

Artigo Original

PREVALÊNCIA DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EM PERNA, TORNOZELO E PÉ: IMPACTO NOS AFASTAMENTOS DE BOMBEIROS MILITARES EM FORMAÇÃO

PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN LEG, ANKLE, AND FOOT: IMPACT ON ABSENCES OF MILITARY FIREFIGHTERS IN TRAINING

José Ranclenisson Lopes Moreira¹, Maikon Gleibyson Rodrigues dos Santos², Bárbara Luíza Alves de Queiroz³, Patrícia Guimarães Fernandes⁴, Glauber Marques Paraizo Barbosa⁵, José Roberto de Souza Júnior⁶, Leonardo Luiz Barretti Secchi⁷

INFORMAÇÃO DO
ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 30 Abril
2024

Revisado em 14 Agosto
26

Aceito em 14 Agosto 26

Palavras-chave:

Sintomas
musculesqueléticos;
Bombeiros Militares em
formação;
Absentismo;
Lesões de membros
inferiores.

Keywords:

Musculoskeletal
symptoms;
Firefighter training;
Absenteeism;
Lower limb injuries.

RESUMO

O curso de formação de bombeiros militares é essencial para prepará-los para diversos desafios. Inclui atividades intensas que desenvolvem força, resistência e habilidades técnicas. Durante essa formação, podem ocorrer lesões e prejuízos financeiros e à saúde. Estudo retrospectivo, realizado no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, baseado na análise de prontuários, envolveu 598 militares. A pesquisa avaliou a prevalência de sintomas e afastamentos durante dois cursos de formação. Durante o curso, 58%, 77% e 78% dos alunos relataram sintomas no início, meio e final do curso, respectivamente. Especificamente para sintomas em perna, tornozelo e pé, o pico ocorreu no meio do curso com uma prevalência de 32,9%. Dos militares em curso, 155 tiveram algum afastamento devido a lesão em perna, tornozelo e pé resultando em 608 dias de afastamento. Assim, verifica-se que existe uma alta prevalência e índice de afastamento devido às lesões em perna, tornozelo e pé.

ABSTRACT

The training course for military firefighters is crucial for preparing them to tackle various challenges. It involves intense activities that enhance strength, endurance, and technical skills. However, these activities can lead to injuries and financial and health setbacks. A retrospective study conducted at the Federal District Military Fire Department, based on medical record analysis, included 598 military personnel. This research evaluated the prevalence of symptoms and absences during two training courses. Throughout the course, 58%, 77%, and 78% of trainees reported symptoms at the beginning, middle, and end, respectively. Specifically, symptoms in the leg, ankle, and foot peaked mid-course with a prevalence of 32.9%. Out of these, 155 personnel had absences due to injuries, totaling 608 days. Thus, it is evident that there is a significant prevalence and rate of absence due to injuries in the leg, ankle, and foot.

¹ Universidade de Brasília (UNB)

² Centro Universitário Estácio de Brasília, maikongleibyson@hotmail.com.

³ Universidade Paulista Campus Brasília (UNIP)

⁴ Universidade Federal de Goiás (UFG), patriciagffisioterapeuta@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Goiás (UFG)

⁶ Universidade de Brasília (UnB)

⁷ Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) leobfisio@gmail.com.



Introdução

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) tem como função desempenhar diversas atividades, dentre elas estão a prevenção e extinção de incêndios, realizar serviços de busca e salvamento, atendimento pré-hospitalar, realizar perícias e prestar socorro nos diversos casos de sinistro, inundações, desabamentos, catástrofes e calamidades públicas (Brasil, 1991).

Devido às variadas atividades desenvolvidas pela corporação, o bombeiro militar passa por diversas situações de esforço físico e emocional. Muitas vezes é necessário exercer atividades com uma carga além do seu próprio peso, somado ao peso dos equipamentos e ferramentas (NFPA, 2021).

Dessa forma, é de extrema importância o exercício físico para o desempenho da atividade bombeiro militar. (Winck; Da Silveira; Barbosa, 2018). O sucesso e a segurança nas operações de bombeiros militares estão relacionados, entre outros fatores, à capacidade física de cada um (Dos Santos, 2012).

