



INTER
FACES
CIENTÍFICAS

SAÚDE E AMBIENTE

ISSN IMPRESSO 2316-3313

E - ISSN 2316-3798

DOI - 10.17564/2316-3798.2018v6n3p85-92

EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS DOS MILITARES DO BATALHÃO DE INFANTARIA MOTORIZADO DO EXÉRCITO BRASILEIRO DO ESTADO DE ALAGOAS

EPIDEMIOLOGY OF MUSCULOSKELETAL INJURIES OF THE MILITARY BATTALION OF MOTORIZED INFANTRY OF THE BRAZILIAN ARMY OF THE STATE OF ALAGOAS

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS DE LOS MILITARES DEL BATALLÓN DE INFANTERÍA MOTORIZADO DEL EJÉRCITO BRASILEÑO DEL ESTADO DE ALAGOAS

Fernanda dos Santos Ferreira¹
Jaime Reis Galvão Júnior³

Lays Pollyanne da Silva²
Cesário da Silva Souza⁴

RESUMO

Os militares do exército têm uma preparação física com a finalidade voltada às atividades próprias de sua função, especialidade, unidade e posto. As práticas de atividade física são benéficas para a saúde, porém se forem realizadas de maneira intensa, a predisposição a lesões musculoesqueléticas aumenta. Devido à necessidade de pesquisa nesse âmbito, este estudo teve por objetivo quantificar o índice de lesões musculoesqueléticas nos soldados em atividade do 59º Batalhão Exército Brasileiro, na cidade

de Maceió-AL. Foram coletados 111 prontuários de pacientes militares que realizaram tratamento de fisioterapia no 59º Batalhão de Infantaria Motorizado (BIMtz) no período de setembro de 2015 a junho de 2017. Dos prontuários analisados, 96 foram incluídos por conterem as informações de interesse preservadas e 15 foram excluídos por não apresentar a variável idade e diagnóstico nos prontuários. O diagnóstico de lesão traumática apresentou maior índice de prevalência das lesões. O tempo de tratamento

com intervalo entre um a dois meses apresentou maior percentual. Na análise das queixas principais, a limitação funcional em membro inferior (MMII) teve maior índice e a mialgia em tronco teve o segundo percentual. De acordo com os dados desta pesquisa, é possível descrever um número crescente de lesões

musculoesqueléticas, em que as lesões classificadas como traumáticas foram as prevalentes.

PALAVRAS-CHAVE

Lesões. Militares. Atividade Física.

ABSTRACT

The military officers has physical preparation to the activities according to its function, specialty, unit and rank. Physical activity practices bring benefits to health, but if they are performed intensely, the predisposition to musculoskeletal injuries increases. Due to the need for research in this field, this study aims to quantify the rate of musculoskeletal injuries in active soldiers of the 59th Brazilian Army Battalion, of Maceió, Alagoas, Brazil. One hundred and eleven medical records were collected from military patients who underwent physical therapy treatment at the 59th BIMtz from September 2015 to June 2017. According to the inclusion and exclusion criteria, 96 medical records were and 15 were excluded. Of the records analyzed, 96 were included because they contained the information of interest preserved and 15 were excluded because they did not present the variable

age and diagnosis in the medical records. Traumatic lesions presented a higher prevalence rate of the lesions, followed by a diagnosis of myalgia. Treatment time with less than one month had the highest percentage. In the analysis of the main complaints, the functional limitation in lower limbs had a higher prevalence, followed by trunk myalgia, myalgia in lower limb in third and arthralgia in lower limb. According to the data of this research, it is possible to describe an increasing number of musculoskeletal injuries, in which the injuries classified as traumatic were the prevalent ones.

KEYWORDS

Injuries, military personnel, physical activity.

