

Estudo Epidemiológico das Lesões Ortopédicas mais comuns entre os Alunos do Curso de Formação de Oficiais da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no Ano de 2020.

1° TEN AL Manuela Platcheck

1° TEN AL Rafael Godinho Alves Tinoco

Orientadora: 1° Tem **Lísia Nunes Ferreira**

CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS

ESCOLA DE SAUDE DO EXERCITO

RIO DE JANEIRO, RJ, 10 DE SETEMBRO DE 2020

RESUMO

O presente trabalho tem como finalidade avaliar a epidemiologia das lesões ortopédicas ocorridas nos alunos do Curso de Formação de Oficiais da Escola de Saúde do Exército no ano de 2020, através de análise retrospectiva de prontuários da seção de saúde da instituição, verificando se as mesmas ocorreram durante a prática de atividade militar ou em momento de lazer. Com isso conseguimos avaliar o tipo de lesão mais frequente, e se as mesmas têm prevalência etária ou por sexo, além da avaliação do tratamento proposto com tempo de duração, e afastamento do militar de suas atividades. Possibilitando ainda a orientação quanto ao tipo de treinamento que deve ser realizado, incentivando a prevenção e o diagnóstico precoce de lesão, já que muitos militares não procuram atendimento pelo medo do afastamento, pois em início de carreira bons índices nas atividades militares, como no Teste de Aptidão Física (TAF), influenciam no futuro.

Palavras Chave: Lesões ortopédicas, Lesões Musculoesqueléticas, Treinamento Físico Militar

ABSTRACT

The present article has a propose the epidemiology of orthopedic injuries that occurred in the students of the Training Course for Officer of the School of Health of the Army in 2020, through a retrospective analysis of the medical records of the institution's health section, verifying if they occurred during the practice of military activity or at leisure. With this we were able to assess the most frequent type of injury, and whether they have an age or gender prevalence, in addition to evaluating the proposed treatment over a period of time, and removing the military from his activities. It also provides guidance on the type of training that should be carried out, encouraging prevention and early diagnosis of injury, since many military personnel do not seek care due to fear of removal, because in the beginning of their careers, good rates in military activities, as in the Test Physical Fitness (TAF), influence the future

Keywords: orthopedic injuries, musculoskeletal injuries, military physical training

INTROUÇÃO

Exercícios físicos são parte do cotidiano de diversas pessoas e parte integrante da profissão militar, sendo frequentemente associados com a manutenção da resistência e preparo físico, melhora da qualidade de vida e da saúde. No entanto, mesmo que o destaque maior seja dado para os benefícios oferecidos pelas atividades físicas, não se atentar a excessos ou práticas de maneira inapropriada pode causar uma série de problemas. Entre os principais resultados de atividades físicas executadas em intensidade muito grande ou de forma incorreta estão as lesões ortopédicas em diferentes graus.

Lesões musculoesqueléticas (LME) são extremantes comuns nas Forças Armadas, resultados do exaustivo treinamento militar e a implementação das atividades militares pelas tropas, o que resulta em prontidão médica, diversos cuidados de saúde e recursos financeiros, caso um militar seja afastado de sua atividade fim. Lesões em missões militares podem ser devastadoras, levando ao afastamento do militar com longo período de inatividade até sua recuperação. As lesões não relacionadas ao combate, embora muitas vezes menos grave, são muito mais comuns e, em geral, causam um número substancialmente maior de dias de afastamento e custo do efetivo militar. Dada a pressão exercida sobre os cuidados de saúde e os recursos financeiros, esforços adicionais devem ser direcionados para estratégias de prevenção, tratamento e reabilitação, a fim de mitigar o ônus das lesões musculoesqueléticas para as Forças Armadas.