O Estatuto do CBMDF estabelece como um preceito da ética bombeiro militar, zelar pelo preparo próprio, moral, intelectual, físico e, também, pelo dos subordinados, tendo em vista o cumprimento da missão comum (Brasil, 1986). Diante disso, há a exigência da manutenção do condicionamento físico para se prestar um serviço de qualidade à população (Camelo, 2021). Além do mais, torna-se indispensável um bom preparo físico, sobretudo durante os cursos de formação desses militares, que é quando serão ensinadas as técnicas e procedimentos a serem adotados durante a atuação na atividade bombeiro militar (Camelo, 2021).

1. Treinamento Físico Militar (TFM)

Após aprovação em concurso público, o militar é matriculado no Curso de Formação de Praças (CFP), curso inicial da carreira Praça Bombeiro Militar. Durante o curso, o profissional recebe toda capacitação necessária e doutrina para desempenhar as funções que a



profissão bombeiro militar exige, segundo Projeto Pedagógico do Curso de Formação de Praças publicado no BG nº 166 de setembro de 2020.

A Portaria nº 08, de 8 de março de 2013, instrumento normativo interno que define as diretrizes para avaliação física militar dentro do CBMDF, visa constatar periodicamente se o condicionamento físico dos militares vem sendo mantido através do Treinamento Físico Militar (TFM) e dos Testes de Aptidão Física (TAF). O TFM é uma das disciplinas presentes no curso de formação de praças (CFP), disciplina que atribui médias individuais de acordo com o desempenho de cada militar nas diversas atividades físicas que a profissão exige, dentre elas a prática da corrida (CBMDF, 2013; Camelo, 2021).

No que diz respeito ao TFM, a corrida é uma das atividades presentes nos TAFs da corporação, portanto sua prática está inserida durante todo o curso preparatório de formação do bombeiro militar (Camelo, 2021). A corrida quando executada através de um planejamento adequado pode proporcionar diversos benefícios, entretanto, apesar de trazer inúmeras vantagens, observa-se uma grande incidência de lesões no aparelho locomotor principalmente em membros inferiores (Souza et al., 2014).

2. Lesões Musculoesqueléticas

As lesões musculoesqueléticas (LMEs) são classificadas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID). A CID é um sistema globalmente reconhecido e utilizado para classificar e codificar diferentes enfermidades. Cada condição de saúde é associada a um código único, permitindo a uniformidade na comunicação e a compreensão das doenças, facilitando a troca de informações entre profissionais da saúde, pesquisadores e instituições de saúde (Almeida et al., 2020).

Durante o curso de formação, os militares estão suscetíveis ao risco de desenvolverem lesões musculoesqueléticas devido à alta demanda física exigida. Segundo Barbosa (2010, p. 10 apud Nascimento, 2020), a lesão “é caracterizada por uma alteração ou deformidade tecidual diferente do estado normal do tecido”.

As lesões podem apresentar diversas causas, entre elas: trauma direto ou indireto, uso excessivo do aparelho locomotor ou padrão incorreto de movimento (Nascimento, 2020). As

lesões de trauma agudo não identificável podem ser definidas como lesões de sobrecarga, isto é, quando ocorrem devido a repetição de uma carga superior aplicada a uma certa estrutura corporal em relação à capacidade de adaptação tecidual e/ou recuperação do tecido. Dessa forma, a estrutura corporal atingida lesiona-se progressivamente (Mónico et al., 2020).

3. Fatores de Risco

O surgimento de lesões durante o curso de formação pode estar associado tanto a fatores de risco intrínsecos, quanto a fatores de risco extrínsecos. Os fatores intrínsecos são aqueles inerentes ao próprio indivíduo, por exemplo: sexo, faixa etária, IMC, flexibilidade, nível de atividade física, entre outros (Nascimento, 2020; Portela; Barroso; Diniz, 2020).

Estudos revelam que a população militar feminina apresenta uma maior incidência de lesões durante a atividade física militar quando comparada ao universo militar masculino (Portela; Barroso; Diniz, 2020). Em relação à faixa etária, quanto maior for a idade do militar, maior o risco de desenvolver algum tipo de lesão (Freitas, 2022).