RESUMEN

Los militares del ejército tienen una preparación física con la finalidad orientada a las actividades propias de su función, especialidad, unidad y puesto. Las prácticas de actividad física son beneficiosas para la salud, pero si se realizan de manera intensa, la predisposición a las lesiones musculoesqueléticas aumenta. Debido a la necesidad de investigación en ese ámbito, este estudio tiene por objetivo cuantificar el índice de lesiones musculoesqueléticas en los solda-

dos en actividad del 59o Batallón del Ejército Brasileño, en la ciudad de Maceió-AL. Se recogieron 111 prontuarios de pacientes militares que realizaron tratamiento de fisioterapia en el 59º Batallón de Infantería Motorizada (BIMtz) en el período de septiembre de 2015 a junio de 2017. De los prontuarios analizados, 96 fueron incluidos por contener la información de interés preservada y 15 fueron excluidos por no presentar la variable edad y diagnóstico en los prontua-

rios. El diagnóstico de lesión traumática presentó un mayor índice de prevalencia de las lesiones. El tiempo de tratamiento con intervalo entre uno a dos meses presentó mayor porcentaje. En el análisis de las quejas principales, la limitación funcional en miembro inferior (MMII) tuvo mayor índice y la mialgia en tronco tuvo el segundo porcentaje. De acuerdo con los datos de esta investigación, es posible describir un número

creciente de lesiones musculoesqueléticas, en que las lesiones clasificadas como traumáticas fueron las prevalentes.

PALABRAS CLAVE

Lesiones, militares, actividad física.

1. INTRODUÇÃO

Os militares do exército têm uma preparação física com a finalidade voltada às atividades próprias de sua função, especialidade, unidade e posto. Essa preparação consiste no emprego de programas de condicionamento e treinamento físico incluídos nos planos de instrução e adestramento. O treinamento físico militar (TFM) é obrigatório a todos os militares aptos ao serviço ativo buscando a melhora de sua saúde e aptidão física (BRASIL, 2015).

O TFM inclui exercícios e alongamentos (inclinação lateral de tronco, peitoral, anterior da coxa, panturrilha, glúteos, adutores, posteriores da coxa, lombar), treinos de agachamento, flexão de braços, abdominal frontal e cruzado, corrida elevando os calcanhares, corrida lateral, adução e abdução de braços, extensão alternada de braços na vertical e polichinelo (BRASIL, 2015).

Segundo o Departamento Sede do Exército de Washington (1998) (*apud* AVILA *et al.*, 2013), as forças armadas admitem a importância do TFM na preparação, comando e desempenho de suas tropas. Porém, as avarias resultantes deste treinamento físico atraem a atenção para as principais lesões decorrentes dessa atividade (GONÇALVES; SILVA, 2008). É de conhecimento que as práticas de atividade física são benéficas para a saúde, porém se forem realizadas de maneira intensa, a predisposição a lesões musculoesqueléticas aumenta.

De acordo com Calasans e outros autores (2013), as lesões causadas pelo excesso de treinamento dos militares desencadeiam-se por falta de medidas preventivas e exaustão na jornada de trabalho. Um es-

tudo realizado entre os soldados do exército dos EUA investigou a relação entre o risco de lesões musculoesqueléticas, as especialidades militares e a demanda física. As principais causas foram quedas, esforço excessivo e movimentos repetitivos. A maior incidência ocorreu durante a prática de atividade física, sendo as mais comuns, localizadas na região lombar, ombros, pernas e pé (ANDERSON *et al.*, 2015 *apud* LOVALEKAR *et al.*, 2016).

Segundo Teodoro e Rosas (2007), a grande ocorrência de lesões e algias nos militares são originadas do TFM, treinamento técnico, atividades de tensão e estresse, e uso de seus equipamentos táticos (cinto preto preso à cintura, comportando armas de fogo com carregadores, munições e algemas).

Segundo Araújo e outros autores (2017), os militares portam um peso excessivo durante o seu período de trabalho, podendo acarretar em graves problemas de saúde, como dor e alterações na coluna vertebral.

O Conselho Epidemiológico das Forças Armadas enfatiza que as lesões têm maior impacto na saúde dos militares das Forças Armadas Americanas quando comparadas a outras queixas. Essas podem ser classificadas em lesões traumáticas e não traumáticas, seus fatores de riscos divididos em intrínsecos (relacionado ao organismo) e extrínsecos (aqueles relacionados direta ou indiretamente à preparação ou prática da atividade física).