Colombo (2011) cita o condicionamento físico como fator preponderante para a eficiência profissional do militar, sendo a sua aptidão física a base para suportar a sobrecarga imposta durante atividades de combate. De acordo com Ferreira (2018) as evidências científicas disponíveis suportam amplamente os benefícios obtidos com a prática regular de atividade física. Entretanto, essa atividade também traz consigo o potencial de gênese e agravamento de diversos tipos de afecções no sistema musculoesquelético, principalmente quando realizados grandes volumes de treinamento (BUNN, 2018) ou sua inadequada execução (GONÇALVES; SILVA, 2008). Colombo (2011) afirma que os profissionais militares exercem, diariamente, atividades com potenciais riscos à saúde, enfrentando extensas jornadas de trabalho, problemas

ergonômicos, exposição a agentes físicos, biológicos e químicos, privação do sono, fadiga e estresses psicológicos, cognitivos e físicos, forças de impacto, sobrecarga mecânica, e atividades repetitivas. Esses fatores afetam diretamente os rendimentos psicológico, cognitivo e físico desses indivíduos tornando-os mais susceptíveis a lesões crônicas musculoesqueléticas, já que influenciam negativamente nas respostas fisiológicas do organismo.

Segundo Ferreira (2018) o Conselho Epidemiológico das Forças Armadas Americanas atribui às lesões musculoesqueléticas maior impacto na saúde dos militares americanos quando comparadas as outras queixas. Essas lesões podem ser classificadas em traumáticas, quando provenientes de algum trauma agudo como torção, queda ou acidente, e em atraumáticas, quando não possuem associação com episódio traumático. Os fatores de risco associados podem ser divididos em intrínsecos, relacionados ao organismo, e extrínsecos, aqueles relacionados direta ou indiretamente à preparação ou à prática da atividade física (FERREIRA, 2018). Cameron (2014) nos alerta para a importância dos estudos que correlacionam as lesões mais prevalentes em militares com aquelas mais prevalentes no cenário da Medicina Esportiva, ou seja, em indivíduos fisicamente ativos. Isso nos permite inferir que o domínio desse campo de atuação médico por parte daqueles que prestam assistência aos militares tem enorme potencial para afetar positivamente o cenário exposto no presente trabalho.

As LME, segundo Bunn (2018), são afecções comuns durante a prática de atividades físicas, principalmente em membros inferiores, com estatísticas americanas chegando a uma incidência anual de 24,5 a 29,5 por cem militares. (BUNN, 2018). As relacionadas ao treinamento militar são a principal causa de incapacidade, longos prazos de reabilitação, déficit funcional e desligamento prematuro do serviço militar. (HUA, 2018). Ferreira (2018) descreve uma maior prevalência de lesões de etiologia traumática, acometendo as extremidades inferiores, tornozelo e joelho principalmente, relacionadas às atividades de treinamento físico militar, simulação militar de combate e esportes, destacando-se a corrida e a marcha.

Segundo Neves (2018), as atividades relacionadas a treinamento físico e simulação militar de combate são as que mais contribuem para LME, sendo a corrida a mais envolvida. Além disso, segundo o mesmo autor, o teste de corrida, no qual se deve concluir em tempo fixo predeterminado uma determinada distância variando conforme a idade, é parte integrante do TAF ao longo da formação e da carreira militar, influenciando o seu futuro. Isso gera um desequilíbrio na tríade volume, intensidade e

descanso na tentativa de obter melhores resultados podendo ocasionar lesão (NEVES, 2018). Hua et al. (2014) destacam o início da carreira militar nos cursos de formação como momentos de alta prevalência de lesões relacionadas ao treinamento militar.

A prevenção de lesões ortopédicas está condicionada à identificação dos fatores de risco e os mecanismos de trauma, tendo em vista o tempo excessivo que o militar fica exposto às atividades físicas e a própria falta de condicionamento físico.

OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo avaliar a epidemiologia das lesões ortopédicas ocorridas nos alunos do Curso de Formação de Oficiais da Escola de Saúde do Exército no ano de 2020, verificando em qual tipo de atividades a as mesmas ocorreram. Assim buscamos avaliar os tipos de lesões mais frequentes, e se as mesmas têm prevalência etária ou por sexo, além da avaliação do tratamento proposto com tempo de duração, e afastamento do militar de suas atividades. Possibilitando ainda a orientação quanto ao tipo de treinamento que deve ser realizado, incentivando a prevenção e o diagnóstico precoce de lesão, já que muitos militares não procuram atendimento pelo medo do afastamento, pois em início de carreira bons índices nas atividades militares, como no Teste de Aptidão Física (TAF), influenciam no futuro da carreira.