Outro fator de risco intrínseco para o surgimento de lesões é o índice de massa corpórea (IMC) associado ao percentual de gordura corporal. É visto que um percentual de gordura corpórea maior que 23% está ligado a um elevado risco de lesões musculoesqueléticas (Freitas, 2022). Além disso, lesão prévia e baixo condicionamento também são fatores de risco para o desenvolvimento de LMEs já comprovados em estudos anteriores (Veiga; Braga; Shigaki, 2021).

Já os fatores extrínsecos são aqueles externos ao indivíduo, relacionados ao preparatório ou prática de atividade física, por exemplo: frequência, volume e intensidade dos treinos (Ferreira, 2018). Ademais, prática de esportes de contato e/ou impacto também são fatores de risco extrínsecos de LMEs em militares (Veiga; Braga; Shigaki, 2021).

4. Métodos

4.1. Tipo de estudo



O presente estudo é parte do projeto de prevenção de lesões em cursos e unidades operacionais, oriundo da Seção de Fisioterapia da Policlínica Médica (POMED) do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF). Trata-se de um estudo retrospectivo baseado em dados de prontuários onde foi aplicado questionário epidemiológico em duas turmas oriundas do concurso de 2016, Curso de Formação de Praças (CFP 18 e 19).

Após o curso de formação foi verificado em prontuário a prevalência de sintomas musculoesqueléticos, dados relacionados as atividades que mais geram sintomas e afastamentos dos militares.

4.2. Participantes

Foram incluídos os prontuários dos participantes que ingressaram na corporação e cursaram um dos cursos de formação do CBMDF. Os cursos em questão, são os CFP 18 e 19, realizados entre os anos de 2021 e 2023. O total de prontuários analisados foi de 598 militares. Critérios de Exclusão: os prontuários dos militares que por algum motivo de saúde física, psicológico ou social não estavam aptos para realizar as atividades do curso de formação.

4.3. Aspectos Éticos

O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa através da Plataforma Brasil, sob o parecer nº 6.513.476 e CAAE: 73825623.6.0000.8153, vinculado ao Instituto Hospital de Base. Foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), considerando-se que a pesquisa envolve a análise de dados secundários.

4.4. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário do Google Forms, e aplicado em três momentos distintos: início, meio e final dos cursos supracitados. O questionário foi respondido de maneira voluntária pelos participantes. A aplicação dos

questionários foi realizada pelos fisioterapeutas do CBMDF, e faz parte do programa de prevenção de lesão da seção de fisioterapia do CBMDF.

O objetivo desse questionário foi coletar informações sobre os seguintes aspectos: cursos prévios realizados, histórico de atividade física anterior, presença e características de desconforto e dor musculoesquelética percebidos, juntamente com os fatores que agravam tais sintomas; utilização de medicamentos para aliviar esses sintomas; tratamentos prévios e em curso para esses sintomas; comunicação com a coordenação dos cursos acerca desses sintomas; atividades que agravam ou desencadeiam os sintomas.

Além do questionário, também foi selecionado para ser utilizado neste trabalho a ferramenta Microsoft Power BI. Esta é uma ferramenta que oferece recursos de modelagem, conexão e exploração de dados de maneira visual e intuitiva (Microsoft, 2021). Por meio dessa tecnologia foram analisadas as Licenças para Tratar de Saúde Própria (LTSP) a fim de verificar as lesões que levaram a um maior absenteísmo dos discentes durante o período de formação.

5. Resultados e Discussão

O Curso de Formação de Praças (CFP) forneceu 598 respostas ao questionário aplicado durante o período de estudo. Os alunos do curso, organizados nas turmas 18 e 19, apresentaram 67,1% da população do sexo masculino. A idade média dos participantes foi de 31 anos. Esses foram os primeiros dados coletados para investigar a evolução de queixas e sintomas referidos pelos militares, permitindo um melhor entendimento da variação do estado de saúde e condicionamento físico ao longo do curso.

Tabela 1 – Distribuição de sexo.

