho: lesões por esforços repetitivos 378 (LER): distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Brasília (DF):Ministério da Saúde; 2012.
16. CICONELLI, R. M et al. Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Rev Bras Reumatol, v. 39, n. 3, 1999
17. Pimenta CA, Teixeira MJ. Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para língua portuguesa. Rev Esc Enferm USP. 1996;30(3):473-83.
18. Martinez J.E. , Grassi D. C. , Marques L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. Rev Bras Reumatol 2011;51(4):299-308.

APÊNDICES - A

Questionário para ser Aplicado

NOME : _____

IDADE: _____ **SEXO:** () FEMININO () MASCULINO

PATENTE :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> SOLDADO 2ª CLASSE | <input type="checkbox"/> 2º TENENTE |
| <input type="checkbox"/> SOLDADO 1ª CLASSE | <input type="checkbox"/> 1º TENENTE |
| <input type="checkbox"/> CABO | <input type="checkbox"/> CAPITÃO |
| <input type="checkbox"/> 3º SARGENTO | <input type="checkbox"/> MAJOR |
| <input type="checkbox"/> 2º SARGENTO | <input type="checkbox"/> TENENTE- CORONEL |
| <input type="checkbox"/> 1º SARGENTO | <input type="checkbox"/> CORONEL |
| <input type="checkbox"/> SUB-TENENTE | <input type="checkbox"/> COMANDANTE GERAL |
| <input type="checkbox"/> CADETE 1º ANO | |
| <input type="checkbox"/> CADETE 2º ANO | |
| <input type="checkbox"/> CADETE 3º ANO | |
| <input type="checkbox"/> ASPIRANTE A OFICIAL | |

ATIVIDADE FÍSICA REGULAR 2020:

- () SEDENTÁRIO () ATIVIDADE FÍSICA REGULAR 2X/SEMANA
() ATIVIDADE FÍSICA REGULAR 3X/SEMANA
() ATIVIDADE FÍSICA REGULAR 5X/SEMANA

ALGUMA LESÃO ORTOPÉDICA PRÉVIA?

- () SIM
() NÃO DIAGNÓSTICO: _____

ALGUMA LESÃO ORTOPÉDICA ATÉ OS DIAS ATUAIS RELACIONADAS TFM?

- () ENTORSE LOCAL: _____
() CONTUSÃO LOCAL: _____
() TENDINITE LOCAL: _____
() CONTRATURA MUSCULAR LOCAL: _____
() ESTIRAMENTO MUSCULAR LOCAL: _____
() SUBLUXAÇÃO / LUXAÇÃO LOCAL: _____
() BURSITE LOCAL: _____
() LESÃO LIGAMENTARES / MENISCAIS
LOCAL: _____ () OUTRO ESPECIFICAR _____

LESÃO OCORRIDA DURANTE A REALIZAÇÃO DE QUAL ATIVIDADE?

- () CORRIDA
() PISTA DE TREINAMENTO EM CIRCUÍTO (PTC)
() FLEXÃO / ABDOMINAL / BARRA FIXA
() AQUECIMENTO / GINÁSTICA BÁSICA
() PRÁTICA ESPORTIVA

() OUTRO: _____

TEMPO DE RECUPERAÇÃO APROXIMADO: ___ DIAS ___ MESES () SEM MELHORA (TEMPO > 3 MESES)

Anexos A - Escala Visual Analógica (EVA)



Anexo B - Questionário McGill

Questionário de McGill - Avaliação do Padrão da Dor

Assinale, no máximo, uma expressão de cada grupo. Não assinale palavras que não se aplicam.
Escolha dentre estas, as expressões que melhor descrevam sua dor atual