MATERIAIS E METODOS

No presente trabalho foram avaliados retrospectivamente prontuários da Seção de Saúde da Escola de Saúde do Exército no período de Março à Julho de 2020, verificando quais as lesões ortopédicas acometeram os militares do Corpo de Alunos neste período, a sua localização anatômica, tempo de afastamento do militar de atividades físicas, assim como o sexo e idade do militar lesionado, e se tal lesão ocorreu durante atividade militar.

Um total de 39 prontuários com pacientes diagnosticados com lesões musculoesqueléticas foram revisados. Ao final, 34 casos foram incluídos neste estudo. Foram excluídos os pacientes que tiveram lesões fora de atividades militares. A análise estatística foi essencialmente descritiva e apresentou os dados observados na forma de tabelas. Os dados numéricos foram expressos pelas medidas de tendência central e de dispersão adequados, e os dados categóricos pela frequência e porcentagem. usamos o

software IBM-SPSS para Windows versão 20.0. Para tabelas e gráficos, usamos o software Microsoft Excel 2008.

RESULTADOS

A média de idade geral dos militares lesionados no ano de 2020 foi de 30,3 anos, sendo a média masculina de 30,4 anos e a média feminina de 30,2 anos. A idade apresenta como fator determinante para a maior ocorrência de lesões, uma vez que verificamos que 61,2 % dos militares lesionados durante o primeiro semestre de 2020 tinham idade superior ou igual a 30 anos. O sexo não foi fator determinante para as lesões apresentadas uma vez que 50% dos lesionados eram do sexo masculino e 50% do sexo feminino.

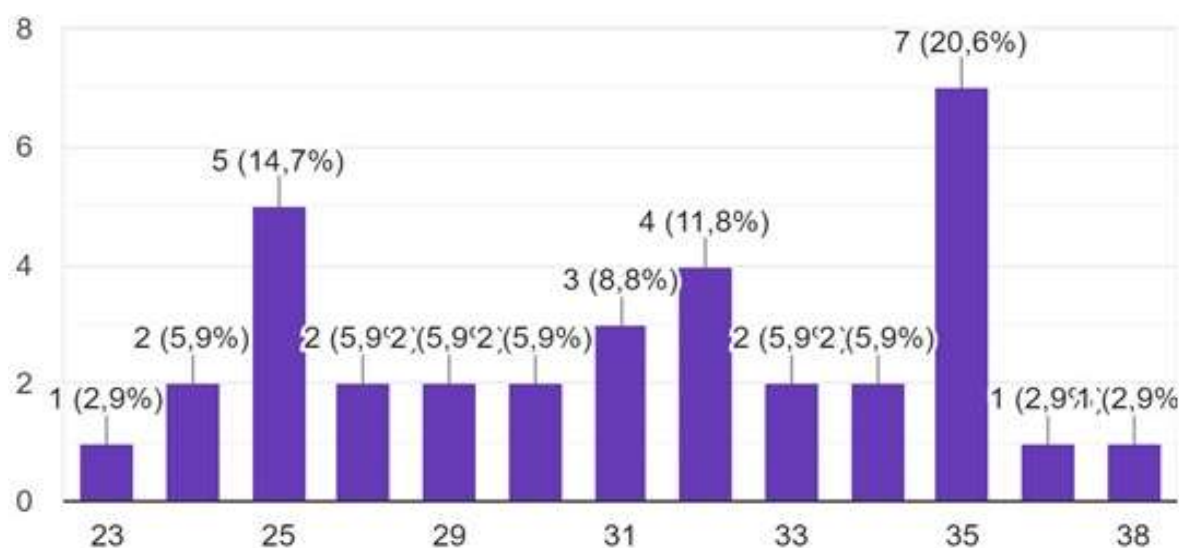


Figura 1. Gráfico número de lesionados x idade dos alunos da Escola de Saúde do Exército com lesão ortopédica no primeiro semestre de 2020 (em parênteses referência em porcentagem).