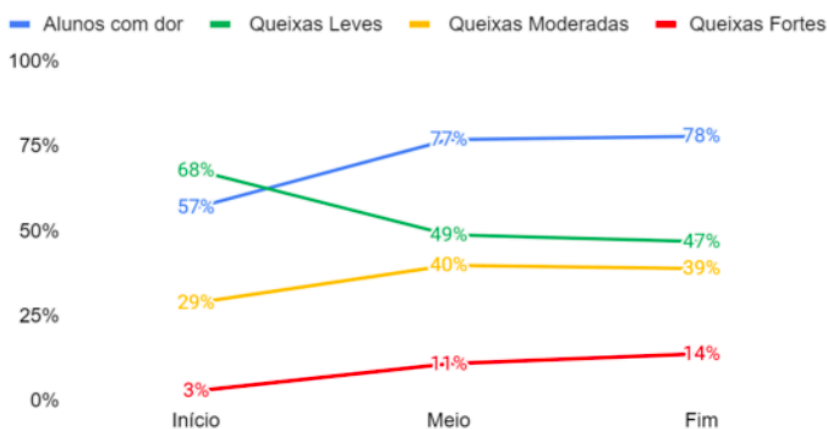
Sexo	CFP 18	CFP 19	Total
Masculino	204 (34,1%)	197 (32,9%)	401 (67,1%)
Feminino	98 (16,4%)	99 (16,6%)	197 (32,9%)
Total	302 (50,5%)	296 (49,5%)	598 (100%)

Fonte: Elaborado pelos autores.



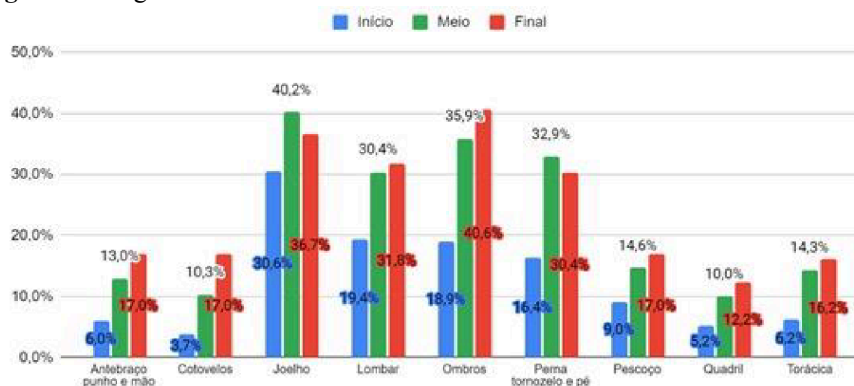
Durante o período de formação dos Praças, observou-se um aumento significativo nas queixas de dor. No entanto, houve uma diminuição nas queixas de intensidade leve, ao passo que as queixas moderadas e fortes aumentaram. A variação desses parâmetros ao longo do curso de formação sugere que a crescente exigência durante a progressão do curso pode levar a adaptações, como uma melhoria no condicionamento físico ao final do curso. No entanto, também pode influenciar na percepção e expressão das queixas e sintomas por parte dos militares (Figura 1).

Figura 1 – Evolução dos sintomas CFP.



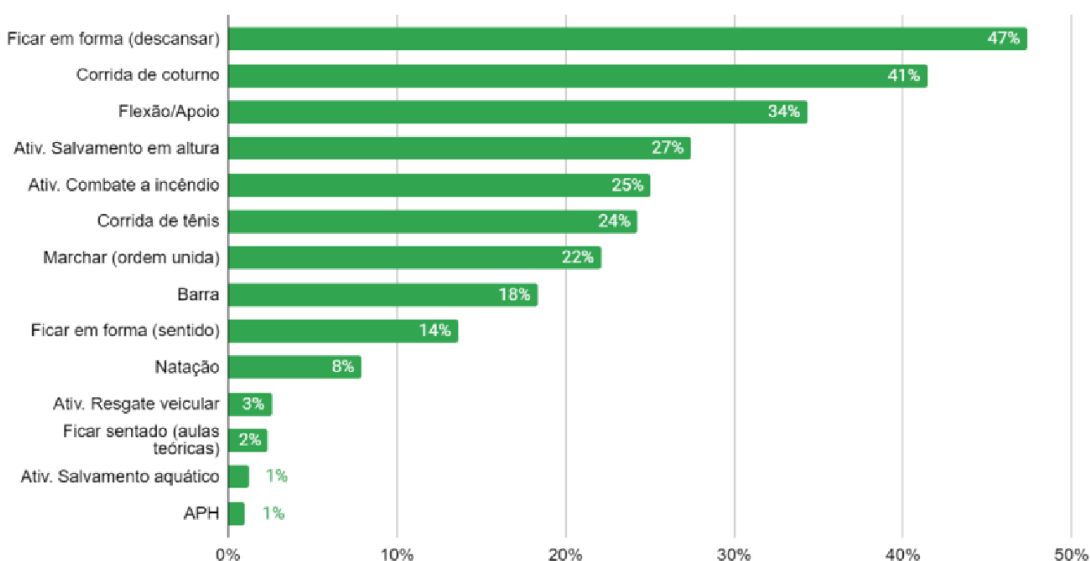
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os alunos do CFP tendem a experimentar um aumento progressivo na dor à medida que se aproximam do final do curso, com destaque para regiões específicas do corpo. As áreas mais comuns de dor incluem joelho, ombros, perna/tornozelo/pé e região lombar. As atividades que mais desencadeiam sintomas para ambos os alunos incluem flexões, corrida de coturno e a posição de descanso.