Os militares encaram as atividades com prováveis riscos à saúde como jornadas de trabalho prolonga-

das, problemas ergonômicos, exaustão física, estresses psicológicos, exercícios de impacto, sobrecargas mecânicas e tarefas repetitivas (GUISANDE; MOCHIZUKI, 2009). Essas atividades intervêm na fisiologia do organismo, tornando os militares mais suscetíveis às lesões musculoesqueléticas (DOMINGUES, 2007).

As lesões inflamatórias, transtornos articulares, fraturas por estresse, micro traumas, lesões musculares e tendíneas são as que mais acometem os oficiais militares do exército (HAURET *et al.*, 2010) e, segundo Mochizuki e Guisande (2009), estão correlacionadas à marcha durante o TFM. A quantidade e a intensidade de treinos físicos somados às atividades no âmbito militar podem ser fatores causadores de alto índice de lesões musculoesqueléticas.

Cientes desse panorama observou-se que o estado de Alagoas possui um escasso parâmetro epidemiológico de lesões musculoesqueléticas em militares. Devido à necessidade de pesquisa nesse âmbito, este estudo tem por objetivo quantificar o índice de lesões musculoesqueléticas nos militares em atividade do 59º Batalhão do Exército Brasileiro, na cidade de Maceió-AL.

2. MÉTODOS

Estudo epidemiológico de cunho descritivo, retrospectivo, tipo levantamento de dados. Utilizou-se informações secundárias baseadas nos prontuários do setor de Fisioterapia do 59º Batalhão de Infantaria Motorizado (BIMtz), Hermes Ernesto da Fonseca na cidade de Maceió-AL. Foram coletados, no período de setembro de 2015 a junho de 2017, Cento e onze prontuários, sendo 96 inclusos e 15 excluídos. Os critérios de inclusão foram os prontuários, contendo as variáveis sociodemográficas (sexo e idade) e perfil clínico (diagnóstico clínico, queixa principal e tempo de tratamento). Contudo, os critérios de exclusão foram os prontuários incompletos e os que não apresentaram as variáveis de interesse.

Foram quantificados os tipos de lesões musculoesqueléticas dos militares do Exército que deram entrada no setor de reabilitação no registro de atendimentos de fisioterapia.

Após a coleta os dados foram organizados e analisados estatisticamente em planilhas por meio do Microsoft Excel. Os resultados obtidos foram organizados e associados de acordo com as categorias e variáveis descritas acima.

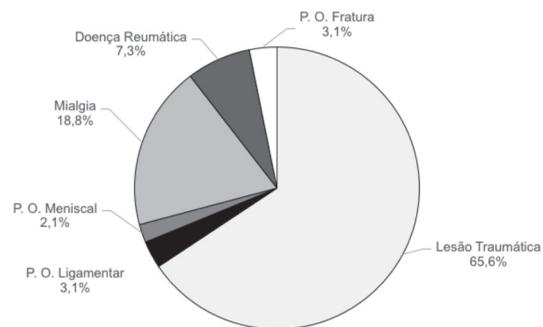
O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE 69476317.2.0000.5641), seguindo diretrizes e normas contidas na regulamentação 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Por se tratar de dados secundários foi solicitado o termo de dispensa para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos prontuários constatou-se que 95 (99,09%) da amostra é do sexo masculino com média de idade de 26,98 anos. De acordo com os prontuários, as variáveis diagnóstico, queixa principal e tempo de tratamento foram agrupadas para melhor análise. Durante o período analisado foram registradas 96 lesões. Dentre os diagnósticos, as lesões traumáticas apresentaram maiores índices de prevalência com 66% dos casos, seguido do diagnóstico de mialgia (CID 10 – M791) que apresentou 19%.

Na Figura 1 estão expostos os agrupamentos dos diagnósticos segundo o seu percentual.