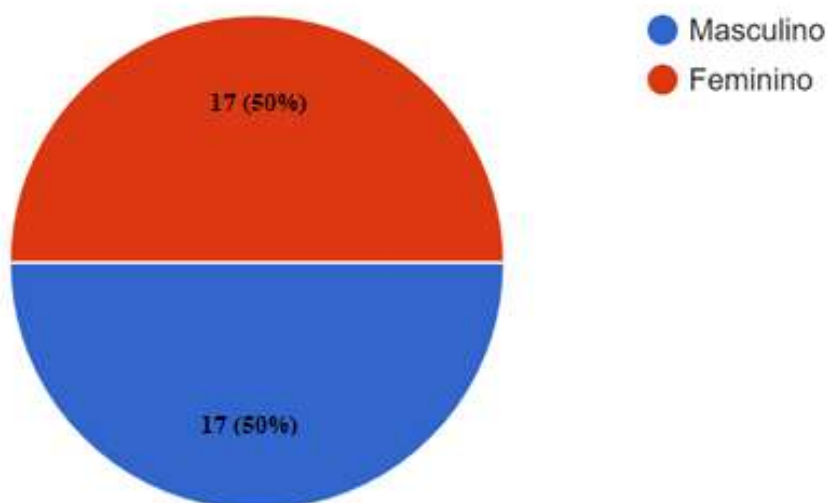


Figura 2. Gráfico com distribuição de gênero dos alunos da Escola de Saúde do Exército com lesão ortopédica no primeiro semestre de 2020 (em parênteses referência em porcentagem).

Em relação as atividades que originaram as lesões, 33 casos (97%) ocorreram em Treinamento Físico Militar ou Teste de Aptidão Física e 1 caso (3%) ocorreu durante atividade de exercício militar de campo. Sendo, 32 (94%) ocorridas durante a corrida, 1 (3%) durante a realização de barra fixa/flexão/abdominal e 1 (3%) durante atividade de campo, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Atividades que originaram as lesões ortopédicas nos alunos da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no Ano de 2020.

Atividades	Números totais	Porcentagem
Corrida	32	94%
Barra fixa/ Abdominal/ Flexão	1	3%
Atividades de Campo	1	3%

A tabela 2 demonstra que a localização anatômica mais comum foram a perna e o joelho somando 22 casos (61,2%), seguidos de quadril 3 casos (11,1%), tornozelo 3 casos (8,3%), ombro e coxa 2 casos cada (11,2 %) e coluna cervical, coluna lombar e pé 1 caso cada somando 8,4%.

Tabela 2: Localização Anatômica das lesões Ortopédicas nos alunos da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no Ano de 2020.

Localização Anatômica	Números totais	Porcentagem
Coluna Cervical	1	2,8%
Coluna Lombar	1	2,8%
Ombro	2	5,6%
Quadril	3	11,1%
Coxa	2	5,6%
Joelho	11	30,6%
Perna	11	30,6%
Tornozelo	2	5,6%
Pé	1	2,8%

As tendinites foram as lesões com maior número de incidência, sendo todas localizadas nos membros inferiores. A periostite, mais conhecida como canelite, ocorreram em 6 militares, 6 militares foram acometidos por contratura ou estiramento muscular, em sua maioria localizadas nos membros inferiores. Dois militares apresentaram fraturas por estresse de tíbia, ambas lesões ocorreram após atividade de corrida, 1 militar apresentou subluxação de patela ao realizar também atividade de corrida, as demais lesões somadas são 8, estando inclusas 1 bursite de quadril, 1 edema ósseo de quadril, 2 lesões ligamentares de joelho e 4 outros tipos de lesões não especificadas, demonstrado na tabela 3.

Tabela 3: Tipos de lesões ortopédicas encontradas nos alunos da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no Ano de 2020.

Tipo de lesão	Números totais	Porcentagem
Tendinite	11	35,3%
Luxação/Subluxação	2	3,88%
Fratura por estresse	3	5,9%
Periostite	6	23,9%
Bursite	3	5,9%
Estiramento Muscular	2	3,88%
Contratura Muscular	2	3,88%
Lesão Ligamentar	1	2,9%
Outros	4	14,7%

O tempo de retorno para as atividades esportivas após o início da lesão, foi de 5,5 semanas entre os 34 militares, dos quais, 4 levaram mais de 12 semanas para retornarem as atividades físicas, estas relacionadas a luxação de patela e fratura por estresse da tíbia. A tabela 4 demonstra o exposto.