Figura 2 – Região de dor durante o CFP.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os alunos foram questionados sobre sua recuperação de lesões durante o curso, e para os participantes do CFP, 19% relataram recuperação completa, 45,5% recuperação parcial e 35,5% não conseguiram se recuperar. Esses resultados refletem pesquisas que indicam que os alunos frequentemente buscam tratamento para lesões adquiridas no final do curso.

Figura 3 – Atividades que pioram os sintomas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um dos objetivos do estudo desenvolvido foi analisar a correlação entre a quantidade de dias de afastamento e as lesões musculoesqueléticas durante o curso de formação,



permitindo identificar as principais causas dos prejuízos à saúde dos militares em formação. Durante a análise do Curso de Formação de Praças (CFP), observou-se que os 515 militares ativos acumularam um total de 8.312 dias de afastamento, dos quais 608 dias (equivalente a 7,3%) foram devido a lesões de perna/tornozelo/pé.

A análise desenvolvida considerou o CID M72.2, que descreve a Fibromatose da Fáscia Plantar como uma lesão do pé, além dos seguintes CIDs para lesões de tornozelo: S90 – Traumatismo Superficial do Tornozelo e do Pé, S90.0 - Contusão do Tornozelo, S93 – Luxação, Entorse e Distensão das Articulações e dos Ligamentos ao Nível do Tornozelo e do Pé, S93.2 – Ruptura de Ligamentos ao Nível do Tornozelo e do Pé e S93.4 – Entorse e Distensão do Tornozelo. Todas essas lesões foram protocoladas durante o estudo como as principais ocorrências para o registro de militares lesionados na região do tornozelo e pé, destacando a importância do presente estudo em identificar a frequência dessas lesões durante a formação militar, bem como seu impacto na carreira dos profissionais e na dinâmica da corporação.

Foram identificados 22 militares afastados devido a lesões no pé, totalizando 43 dias de afastamento. Por outro lado, as lesões de tornozelo resultaram no afastamento de 53 militares, contabilizando um total de 255 dias. As lesões do nível de perna mostraram 80 militares afetados, com 310 dias de afastamento. Dos 515 alunos que participaram do CFP e precisaram se ausentar devido a qualquer tipo de lesão, os 155 militares que apresentaram alguma das queixas mencionadas anteriormente representam 30,1% dos indivíduos afastados devido a lesões musculoesqueléticas no nível da perna, tornozelo e pé.

Tabela 2 – Quantidade de militares afastados e dias de afastamentos.

	Militares Afetados	Dias de Afastamento
Total todas lesões	515 (100%)	8.312 (100%)
Total Perna/Tornozelo/Pé	155 (30,1%)	608 (7,3%)
Pé	22 (4,3%)	43 (0,5%)
Tornozelo	53 (10,3%)	255 (3,1%)
Perna	80 (15,5%)	310 (3,7%)

Fonte: Elaborado pelos autores.