Figura 1 – Percentual dos diagnósticos dos pacientes militares do setor de fisioterapia do 59º Batalhão Motorizado, Maceió-AL, 2017. (P.O. – pós-operatório)

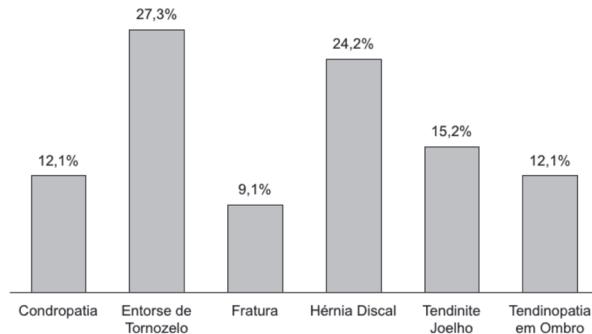


Fonte: Dados da pesquisa

A única mulher da amostra apresentou o diagnóstico de pós-operatório ligamentar.

Com relação às lesões traumáticas nove casos foram de entorses de tornozelo e oito de hérnias discais lombares, como demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Percentual das principais lesões musculoesqueléticas registradas em pacientes militares do setor de fisioterapia do 59º Batalhão Motorizado, Maceió-AL, 2017



Fonte: Dados da pesquisa

A limitação funcional em membros inferiores (MMII) apresentou a maior prevalência entre as queixas principais, sendo que a dificuldade na marcha foi relatada com maior frequência. A mialgia em tronco apresentou a segunda maior frequência, seguido de mialgia e de artralgia, ambas em membros inferiores.

Tabela 1 – Frequência das queixas principais dos pacientes militares do setor de fisioterapia do 59º Batalhão Motorizado, Maceió-AL, 2017

Queixa Principal	Frequência	Porcentagem
Limitação funcional de MMII	23	24,0%
Mialgia em tronco	16	16,7%
Mialgia em MMII	13	13,5%
Artralgia de MMII	11	11,5%
Limitação funcional de MMSS	11	11,5%

Queixa Principal	Frequência	Porcentagem
Artralgia de MMSS	6	6,3%
Limitação funcional de tronco	3	3,1%
Mialgia em MMSS	3	3,1%
Edema em MMII	3	3,1%
Déficit de Força de MMII	2	2,1%
Edema em MMSS	1	1,0%
Déficit de Força de MMSS	1	1,0%
Parestesia em MMII	1	1,0%
Parestesia em região lombar	1	1,0%
Edema em MMSS	1	1,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Observou-se que, associando as lesões com a queixa principal (QP), de todos os casos de entorse de tornozelo, sete (77,8%) apresentaram a limitação funcional de MMII como a maior queixa principal. Dentre os vinte e sete quadros algícos encontrados, a lombalgia apareceu em sete casos, sendo esta a maior incidência (43,7%).

O tempo de tratamento dos pacientes foi descrito em intervalos mensais, sendo que o tempo de tratamento com intervalo de um a dois meses apresentou maior frequência (TABELA 2).

Tabela 2 – Tempo de tratamento dos pacientes militares do setor de fisioterapia do 59º Batalhão Motorizado, Maceió-AL, 2017

Tempo de tratamento	Frequência	Porcentagem
0 – 1 mês	28	29,2%
1 – 2 meses	38	39,6%

Tempo de tratamento	Frequência	Porcentagem
2 -3 meses	6	6,3%
> 3 meses	24	25,0%
Total	96	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os casos de lesão traumática, as entorses de tornozelo apresentaram o intervalo de tempo de tratamento entre um e dois meses e entre as lesões miálgicas, as lombalgias fora as que apresentaram o tempo de tratamento maior que três meses.