Tabela 4: Tempo de Recuperação das Lesões nos alunos da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no Ano de 2020

Semanas	Números totais	Porcentagem
1 semana	7	20,6%
2-3 semanas	8	23,5%
4-6 semanas	7	20,6%
7-9 semanas	9	26,5%
Sem melhora (tempo > 3 meses)	3	8,8%

DISCUSSÃO

Compreender a relação entre as atividades do serviço militar e os impactos causados na musculatura dos oficiais depende, primeiramente, de uma observação dos conceitos por trás das lesões, apreciando seus impactos gerais no corpo, possíveis causas, tratamentos e complicações. É importante começar destacando que existem diferentes causas para lesões, colocados por Calasans (2011) em dois grupos de fatores: os extrínsecos, associados com atividades de preparação e prática de atividades físicas, e os intrínsecos, ligados ao organismo.

Calasans (2011) destaca como exemplos de fatores extrínsecos erros na execução dos treinos, relacionados, principalmente, ao momento do alongamento e aquecimento, além de problemas com inadequação do local de treinamento e calçado, intensidade exacerbada, alta frequência, longa duração, irregularidades nos tempos de descanso e alimentação desbalanceada. Já entre os fatores intrínsecos o autor cita mudanças anatômicas e biomecânicas, lesões antigas presentes no histórico médico e os impactos da relação entre altura, peso e composição corpórea. Acreditamos que no estudo apresentado os fatores extrínsecos sobrepujam os fatores intrínsecos, uma vez que a demanda de realização de atividades físicas em escolas militares ocorrem ao menos três vezes durante a semana e a demanda por altos índices nos Testes de Aptidão Física (TAF), fazem com que os militares muitas vezes negligenciem a intensidade de treinamento ou mascarem a lesão, como será abordado melhor mais à frente.

É essencial destacar que, como apontaram em seus estudos Colombo et al. (2011), muita da sobrecarga física e psicológica vivenciada por militares e períodos de preparação são decorrentes das pressões para alcançar resultados no Teste de Aptidão Física (TAF), ultrapassando os limites impostos pelo condicionamento físico logo nos primeiros momentos de treinamento, sobrecarregando a musculatura e aumentando os riscos mesmo para indivíduos que não possuem fatores intrínsecos que permitam antecipar a ocorrência de lesões musculares. Por esses motivos, muitos militares ignoram lesões mais simples e que, se não tratadas e sem o repouso necessário para a recuperação, podem se tornar danos mais graves e permanentes. Acreditamos que tal fator é determinante para o grande número de militares lesionados da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no ano de 2020, uma vez que o TAF é uma das formas de avaliação para a pontuação e classificação do aluno, e de determinante na escolha de unidade na qual o militar irá atuar.

Santos et al. (2016), acreditamos que a profissão de militar é uma das que mais está em risco de ter seus profissionais acometidos de doenças não transmissíveis. Segundo os autores, essa realidade resulta do ritmo e qualidade de vida em que estão inseridos, sendo o ritmo sempre acelerado e a qualidade de vida sempre diminuindo uma vez que é uma profissão em que os indivíduos se sentem constantemente pressionados e enfrentam situações de estresse cotidianamente no desempenho de suas atividades, além dos constantes e exigentes treinamentos, de forma que as cargas e desgaste mental e físicos são extremas.

Como vimos em nosso trabalho a pressão por bons resultados nas atividades cotidianas e principalmente no Treinamento Físico Militar (TAF) corroboraram para a ocorrência de lesões ortopédicas que levaram ao afastamento temporário dos militares em questão.

É essencial entender que, mesmo sendo extremos os treinamentos, o processo de aquisição e manutenção do condicionamento físico é elemento de vital importância para que o profissional militar tenha excelência de desempenho e aptidão física para que, em atividades de combate, seja capaz de suportar a sobrecarga física e o estresse, como destacam Colombo et al. (2011).