<p>1. <input type="checkbox"/> 1-Vibração <input type="checkbox"/> 2-Tremor <input type="checkbox"/> 3-Pulsante <input type="checkbox"/> 4-Latejante <input type="checkbox"/> 5-Como Batida <input type="checkbox"/> 6-Como Pancada</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 1-Pontada <input type="checkbox"/> 2-Choque <input type="checkbox"/> 3-Tiro</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 1-Agulhada <input type="checkbox"/> 2-Perfurante <input type="checkbox"/> 3-Facada <input type="checkbox"/> 4-Punhalada <input type="checkbox"/> 5-Em lança</p> <p>4. <input type="checkbox"/> 1-Fina <input type="checkbox"/> 2-Cortante <input type="checkbox"/> 3-Estraçalha</p> <p>5. <input type="checkbox"/> 1-Beliscão <input type="checkbox"/> 2-Aperto <input type="checkbox"/> 3-Mordida <input type="checkbox"/> 4-Cólica <input type="checkbox"/> 5-Esmagamento</p>	<p>6. <input type="checkbox"/> 1-Fisgada <input type="checkbox"/> 2-Puxão <input type="checkbox"/> 3-Torção</p> <p>7. <input type="checkbox"/> 1-Calor <input type="checkbox"/> 2-Queimação <input type="checkbox"/> 3-Fervente <input type="checkbox"/> 4-Em Brasa</p> <p>8. <input type="checkbox"/> 1-Formigamento <input type="checkbox"/> 2-Coceira <input type="checkbox"/> 3-Ardor <input type="checkbox"/> 4-Ferroada</p> <p>9. <input type="checkbox"/> 1-Mal localizada <input type="checkbox"/> 2-Dolorida <input type="checkbox"/> 3-Machucada <input type="checkbox"/> 4-Doida <input type="checkbox"/> 5-Pesada</p> <p>10. <input type="checkbox"/> 1-Sensível <input type="checkbox"/> 2-Esticada <input type="checkbox"/> 3-Esfolante <input type="checkbox"/> 4-Rachando</p> <p>11. <input type="checkbox"/> 1-Cansativa <input type="checkbox"/> 2-Exaustiva</p>	<p>12. <input type="checkbox"/> 1-Enjoada <input type="checkbox"/> 2-Sufocante</p> <p>13. <input type="checkbox"/> 1-Castigante <input type="checkbox"/> 2-Atormenta <input type="checkbox"/> 3-Cruel</p> <p>14. <input type="checkbox"/> 1-Amedrontadora <input type="checkbox"/> 2-Apavorante <input type="checkbox"/> 3-Aterrorizante <input type="checkbox"/> 4-Maldita <input type="checkbox"/> 5-Mortal</p> <p>15. <input type="checkbox"/> 1-Miserável <input type="checkbox"/> 2-Enloquecedora</p> <p>16. <input type="checkbox"/> 1-Chata <input type="checkbox"/> 2-Que incomoda <input type="checkbox"/> 3-Desgastante <input type="checkbox"/> 4-Forte <input type="checkbox"/> 5-Insuportável</p> <p>17. <input type="checkbox"/> 1-Espalha <input type="checkbox"/> 2-Irradia <input type="checkbox"/> 3-Penetra <input type="checkbox"/> 4-Atravessa</p>	<p>18. <input type="checkbox"/> 1-Aperta <input type="checkbox"/> 2-Adormece <input type="checkbox"/> 3-Repuxa <input type="checkbox"/> 4-Espreme <input type="checkbox"/> 5-Rasga</p> <p>19. <input type="checkbox"/> 1-Fria <input type="checkbox"/> 2-Gelada <input type="checkbox"/> 3-Congelante</p> <p>20. <input type="checkbox"/> 1-Aborrecida <input type="checkbox"/> 2-Dá náuseas <input type="checkbox"/> 3-Agonizante <input type="checkbox"/> 4-Pavorosa <input type="checkbox"/> 5-Torturante</p> <p>Nº de Descritores <input type="checkbox"/> 1-Sensoriais <input type="checkbox"/> 2-Afetivos <input type="checkbox"/> 3-Avaliativos <input type="checkbox"/> 4-Miscelânea <input type="checkbox"/> 5-Total</p> <p>Índice de Dor <input type="checkbox"/> 1-Sensoriais <input type="checkbox"/> 2-Afetivos <input type="checkbox"/> 3-Avaliativos <input type="checkbox"/> 4-Miscelânea <input type="checkbox"/> 5-Total</p>
--	--	--	--