Quadro 1 - Intervalo de tempo de tratamento dos pacientes militares do setor de fisioterapia do 59º Batalhão Motorizado, Maceió-AL, 2017

Lesões	Intervalo de tempo de tratamento
Mialgia	
Algia em Joelho	1 - 2 meses
Lombalgia	> 3 meses
Lesão traumática	
Entorse de tornozelo	1 - 2 meses
Hérnias discais lombares	> 3 meses

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a análise de 96 prontuários foram constatadas que as regiões corporais mais afetadas, foram joelho 28 (29,2%), coluna 22 (22,9%), tornozelo 12 (12,5%) e ombro 10 (10,4%). Entretanto Colombo e outros autores (2011), expuseram em seu estudo com os cadetes do exército os segmentos de maior prevalência, a perna com 30% e o joelho com 27%. Araújo e outros autores (2017), descrevem que o

tornozelo (24,6%) e o joelho (21,3%) foram as regiões mais afetadas durante 54 semanas de treinamento físico dos militares do Estado de São Paulo.

Entre as lesões observadas, 63 (66%) foram traumáticas, sendo a entorse de tornozelo, sete (7,44%), com maior predominância, corroborando o estudo de Araújo e outros autores (2017) e Calasans e colaboradores (2013) onde relatam as entorses como os mais comuns entre os militares durante o treinamento físico. Gonçalves e Silva (2008) apontam a entorse como a lesão de maior ocorrência decorrente do TFM e descrevem a prática de corrida como a maior incidência de lesões com 42%, Calasans e colaboradores (2013) citam a corrida e a marcha como agravos para os membros inferiores.

A lesão de entorse é a de maior ocorrência na articulação do tornozelo, tendo como mecanismo a flexão plantar com inversão do pé, lesionando o ligamento talofibular anterior resultando em algia, edema, déficit de força, redução da amplitude de movimento e instabilidade articular. Esta última é a considerada a maior consequência, segundo a literatura (RODRIGUES; WAISBERG, 2009).

O joelho, apesar de ter sido a região mais acometida, apresentou 17 tipos de lesões, tendo a tendinite, 5 pacientes (5,2%), as algias 3 (3,1%) e a condropatia 3 (3,1%), com os índices mais relevantes. No estudo sobre a proporção de doenças musculoesqueléticas nos integrantes da polícia militar do Estado da Bahia, 45,94% das lesões ocorreram na região do joelho e 26,61% em tornozelo e pé (SILVA; LIMA; GÓES, 2012).

Freitas (2010), analisando as incidências de lesões desportivas em militares, constatou que a queixa álgica durante as atividades físicas foi relatada por 18 (32,2%) de sua amostra. Em um estudo sobre as possíveis causas de lesões em policiais militares, Teobaldo e Santos (2014) descrevem que os policiais executam funções administrativas, possuem fardamentos, coletes a prova de balas, cinto de armamento e jornada de trabalho prolongada tornando-os suscetíveis às alterações posturais que acarretam as algias.

Neves e Mello (2009), em um estudo sobre a profissão militar na cidade do Rio de Janeiro, relatam o risco dessa profissão, incluindo os treinamentos que podem ocasionar danos físicos como lesões, doenças e, até morte.

A prevalência de lesões nos segmentos de membros inferiores pode estar relacionada à intensidade, execução inadequada do treinamento físico, práticas esportivas e vícios posturais. Sendo assim, há uma preocupação com a integridade e desempenho físico dos soldados.

5. CONCLUSÃO

A análise retrospectiva contribui para a implementação de medidas preventivas para a redução da incidência dessas lesões. De acordo com os dados desta pesquisa, é possível descrever um número crescente de lesões musculoesqueléticas, em que as classificadas como traumáticas foram as prevalentes, sendo o membro inferior a região de maior prevalência. Espera-se que o trabalho seja um estímulo para as investigações das queixas musculoesqueléticas e que o trabalho sirva como instrumento na geração novos indicadores.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L.G.M. *et al.* Aptidão Física e Lesões: 54 Semanas de Treinamento Físico com Policiais Militares. **Rev Bras Med Esporte**, v.23, n.2, p.98-102, 2017.