6. Principais Lesões de Membros Inferiores em Cursos de Formação

Durante a fase inicial da carreira do militar, isto é, durante o curso de formação, pode-se observar uma elevada prevalência de lesões de membros inferiores relacionadas ao treinamento físico do aluno (Freitas, 2022). Essas lesões causam impactos negativos nas atividades de vida diária, uma vez que podem levar a diminuição da amplitude de movimento, força muscular e mobilidade articular do indivíduo (Silva, 2016).

De acordo com Nascimento (2020), as lesões de perna e pé mais frequentes entre os militares em formação são, respectivamente: síndrome do estresse tibial medial e fascite plantar. Além disso, o tornozelo e o pé, devido a localização anatômica, são regiões consideradas de elevado acometimento de lesões (Calasans; Borin; Peixoto, 2013).

É necessário ressaltar que as lesões musculoesqueléticas podem acometer tanto membros superiores quanto membros inferiores, além de também atingir os segmentos da coluna vertebral. No entanto, devido ao tipo de exercício físico exigido durante o curso de formação (como corrida, marchar e ficar em forma, por exemplo), existe uma maior sobrecarga de membros inferiores. Além disso, o histórico de lesões passadas bem como o hábito de praticar atividades físicas influenciam no desempenho durante o curso de formação e na incidência de lesões durante o curso. O desequilíbrio entre a capacidade do sistema musculoesquelético e a demanda imposta sobre ele é um dos fatores que mais contribui para o surgimento de lesões ou reincidência delas.

200

7. Síndrome do Estresse Tibial Medial (SETM)

Popularmente conhecida como “canelite”, a síndrome do estresse tibial medial (SETM) acomete grande parte dos praticantes de atividade física, principalmente as que envolvem corrida ou impacto nos membros inferiores (Galbraith; Lavallee, 2009).

A síndrome do estresse tibial medial é descrita como uma dor localizada na borda pósteromedial da tíbia, mais precisamente em seu terço médio e distal (Winters, 2019; Viana,



2020). Com intensidade variável de dor, a SETM aparece logo após o início da atividade física, e persiste até por algumas horas após o término da atividade (Viana, 2020).

É considerada uma lesão comum entre os corredores e recrutas militares. A corrida e atividades de impacto causam estresse na tíbia, produzindo uma dor típica que limita a atividade. Essa limitação traz efeitos negativos para o indivíduo (Winkelmann et al., 2016).

A etiologia da SETM ainda não está muito bem esclarecida. Uma das hipóteses descrita na literatura sobre a etiologia da SETM é de que a lesão seja causada por uma inflamação do periósteo induzidas por forças tenses provenientes da contração da musculatura ou por forças transmitidas por meio da fáscia. Outra presunção é de que pode ocorrer uma falha na remodelação óssea da tíbia, devido ao estresse durante a atividade física (Becker; Nakajima; Wu, 2018).

8. Entorse de Tornozelo

A entorse de tornozelo é uma lesão musculoesquelética que apresenta um risco considerável para praticantes das mais diversas atividades físicas (Doherty et al., 2017). Essa lesão é causada por movimento brusco da articulação acarretando em estiramento ou ruptura total ou parcial dos ligamentos (Silva, 2016).

Atividades de sobrecarga durante o curso de formação, e principalmente a prática de corrida, têm sido associadas à grande incidência de entorses de tornozelo no meio militar (Souza, 2022).

Após uma entorse de tornozelo tem-se observado com frequência entre os indivíduos o desenvolvimento de instabilidade crônica do tornozelo (ICT). Isto é, o sujeito queixa-se de fraqueza, dor, instabilidade e diminuição da funcionalidade do tornozelo, além disso pode apresentar entorses recorrentes. (Silva, 2016).

9. Fascite Plantar

A fáscia plantar é uma estrutura situada no arco longitudinal da planta do pé. Estende-se desde o osso calcâneo até as cabeças dos metatarsos, e tem como função apoiar a

arcada longitudinal do pé e absorver os impactos durante a marcha (Hamstra-Wright et al., 2021).

Tensão excessiva na fáscia plantar pode gerar o que se denomina fascite plantar. É uma lesão comum que afeta tanto a população ativa, quanto a população sedentária. Essa condição é considerada uma patologia degenerativa, ao invés de uma condição inflamatória, como o nome sugere. (Hamstra-Wright et al., 2021).