Os autores ainda destacam que a preparação física a qual esses profissionais são submetidos possui, ainda, o objetivo de melhorar sua capacidade de recuperação de lesões, mesmo que, muitas vezes, sejam sua causa nos estágios iniciais de treinamento,

além de contribuir na otimização de sua resistência contra doenças e trabalhar o psicológico para melhorar sua autoconfiança e mantê-los motivados.

De acordo com estudos de Havenetis et al. (2011), a maior parte das lesões que se pode observar em militares ocorrem nos momentos iniciais dos programas de preparação física militar. Essa observação permitiu aos autores concluir que existia uma grande probabilidade de que as lesões observadas fossem resultado de um grande aumento na intensidade das atividades físicas praticadas, uma vez que os indivíduos não possuíam, nessa fase dos treinamentos, o condicionamento físico necessário para suportar a carga imposta, podemos perceber tal fato ao verificar o alto índice de lesões entre os militares alunos da Escola de Saúde do Exército, que ocorreram no primeiro semestre de 2020, dentre os 87 alunos matriculados neste período 34 apresentaram algum tipo de lesão ortopédica, correspondendo 39,5% dos alunos. Sendo que os maiores índices de lesionados foram os alunos com mais de 30 anos, um total de 22 militares, correspondendo a 61,2 %. Conforme apresentado em detalhes no gráfico 1.

De acordo com Colombo et al. (2011), todo militar deve passar pelo Teste de Aptidão Física (TAF), para o qual os Treinamentos Físicos Militares (TFM) se colocam como um programa preparatório, sendo um treinamento que não possui carga horária obrigatória, bastando que os resultados exigidos para o teste sejam alcançados. Conforme já discutido o TFM é o momento inicial dos treinamentos em que a maior parte das lesões acontece uma vez que, para alcançar os resultados no TAF, muitos militares em preparação acabam por se manter por tempos excessivos praticando atividades físicas, ultrapassando os limites suportados por seu condicionamento físico, que apenas começa a se desenvolver, o que foi observado em nosso estudo, uma vez que, 97% das lesões dos militares ocorreram em atividades de TFM como corrida ou barra fixa/abdominal/flexão, todas atividades inclusas em Treinamento Físico Militar e Teste de Aptidão Física.

Colombo et al. (2011) ainda destacam que é o exagero das práticas de atividades físicas sem o condicionamento adequado que acabam por criar os prejuízos de desempenho, a redução na qualidade de vida e o aumento dos riscos de que lesões ocorram nos militares, corroborando com os estudos de diversos outros autores da literatura especializada. Tal fator não pode ser corroborado em nossa análise, acreditamos que o índice elevado de atividades físicas foram fatores determinantes, uma vez que os tipos de lesões ortopédicas encontradas nos alunos da Escola de Saúde do Exército Brasileiro no Ano de 2020, foram mais associados as lesões de repetições e

sobrecarga como tendinites, luxações, fraturas por estresse e periostites, conforme demonstrado na tabela 3.

Nosso estudo corrobora com os demais estudos referentes aos tipos de lesões e a sua prevalência no treinamento físico militar, os quais constatam que a grande maioria das lesões ortopédicas estão relacionados à entorse grau I, contusão muscular, tendinite contratura muscular, estiramento muscular, luxação, bursite e lesão de menisco.

Salter (2001) enfatiza que estes tipos de lesões, se forem provenientes de práticas físicas, invariavelmente estão associados aos métodos de treinos incorretos ou, anomalias estruturais, justamente por dar maior ênfase em uma parte do corpo em detrimento de outra, além de enfraquecer os músculos, tendões e ligamentos.

A corrida é a grande responsável por 75% dos acometimentos ortopédicos, seguidamente por flexão/barra/abdominal (comprometimento do ombro). No que concerne às tendinites, estas comumente ocorrem na fase inicial do treinamento (membros inferiores); as fraturas por estresse podem ocasionar fratura tibial bilateral (região distal da fíbula) durante a corrida. Todos esses fatos são demonstrados em nosso estudo o qual aponta a corrida como principal atividade causadora de lesão nos militares alunos, no caso 94% dos militares se lesionaram realizando tal atividade e sendo a tendinite 35% das queixas entre militares acometidos.