AVILA, J.A. *et al.* Effect of 13 weeks of military exercise Training on the body composition and physical performance of Espcex students. **Rev Bras Med Esporte**, v.19, n.5, p.363-366, 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado Maior do Exército. **Manual de Campanha: Treinamento Físico Militar**, 4.ed, Brasília, 2015.

CALASANS, D.A.; BORIN, G.; PEIXOTO, G.T. Lesões Musculoesqueléticas em Policiais Militares. **Rev Bras Med Esporte**, v.19, n.6, p.415-418, 2013.

COLOMBO, G. *et al.* Prevalência de lesões em alunos da Escola Preparatória de Cadetes do Exército atendidos pelos graduandos em fisioterapia da Faculdade Anhanguera de Campinas. **An Prod Acad Doc.**, v.5, n.14, p.9-26, 2011.

DOMINGUES, C.A. **A atividade física diminuindo os efeitos do stress em combate.** 2007. 14f. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Conhecimentos Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2007.

FREITAS, L.P.H. Incidências de lesões desportivas nos alunos soldados do CFSD A E B de 2010 e a importância da fisioterapia durante o curso. Santa Catarina, **Rev Educ Física**, v.1, n.2, p.117-123, 2010.

GONÇALVES E.M.; SILVA R.R. Principais lesões decorrentes do treinamento físico militar no Centro Integrado de Guerra Eletrônica - Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro. **Rev Educ Física**, v.2, n.3, p.1-11, 2008.

GUISANDE, T.P.; MOCHIZUKI, L. Forças de impacto e marcha militar: estudo descritivo. **Rev Educ Tecn Apl Aeron**, v.1, n.2, p.117-123, 2009.

HAURET, K.G. *et al.* Musculoskeletal injuries description of an under-recognized injury problem among military personnel. **Am J Prev Med.**, v.38, Suppl.1, p.S61-S70, jan. 2010.

LOVALEKAR, M.T., ABT, J.P.; SELL, T.C. *et al.* Descriptive Epidemiology of Musculoskeletal Injuries in the Army 101st Airborne (Air Assault) Division. **Mil Med**, v.181, n.8, p.900, 2016.

MOCHIZUKI, L.; GUISANDE, T.P. Forças de impacto e marcha militar: estudo descritivo. **Rev Educ Tecn Apl Aeron**, v.1, n.2, p.117-123, 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. **Ciêns Saúde Col.**, v.14, n.5, p.1699-1707, 2009.

RODRIGUES, F.L.; WAISBERG, G. Entorse de tornozelo. **Rev Assoc Med Bras.**, v.55, n.5, p.510-511, 2009.

SILVA, D.A.; LIMA, V.S.; GÓES, A.L.B. Proporção de doenças musculoesqueléticas em membros inferiores nos integrantes da Polícia Militar do Estado da Bahia. **Rev Pesq Fisioterap**, v.2, n.1, p.33-41, 2012.

TEOBALDO, P.A.F.; SANTOS, G.A.B. **Possíveis causas de lesões em policiais militares**. V Congresso Sudeste de Ciências do Esporte, Lavras, 2014.

TEODORO, H.C.; ROSAS, R.F. Prevalência de lesões musculoesqueléticas no treinamento físico militar do 63º batalhão de infantaria de Tubarão/SC. **Manual do Curso de Fisioterapia**, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2007.

1 Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Tiradentes – UNIT, Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: fernandasantos.ferreira1@gmail.com

2 Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Tiradentes – UNIT, Maceió, Alagoas, Brasil. E-mail: layspollyanne@gmail.com

3 Especialista em traumato-ortopedia com ênfase em terapias manuais pela Universidade Católica de Petrópolis – UCP. E-mail: jaimegalvao.jr@hotmail.com

4 Doutor em Reabilitação e Desempenho Funcional pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP; Centro Universitário Tiradentes – UNIT, Maceió, Alagoas, Brasil. Email: cesario.filho@gmail.com

Recebido em: 11 de Fevereiro de 2018

Avaliado em: 15 de Maio de 2018

Aceito em: 28 de Maio de 2018