É uma lesão muito corriqueira entre os corredores, e por vezes, torna o indivíduo incapaz de realizar a atividade física. Os sinais e sintomas podem variar (Nascimento, 2020). As queixas dos indivíduos frequentemente envolvem dor intensa no início da manhã ou após um momento de inatividade, além de sensibilidade na região anteromedial do calcanhar (Hamstra-Wright et al., 2021).

10. Importância da prevenção de lesões durante o processo de formação militar

A importância da prevenção de lesões para os militares em curso de formação não pode ser subestimada. Além de preservar a saúde e bem-estar dos indivíduos em treinamento, a prevenção eficaz de lesões traz benefícios sistêmicos.

Ao evitar ou reduzir o número de afastamentos por lesões, é possível mitigar o absenteísmo, garantindo que os militares permaneçam ativos durante o curso de formação e contribuam de forma consistente e contínua para o processo. Essa abordagem preventiva corrobora com os estudos de Santos (2021), que, não apenas impulsiona o desempenho e a eficiência do treinamento, mas também resulta em economias substanciais para as instituições militares, minimizando os custos associados aos afastamentos, tratamentos médicos e readequação de contingente.

Investir em programas e estratégias preventivas bem planejadas não apenas protege a saúde dos militares, mas também otimiza a gestão de recursos, promovendo um curso de formação mais saudável. Além disso, quanto antes iniciadas essas medidas preventivas, maiores as chances de alcançarem os objetivos propostos (Santos, 2021).

Durante o processo de pesquisa, algumas dificuldades foram enfrentadas, representando desafios importantes na análise dos resultados. Primeiramente, a dependência



da honestidade e precisão das respostas dos alunos investigados apresentou-se como um fator limitante, pois a acuracidade das informações coletadas estava atrelada à sinceridade dos participantes ao relatarem suas experiências e sintomas relacionados às lesões.

A impossibilidade do preenchimento do questionário por todos os militares avaliados também se configurou como um obstáculo, pois nem todos os indivíduos estavam disponíveis ou aptos a participar da pesquisa. Além disso, a subnotificação das lesões estudadas foi considerada outro fator limitante, uma vez que muitos militares não buscam atendimento médico para tratar das lesões, o que pode subestimar a verdadeira incidência e gravidade das lesões no contexto militar.

A disponibilidade de um serviço que auxilie no tratamento das lesões também seria uma forma de prevenção de lesões. O tratamento fisioterapêutico ocorrendo de forma paralela ao curso é uma maneira de dar suporte aos oficiais que estão em curso, além de ser uma estratégia para reduzir o risco de lesões e uma ferramenta para tratá-las assim que forem relatadas. No entanto, esta dinâmica depende da organização interna da corporação além da necessidade de recursos financeiros para a disposição de profissionais que possam atuar durante a formação dos militares em curso.

Conclusões

Este estudo revelou que lesões nos membros inferiores estão relacionadas a períodos significativos de afastamento entre os alunos em curso de formação. A análise detalhada dos dados mostrou uma ligação direta entre a ocorrência de sintomas e a necessidade de afastamento do trabalho. A frequência e a gravidade desses sintomas destacaram a importância de estratégias preventivas e intervenções eficazes para reduzir os períodos de afastamento. Essas descobertas fornecem uma base crucial para futuros esforços na redução de lesões durante a formação.

Além disso, há uma compreensão clara da importância econômica de promover programas de prevenção de lesões, dada sua influência na prontidão operacional e nos custos associados. Destaca-se a necessidade de aprofundar a pesquisa sobre lesões em cursos de formação, expandindo o conhecimento e incluindo a prevenção de lesões como tema essencial

em todos os cursos. Essa abordagem é fundamental para melhorar a qualidade de vida e o desempenho dos militares em formação.

Conflitos de interesse

Todos autores declaram não haver nenhum conflito de interesse.

Referências

ALMEIDA, M. S. C. et al. Classificação Internacional das Doenças – 11ª revisão: da concepção à implementação. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 104, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/179928/166483>. Acesso em: 25 ago. 2023.

BRASIL. *Lei nº 7.479, de 2 de junho de 1986*. Aprova o Estatuto dos Bombeiros Militares do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal. Brasília: Presidência da República, 1986. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7479.htm. Acesso em: 18 jun. 2022.