CONCLUSÃO

A função precípua dos treinamentos físicos para os militares são descritas como: desenvolvimento, manutenção e recuperação das aptidões físicas, visto que as mesmas são fundamentais para as suas práticas laborais; contribui de forma ativa para a saúde física (condicionamento, redução do risco de lesão e afetividade), e, estimula a prática desportiva. Normalmente, o treinamento inadequado ocasiona uma série de lesões em articulações, tendões, músculos e inclusive, fraturas.

Dessa forma, o que se pode concluir é que as LME na carreira militar são uma preocupação que deve ser solucionada com base em sistemas de prevenção, buscando uma compreensão por meio da observação de casos específicos e análise das principais atividades desenvolvidas para que formas de fortalecimento e proteção do sistema osteo-articular e mioligamentar possam ser encontradas. É necessário, ainda, investigar de que maneira a busca por tratamentos e aconselhamento médico em caso de suspeita de lesões podem ser incentivados, fazendo com que o medo de afastamentos não seja

superior à preocupação com lesões que podem causar diversos danos à qualidade de vida dos indivíduos no exercício das atividades militares praticadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BUNN, P. dos Santos et al. Fatores de risco de lesões musculoesqueléticas em militares. *Arquivos de Ciências do Esporte*, v. 6, n. 2, p. 56-59, 2018.
- CALASANS, D. A. Estudo epidemiológico de lesões esportivas em policiais militares do estado de São Paulo. *Rev. Bras. Med. Esporte*. 2013.
- CAMERON, K. L.; OWENS, B. D. O ônus e o gerenciamento de lesões e condições osteomusculares relacionadas ao esporte nas forças armadas dos EUA. *Clinics in Sports Medicine*, v.4, n33, p. 573-589, 2014
- COLOMBO, G.; SOUZA, J.M.; SORANA, A.S.; PASSOS, M.C. *Anuário da Produção Acadêmica Docente*, v 5, n 12, p 21-35, 2011.
- GARRETT JUNIOR, W. E.; KIRKENDALL, D. T. *A ciência do exercício e dos esportes*. São Paulo: Artmed, 2003.
- GRIMM, P. D., MAUNTEL, T. C., & Potter, B. K. (2019). *Combat and Noncombat Musculoskeletal Injuries in the US Military*. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, v 27 n3, p.84–91, 2019.
- HAVENETIDIS, K.; KARDARIS, D.; PAXINOS, T. *Profiles of Musculoskeletal Injuries Among Greek Army Officer Cadets During Basic Combat Training*. *Mil Med* 2011; v.176, p.297-303. 2011.
- HUA, W., Chen, Q., Wan, M., Lu, J., & Xiong, L. *The incidence of military training-related injuries in Chinese new recruits: a systematic review and meta-analysis*. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, v.164 n.4, p.309–313, 2017.
- NEVES, E. B. et al. *Military parachuting injuries in Brazil*. *Injury*, v. 40, n. 8, p. 897-900, 2009.
- 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*. *Rev. Ciência & Saúde*. 2009.
- SALTER, R. B. *Distúrbios e lesões do sistema musculoesquelético*. 3. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2001.

SANTOS, E. F.; NETO, O. S. G.; ARISAWA, E. A. L. S.; SILVA, A. C. *Perfil epidemiológico de policiais militares de um grande comando de policiamento do interior*. Rev. Univap. 2016.

TOMAN, E., BEAVEN, A., NAUMANN, D. N., Myatt, R. W., Parker, P. J., & Kay, A. R. *Non-battle injury among repatriated UK armed forces since cessation of combat operations: a prospective observational study*. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, v.164 n.1, p.19–24. 2017.

WYSS, T., ROO, L., HOFSTETTER, M.-C., Frey, F., & MÄDER, U.. *Impact of Training Patterns on Injury Incidences in 12 Swiss Army Basic Military Training Schools*. *Military Medicine*, v.179 n.1, p. 49–55. 2014.