BRASIL. *Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991*. Dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Brasília: Presidência da República, 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8255.htm. Acesso em: 18 jun. 2022.

CALASANS, D. A.; BORIN, G.; PEIXOTO, G. T. Lesões musculoesqueléticas em policiais militares. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 19, n. 6, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/VpjskZG6cq6mbWs39QfStPK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 jun. 2023.

CAMELO, Matheus Marques. TAF de admissão: Estudo sobre a necessidade de revisão dos índices e requisitos para ingresso na corporação. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2021. Disponível em: https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/bitstream/123456789/292/1/CFO39_CAMELO.pdf. Acesso em: 19 jun. 2022.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. *Portaria nº 08, de 08 de março de 2013*. Dá nova redação às Diretrizes para a Avaliação Física Militar, aprovadas pela Portaria nº 17 de 4 fev. 2011. Boletim Geral nº 046, de 11 de mar. de 2013, Brasília, 2013.

FERREIRA, F. dos S. et al. Epidemiologia das lesões dos militares do 59º batalhão de infantaria motorizado do exército brasileiro. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 85–92, 2018. Disponível em:



<https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/8252/1/Caroline%20Marlon%20Barroso.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.

GALBRAITH, R. M.; LAVALLEE, M. E. Medial tibial stress syndrome: Conservative treatment options. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, v. 2(3), p. 127-133, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2848339/>. Acesso em: 19 jun. 2022.

NASCIMENTO, Guilherme Seixas. Análise de lesões de membros inferiores recorrentes no curso básico da AMAN e sua relação com o treinamento físico militar. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/8137>. Acesso em: 2 abr. 2023.

NFPA. *NFPA 1582: Standard on Comprehensive Occupational Medical Program for Fire Departments*. NFPA, 2021.

PLANTIER NETO, Oswaldo. Síndrome do estresse tibial medial durante o treinamento físico militar. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais Médicos do Serviço de Saúde) - Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/5232/1/MONO_OSWALDO_CFO.pdf. Acesso em: 19 jun. 2022.

PORTELA, Caroline Mohamad; BARROSO, Thaís Silva; DINIZ, Marlon Cezar. Incidência de lesões musculoesqueléticas em militares do sexo feminino: uma revisão sistemática. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Medicina Esportiva) - Escola de Educação Física do Exército, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/8252/1/Caroline%20Marlon%20Barroso.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2022.

SANTOS, João Ricardo Mendonça. As doenças musculoesqueléticas e seus impactos no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos para Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/238>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SILVA, Luciana da. Entorse de tornozelo: melhores condutas terapêuticas – uma revisão narrativa. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Fisioterapia) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBDAQCGLT/1/tcc_finalizado_29_12_2016.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.

SOUZA, Bruna Dias Rodrigues. Estudo sobre lesões nos membros inferiores decorrentes de exercício de campanha e de treinamento físico militar nos cadetes do curso básico da AMAN (2018-2020). 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Ciências Militares) – Academia Militar das Agulhas Negras, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/11072/1/TCC_BRUNA.pdf. Acesso em: 15 set. 2023.

SOUZA, C.A.B. et al. Principais lesões em corredores em diferentes tipos de provas. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 13, p. 109-115, 2014. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/3296>. Acesso em: 18 jun. 2022.

VEIGA, T. R.; BRAGA, R. M.; SHIGAKI, L. Lesão e sua prevenção em militares. Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva e da Atividade Física. *PROFISIO – Programa de Atualização em Fisioterapia Esportiva e Atividade Física: Ciclo 10*. Porto Alegre: Artmed Panamericana, v. 3, p. 9-79, 2021. Disponível em: <https://portal.secad.artmed.com.br/artigo/lesoes-e-suaprevencao-em-militares>. Acesso em: 18 set. 2023.

WINCK, L. B.; DA SILVEIRA, C. S.; BARBOSA, T. W. Inclusão de exercícios específicos no treinamento físico dos cursos de formação dos Corpos de Bombeiros Militar. *Revista Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco – FLAMMAE*, v. 4, n. 9, 2018. Disponível em: <https://www.revistaflammae.com/vol-4-numero-9>. Acesso em: 19 jun. 2022.

